

Inhalt: Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine. — Architekten-Verein zu Berlin. — Ueberschwemmung bei Wien und Donau-Regulirung daselbst. — Zu dem in No. 13 er. mitgetheilten Referat über die Versammlung

des Hamburger Archit.- u. Ing.-Ver. v. 28. v. M. — Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragekasten. — Marktbericht des Vereins Berliner Bau-Interessenten (Berliner Baumarkt).

Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine.

Wir geben andurch bekannt, dass der Termin zur Anmeldung der architektonischen Entwürfe auf den 15. März l. J., der Termin zur Einsendung derselben auf 1. Mai l. J. verlängert ist. Zugleich machen wir aufmerksam, dass auch Modelle von Bauwerken und Bantheilen in den Rahmen der Ausstellung gehören, und ersuchen die Herren Architekten, ihre Aufmerksamkeit hierauf zu richten.

Da unter Abtheilung A des Ausstellungsprogrammes auch die Werke älterer Meister zur Ausstellung kommen sollen, so werden die Vorstände derartiger Sammlungen und die Besitzer von interessanten Plänen älterer Meister gut thun, durch Zusendung von Entwürfen und Zeichnungen dieser Gattung das zu schaffende historische Bild der architektonischen Kunstthätigkeit Deutschlands zu vervollständigen.

Programme und Anmeldeformulare können auf Verlangen versendet werden. Hierbei wollen wir nicht unterlassen zu bemerken, dass, da der unterzeichnete Vorsitzende des Vororts nicht auch Vorstand der Kunstausstellung ist, nunmehr die Anmeldungen für die architektonische Ausstellung direkt unter der auf die Formulare gedruckten Adresse an das Direktorium der Jubiläumsfeier des Kunstgewerbevereins in München einzusenden sind.

München, den 9. Februar 1876.

Der Vorstand:

gez. Dr. von Bauernfeind.

gez. F. Seidel.

Architektenverein zu Berlin. Versammlung am 26. Februar 1876; Vorsitzender: Hr. Hobrecht, anwesend 320 Mitglieder und 10 Gäste.

Eingänge: Mittheilung betr. Abhaltung einer Ausstellung „der Kunstindustrie und Wissenschaft betr. Jugendpflege und Volksbildung“ im Schlosspark Schönholz bei Berlin im Jahre 1876. Meldungen bis 1. März an die Direktion oder die Administration der Deutschen Nachrichten, Berlin S.W. Zimmerstr. 33. — Schreiben des deutschen Vereins für Fabrikation von Ziegeln, Thonwaaren etc., in welchem mitgeteilt wird, dass dieser Verein die Einsetzung einer Kommission beschlossen hat, die sich mit Feststellung allgemeiner Normen wegen Lieferung, Qualität und Prüfung von Zement (Näheres s. d. Bztg. No. 15. cr.) befassen soll. Beantragt wird, dass der Kommission 4 Mitglieder aus dem Archit.-Verein und 3 desgl. aus dem Kreise des Berliner Baumarkt hinzutreten. Nachdem auf Vorschlag des Hrn. Vorsitzenden der Antrag angenommen ist, fallen die per Akklamation erfolgenden Wahlen auf die Hrn.: Böckmann, Hobrecht, Möller und Wernekink.

Hr. Hartwich hat als Geschenk an die Bibliothek eine im Verlage der Polyt. Buchhandlung von A. Seydel dahier erschienene Broschüre übersandt, welche ausführliche Mittheilungen über die Unternehmungen der Deutsch. Eisenb.-Baugesellschaft und insbesondere den Bau der Berliner Stadtbahn enthält und die mit einigen hierzu gehörigen Plänen ausgestattet ist.

Zu der in der letzten Versammlung berührten Frage wegen Lage des Baues eines zweiten Gebäudes für die Berliner Bau-Akademie auf dem Terrain der jetzt abgebrochenen Werderschen Mühlen, hat Hr. Lucae eine schriftliche Erklärung gesandt, die dahin geht, dass in Rücksicht auf die neuerdings veränderte Phase, in welcher sich die Angelegenheit befinde, er die gewünschte Auskunftsertheilung ablehnen müsse.

Hr. Schwedler hält den angekündigten Vortrag betreffend die Behandlung baustatischer Fragen. Anlass zur Wahl dieses Themas hat der Hr. Vortragende, seinen einleitenden Bemerkungen zufolge, aus dem Umstande entnommen, dass ihm hier und da Zweifel entgegen getreten sind, dass er in Bezug auf seine „Methode“ sich mit sonstigen Fachmännern, bezw. Lehrern auf diesem Gebiete in Uebereinstimmung befinde. Der etwa 1½ Stunden währende interessante Vortrag bewegt sich fast ausschliesslich in dem Rahmen einer allgemeinen Einleitung zu Vorlesungen über die Mechanik fester und flüssiger Körper. Es werden einige der hauptsächlichsten Begriffe definiert, wie die verschiedenen Seiten, welche bei der Lösung eines jeden baustatischen Problems hervortreten. Die Art der Axiome, welche zu Hilfe genommen werden müssen, der Einfluss dieser Annahmen auf die mathematische Lösung der Aufgabe und die mögliche Elimination der durch ungenaue Annahmen entstehenden Fehler aus den Rechnungsergebnissen werden kurz berührt und sodann, unter Einflechtung einiger historischer Notizen, auf die prinzipiellen Unterschiede in der Behandlung baustatischer Probleme, sonst und jetzt, und auf die durch weitere Ausbildung der statischen Gesetze und der Entwicklung der Elastizitätslehre gewonnenen Hilfsmittel der Neuzeit kurz hingewiesen. Nach Darlegung der Unterschiede in Wirkungsweise und Behandlung der in Frage kommenden Kräftearten und Vorführung der 6 allgemeinen Gleichgewichtsbedingungen sammt den Grundanschauungen, auf welchen dieselben beruhen, geht der Hr. Vortragende zum Schluss zur Vorführung von ein paar Beispielen über, bei denen die Hauptgesichtspunkte hervorgekehrt und das allgemeine Verfahren bei Lösung baustatischer Fragen, sowohl von einfacher als zusammengesetzter Natur, dargelegt wird. — Bei der Art und Behandlungsweise des Stoffes müssen wir es uns versagen, auf den Vortrag in weiterer als andeutungsweise Art, wie hier geschehen, einzugehen.

Nach Beendigung desselben gelangen durch die Hrn. Orth und Mellin die vorläufigen Programme der nächstjährigen Schinkelfest-Aufgaben zur Verlesung. Hr. Knoblauch hält einige der geforderten Maasstäbe für zu gross und beantragt eine Reduktion derselben, so weit, dass die grössten Blätter die Grösse eines Whatman-Bogens nicht überschreiten. Nach

längerer Diskussion hierüber wird jedoch der Antrag zurückgezogen und es gelangen die Programme zur Annahme, mit dem Anheimstellen an die beiden Kommissionen, bei der Abfassung der definitiven Programme die wegen der Maasstäbe laut gewordenen Wünsche thunlichst zu berücksichtigen.

Bei vorgerückter Zeit wird die Beantwortung der im Fragekasten vorgefundenen Fragen auf die nächste Versammlung verschoben. — Schluss der Sitzung. — B.

Ueberschwemmung bei Wien und Donau-Regulirung daselbst. Früher als man mit Rücksicht auf den derzeitigen Stand der Regulirungsarbeiten eine Gelegenheit zur Erprobung der neuen Werke herbeiwünschen konnte, hat sich diese Gelegenheit geboten, da in der Reihe derjenigen Orte, die diesmal von den Wasserfluthen in beträchtlichem Maasse heimgesucht sind, auch Wien zählt.

Aus den zahlreich vorliegenden Zeitungsnachrichten lässt sich ein genaues Urtheil über den relativen Umfang der Ueberschwemmung nicht gewinnen und noch weniger ist man in der Lage, schon heute sich ein abschliessendes Urtheil über die Frage zu bilden: ob die mit einem so grossen Aufwande von Geldopfern und mit bestimmter Voraussage des denkbar günstigsten Erfolges unternommene Donau-Regulirung die Probe in zufriedenstellender Weise bestanden hat. Indessen ist aus der Fülle der jetzt vorliegenden Nachrichten doch das eine zu entnehmen, dass es weder möglich gewesen ist, alle Arbeiten programmässig durchzuführen, noch dass das diesmalige Hochwasser in Art, Verlauf und Grösse sich genau in denjenigen Grenzen gehalten hat, welche das Regulirungs-Programm und die zur Ausführung desselben berufenen Fachmänner ihm mit einem, bei dergleichen Sachen aussergewöhnlich hohen Grade von Sicherheit aufzuzwingen gedachten.

Wien ist von einer partiellen Ueberschwemmung heimgesucht worden; das neue Donaubeck hat die andrängenden Eis- und Wassermassen nicht aufzunehmen vermocht, sondern den linksufrigen Abschlussdamm durchbrochen und dadurch das oben abgebaute, nördlich liegende alte Strombett sich wieder erschlossen; endlich hat das Sperrschiff an der oberen Mündung des Donaukanals, diametral entgegen den Annahmen, auf welchen seine Konstruktion beruht, nicht verhütet, dass beträchtliche Eisengen aus der oberen Donau in den Kanal eingetreten sind. In Nichtübereinstimmung mit dem Bauprogramm hat, nach früheren Mittheilungen, auch die Eröffnung des neuen Durchstichs sich vollzogen und es hat ferner der Abschluss des alten Donaubeckes bei Floridsdorf erst im Januar d. J. beendet werden können, während man denselben für den gleichen Zeitpunkt projektirte, wo die Einweisung des Stromes in das neue Bett sich vollzogen hat, d. i. für den 14. April 1875.

Ein Mitglied der Donau-Regulirung-Kommission, Professor E. Süss, hat aus dem Verlauf der Katastrophe schon jetzt einige Schlussfolgerungen gezogen, die charakterisirend genug sind, um nach dem was angeführt, hier noch Aufnahme zu verdienen. Nach Hrn. Süss' Ansicht ist es nothwendig, dass 1. die Inundations-Dämme bis zur ungarischen Grenze stromab fortgeführt werden, dass 2. da die einfache Abdämmung des alten Strombettes bei Floridsdorf ungenügend ist, man dort, ohne Rücksicht auf die Kosten, solche Vorkehrungen treffen muss, die die Gewalt über den betr. Stromtheil vollkommen in die Hand des Technikers legen; dass 3. neben dem Sperrschiff noch eine Einrichtung aufzufinden ist, welche den Eintritt von Eis in den Donaukanal absolut verhindert.

Die Tragweite dieser Vorschläge sowohl in Bezug auf Geld als Zeit liegt auf der Hand. Bevor hierauf einzugehen sein wird, muss indess die Katastrophe vollständig zum Abschluss gekommen und nach Ursache und Wirkung von technischer Seite genau festgestellt sein. Dass die berufenen Seiten des Unternehmens dies rasch, rücksichtslos und gründlich unternehmen, darf erwartet werden; nicht nur die Grösse des Werks fordert das, sondern noch mehr gebieten es die Umstände, unter denen dasselbe so zur Ausführung gekommen, wie es jetzt vorliegt. Durch die Art des Auftretens der ausserösterreichischen Fachgenossenschaft gegenüber, durch die übergrosse Si-

cherheit, mit welcher jene ihre Anschauungen den Auffassungen zahlreicher anderer Techniker von Ruf entgegengestellt und Vergleiche gezogen haben, die nicht frei von einem gewissen nativistischen Beigeschmack sind, ist ihre allgemeine Verpflichtung, dem ganzen Fache rückhaltslos die Sache vorzulegen, eine um so schwerwiegendere geworden.

Zu dem in No. 13 or. mitgetheilten Referat über die Versammlung des Hamburger Archit.- u. Ing.-Ver. v. 28. v. M. bittet Hr. Ingenieur K ü m m e l in Altona uns um Aufnahme folgender berichtiger Bemerkungen, „damit nicht einem Anhänger der Quellwasserleitungen aufs Neue schätzbares Material gegen Flusswasserleitungen bezw. gegen künstliche Filter zugeführt werde.“

In den Jahren 1857—1859 sind für die Wasserwerke Altona's 2 Maschinen, 2 Ablagerungsbassins und 4 Filter erbaut worden, welche seit jener Zeit in Betrieb gewesen und noch im Betriebe sind. Da sich im Laufe der Jahre die Bevölkerungszahl des versorgten Gebiets von etwa 50 000 auf 104 500 Einwohner gehoben hat, so ist eine Erweiterung der Anlagen nöthig geworden, welche in der Zeit von 1871—74 in der Weise ausgeführt ist, dass 2 neue Pumpmaschinen aufgestellt und vorläufig 2 neue Filter erbaut worden sind. Fernere 2 Filter und ein 3. Ablagerungsbassin sind projektirt, die Ausführung dieser Theile ist jedoch bis dahin ausgesetzt, dass ein Bedürfniss dazu sich herausstellen sollte. Die beiden gedachten Maschinen sind sofort ausgeführt, weil bei der akzeptirten Konstruktion derselben die spätere Einfügung der 2. Maschine besondere Kosten veranlasst hätte, die sich durch gleichzeitige Ausführung ersparen liessen.

Die neuen Filter sind in fast gleicher Grösse und genau gleicher Konstruktion, wie die alten Filter, erbaut und haben in durchaus zufriedenstellender Weise funktioniert. Bis zur Zeit hat nach dem, was vorstehend angegeben, eine Vermehrung der Filterfläche um die Hälfte stattgefunden bei einer Erhöhung der Maschinenkraft um das Doppelte; indessen soll auch die Filterfläche von der jetzigen 1½ fachen Grösse auf das Doppelte gesteigert werden, um genau das anfänglich vorhandene Verhältniss wieder herzustellen. Von einer im betr. Referat angeführten Steigerung der Filterfläche auf das 2½ fache, damit sie „jetzt gut funktionire“, kann sonach keine Rede sein.

Eine fernere Unrichtigkeit ist in dem Passus des Referats enthalten, dass im Jahre 1872 eine Umlegung des gesamten Filtermaterials erforderlich geworden sei. Bis heute liegen in allen alten Filtern noch die größeren Filtermaterialien: Steine, Kies und Grand, unberührt genau so, wie sie 1859 eingelegt worden sind; dagegen hat der Filtersand natürlich nach und nach erneuert werden müssen. Für eine Umlegung des größeren Filter-Materials ist bis jetzt auch nicht die geringste Veranlassung zu Tage getreten.

W. K ü m m e l,
Dir. d. Gas- u. Wasser-Gesellschaft.

Personal-Nachrichten.

Preussen.

Ernannt: Der ordentliche Lehrer an der Bau-Akademie zu Berlin, Professor Jacobsthal, unter Beibehaltung dieses Lehramts zum ordentlichen Lehrer an der Gewerbe-Akademie hierselbst. Der Ingenieur H. von Reiche zum ordentlichen Lehrer an der Rheinisch-Westfälischen polytechnischen Schule in Aachen. Der Ingenieur Arthur Kleinstüber zu Gleiwitz zum Gewerbeschullehrer an der Gewerbeschule zu Gleiwitz. Der Eisenbahn-Baumeister Karl Mentzel in Breslau zum Eisenbahn-Bau- und Betriebs-Inspektor und Vorsteher des bautechn. Bureaus der Direktion der Oberschl. Eisenbahn zu Breslau.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. Geometer Melsheimer in Höchst und Hr. Ingenieur Reden in Berlin. Wir bestätigen gern, dass die uns von Ihnen übersandten Autographien an Schärfe und Korrektheit der Ausführung nichts zu wünschen übrig lassen, sind jedoch nicht in der Lage, Ihnen Beschäftigung für Herstellung derartiger Vervielfältigungen nachzuweisen und müssen Sie in dieser Beziehung auf den Weg der Inserirung bezügl. Offerten verweisen. Es ist nicht unwahrscheinlich, dass es vielen Technikern willkommen sein wird, wenn sich Ateliers etabliren, in denen Autographien mit technischem Verständniss sowohl für den Gegenstand wie für die Manier der Darstellung auf Bestellung hergestellt werden; es wird jedoch wesentlich von den Preisen derartiger Arbeiten abhängen, ob solche Bestellungen zahlreich sein werden, oder ob sich die bezgl. Architekten und Ingenieure nicht mit der weniger vollkommenen Ausführung begnügen, die eine Hilfskraft ihres Ateliers zu leisten im Stande ist.

Hrn. J. v. W. in Bautzen. Siemens & Halske in Berlin liefern einen Wassermesser (Kolbensystem), der sich einer günstigen Beurtheilung erfreut. Die Zahl der vorgeschlagenen und zum grossen Theil auch ausgeführten Systeme ist aussergewöhnlich gross, wie dies nach Maassgabe der grossen Verschiedenheiten, die in den Druckhöhen, der Wasserbeschaffenheit, der Aufstellungsart, den Wassermengen, welche abgegeben

werden, und sonstigen Verhältnissen begründet liegt; Ihre Frage, woher die besten derartigen Apparate zu beziehen? ist daher zu einer Beantwortung nicht geeignet. — Wir empfehlen Ihnen, eine Serie von etwa 20, mit Abbildungen ausgestatteter Artikel zu vergleichen, die im Journal für Gasbeleuchtung, Jahrgang 1875 über Wassermesser erschienen sind.

Hrn. N. N. hier. Das Inhaltsverzeichnis zum Jahrg. 1875 dies. Ztg. ist mit der letzten Nummer für 1875 zur Ausgabe gelangt; wir stellen anheim, sich an unsere Expedition zu wenden. — Ein Sachregister, umfassend die sämtlichen 10 Jahrgänge, welche mit Schluss des gegenwärtigen Jahres erschienen sein werden, befindet sich in Bearbeitung und wird zum Jahreschluss fertig gestellt werden.

Hrn. M. in Saalfeld. Ihre Frage gehört zu denen, die sich korrekt nur nach genauer Kenntniss der bezgl. Verhandlungen und Abmachungen beurtheilen lassen. Unter „Bebauungsplan“ für eine Stadt würden wir schlechthin nur einen generellen Bebauungsplan verstehen, für den die Eintragung der Höhen-Koten in den Situationsplan genügt. Die Anfertigung vollständiger Längen- und Querprofile halten auch wir für eine Detail-Arbeit, zu der besondere Bestellung nöthig ist.

Hrn. B. N. in Leipzig. Von der früher durch das Reichs-Eisenb.-Amt geplanten Errichtung einer Anstalt zur Ausbildung höherer Betriebs-Beamten hat seit längerer Zeit nichts verlautet, so dass es fast scheint, als ob mit dem inzwischen stattgefundenen Wechsel im Vorstande des R.-Eisenb.-Amtes die Idee zu Falle gekommen sei. Bei dem notorischen Nutzen, den eine solche Anstalt schaffen könnte, würde es uns angenehm sein, durch Mittheilung betr. Nachrichten zu einer anderen als der oben dargelegten Anschauung bekehrt zu werden.

Berichtigungen. Zu der betr. Angabe im Bericht über die Versamml. d. Berl. Archit.-Ver. am 4. Dezbr., pag. 509, Jahrg. 1875 dies. Ztg., ist zu berichtigen, dass sich der Preis von 12. M. nur auf das Eisenwerk, welches zu 1 lfd. Meter Gleis erforderlich ist, bezieht, also Schwellenbeschaffung und Verlegung, wie auch alle Erd- etc. Arbeiten in jenem Preise unberücksichtigt geblieben sind. Selbst mit dieser Beschränkung soll nach einer, von anderer Seite uns zukommenden Nachricht der Preis von 12 M. oft noch erheblich hinter dem wirklich aufzuwendenden Preise zurückbleiben.

Marktbericht des Vereins Berliner Bau-Interessenten (Berliner Baumarkt) für die Woche vom 17. bis 21. Februar.

In der Gruppe I. (Bausteine, Mörtel, Thonwaren) bewegte sich das Geschäft in lebhafterer Nachfrage nach Hintermauerungssteinen im Normalformat; auch wurden in bester Qualität einzelne Posten gehandelt, die zur Fertigstellung der im Winter unterbrochenen Bauten nöthig waren. Die Preise haben sich wesentlich nicht verändert, nur bei kleinerem Format wurden dieselben seitens der Käufer gedrückt.

Sämtliche Preise verstehen sich loco Berlin, Ufer od. Bahnwagen, in Mark pro Tausend.	I		II		III	
	Qual.	Qual.	Qual.	Qual.	Qual.	Qual.
Hintermauerungs-Ziegel . . . Normal-F.	39	50	36	50	—	—
ditto . . . Mittel-F. (24 ^{cm})	35	—	32	—	—	—
ditto . . . klein F. (23 ^{cm})	—	—	—	—	—	—
Rathenower Thon-Ziegel u. ähnl. Norm.-F.	54	—	48	—	42	—
ditto . . . Mittel-F.	47	—	—	—	—	—
Verblend-Ziegel Normal-F.	80	—	72	—	—	—
ditto Drei-Quartiere	120	—	90	—	—	—
ditto Halbe	60	—	50	—	—	—
ditto Ein-Quartier	40	—	30	—	—	—
Klinker Normal-F.	72	—	54	—	—	—
ditto Mittel-F.	58	50	51	—	—	—
ditto klein F.	36	—	—	—	—	—
Loch-Ziegel Normal-F.	57	—	41	—	—	—
ditto Mittel-F.	—	—	—	—	—	—
Poröse Thon-Voll-Ziegel . . . Normal-F.	45	—	39	—	—	—
ditto Mittel-F.	—	—	—	—	—	—
Poröse Thon-Loch-Ziegel . . . Normal-F.	44	—	40	—	—	—
ditto Mittel-F.	—	—	—	—	—	—
Dachziegel (Biberschwänze)	45	—	42	—	37	50
Künstliche Sandstein-Verblender	48	—	42	—	36	—
Kalk pro Hektoliter fr. Bau	2	30	2	20	—	—
Hydraulischer Kalk pro 150 ^k brutto	10	—	9	50	4	50
Gips pro 75 ^k fr. Bau	3	25	3	—	2	75
Zement pr. 175—180 ^k brutto	11	50	10	50	—	—
Chamottesteine, Normal-Format	115	—	—	—	—	—
do. Klein Format	105	—	—	—	—	—
Chamottemörtel pro 50 ^k	1	25	—	—	—	—
Oefen, emailirt, weiss	114	—	95	—	80	—
do. do. halbweiss	90	—	60	—	—	—
Mauerrohr, Prima, pro Schock	7	50	6	—	—	—

In der Gruppe II (Nutzholz, Zimmer- und Tischlerwaren) fanden einige Umsätze in Rund- und □ Kiefern statt und es wurden für gute Kant- und feine Schneidehölzer entsprechend hohe Preise angelegt. Umsätze von den Mühlen und Plätzen wegen ungünstiger Witterung und schleppendem Geschäft gering. Preise unverändert.

Das Geschäft in den übrigen Gruppen war ein wenig umfangreiches. Die Preise blieben auch hier unverändert; nur die Preise für Roheisen konnten sich nicht behaupten und gaben etwas nach.

Inhalt: Von der Bau-Akademie zu Berlin. — Statistische Nachrichten von den preussischen Eisenbahnen für das Jahr 1874. — Verbesserte Kachelöfen. — Mittheilungen aus Vereinen: Architekten- und Ingenieur-Verein für

Niederrhein und Westfalen. — Architekten- und Ingenieur-Verein in Hamburg. — Verein für Eisenbahnkunde zu Berlin. — Brief- und Fragekasten.

Von der Bau-Akademie zu Berlin.

(Fortsetzung.)

Nachdem wir dargelegt haben, wie es mit den äusseren Einrichtungen der Bau-Akademie in Bezug auf Zahl und Beschaffenheit der ihr überwiesenen Räumlichkeiten bestellt ist und was ihr in dieser Beziehung Noth thut, wenden wir uns zu einer Besprechung ihrer inneren Zustände, deren gegenwärtige Schäden zum Theil mit jenem bisherigen Mangel an Raum zusammenhängen, zum Theil auf selbstständigen Ursachen beruhen.

Unser Thema lässt sich etwas einschränken, wenn wir uns auf die Ausführungen beziehen, welche wir der Bau-Akademie bereits gewidmet haben, als wir vor einigen Jahren die Organisation des preussischen Staats-Bauwesens zum Gegenstande einer umfangreichen Untersuchung machten. Wir sehen ab von allen jenen Einrichtungen, die mit den Vorschriften über den Ausbildungsgang der künftigen Baubeamten in unmittelbarem Zusammenhange stehen und mit einer Aenderung dieser Vorschriften sich ändern werden bzw. schon gegenwärtig modifizirt worden sind. Es ist unsern Lesern ja bekannt, dass in dieser Beziehung durchgreifende Reformen bevorstehen und dass dieselben, dem Wesentlichen nach, im Sinne unserer früheren Kritik bzw. der Vorschläge des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine ausfallen dürften. Ein näheres Eingehen hierauf verbietet sich so lange, als es sich noch immer um Absichten der Staatsregierung, und noch nicht um vollendete Thatsachen handelt.

Dass der Erlass der neuen Vorschriften für den Ausbildungsgang der preussischen Baubeamten, welche die Bau-Akademie so nahe berühren, sich wider unsern Erwartungen verzögert hat, bedauern wir um so mehr, als wir dadurch wahrscheinlich der willkommenen Gelegenheit beraubt werden, in unserer Kritik auch eine Lichtseite der bezüglich jüngsten Thätigkeit der Regierung mit warmer Anerkennung erörtern und dadurch beweisen zu können, dass wir den Maassnahmen derselben mit voller Unbefangenheit gegenüber stehen. Was in jener Hinsicht aus persönlicher Initiative und unter persönlicher Mitwirkung des Hrn. Handelsministers vorbereitet worden ist, hat in uns vorzugsweise die schon mehrfach geäußerte Ueberzeugung befestigt, dass es an höchster amtlicher Stelle weder an Wohlwollen für unser Fach, noch an dem ernstesten Streben fehlt, den — als solchen erkannten — Schäden desselben abzuhelfen. Es erhält in uns die Hoffnung, dass auch eine Verständigung über die anderen, von der öffentlichen Meinung gerügten Misstände der Bau-Akademie möglich sein wird, welche derselben nicht bloss als der spezifischen Bildungs-Anstalt für preussische Baubeamte, sondern auch nach ihrem allgemeinen Charakter als Hochschule anhaften. — Mit den letzteren wollen wir uns des Näheren beschäftigen.

Was zuvörderst das dem Unterricht der Bau-Akademie zu Grunde liegende Programm, den Lehrplan der Anstalt, betrifft, so könnte man vielleicht behaupten, dass sich dasselbe einer Kritik insofern entzieht, als es einerseits von dem praktischen Bedürfnisse der Studirenden, andererseits von den zur Verfügung stehenden Lehrkräften abhängig zu sein scheint. Wenn man jedoch an der Forderung festhält, dass die Bau-Akademie eine der Baukunst und der Bauwissenschaft gewidmete Hochschule, nicht aber eine nach dem nothdürftigsten Maassstabe zugeschnittene Abrichtungs-Anstalt für künftige Baubeamte sein soll — und diese Forderung, in der wohl Alle übereinstimmen, bedarf keiner weiteren Begründung, — so wird man sich immerhin das Ideal eines über jenes knappe Bedürfniss hinaus gehenden Lehrplans konstruiren und das Verlangen stellen können, dass der Verwirklichung dieses Ideals durch Beschaffung der erforderlichen Lehrkräfte nachgestrebt werde.

Das „Verzeichniss der Unterrichtsgegenstände der Königlich Bau-Akademie zu Berlin“ bleibt in dieser Beziehung selbst hinter bescheidenen Ansprüchen zurück. In den beiden letzten Semestern waren, bzw. sind für 3 Jahreskurse des Lehrgangs für künftige Bauführer und die beiden höheren akademischen Kurse im Land- und Schönbau bzw. im Ingenieurwesen, im Ganzen also für 10 Semester von Studirenden — folgende Kollegia angesetzt: Reine Mathematik 5, angewandte Mathematik 8, Naturwissenschaften 4, allgemeine technische Fächer (Baumaterialienkunde, Bau-

konstruktionslehre, Technologie, Elemente der Maschinenkunde, gewöhnl. Feldmessen) 10, Hochbau 52, Bau-Ingenieurwesen 21, allgemein bildende Fächer (Kunst- und Kunstgewerbe-Geschichte) 4.

Die durchaus verschiedene Organisation der polytechnischen Schulen erlaubt es leider nicht, dass wir diesen Zahlen die entsprechenden Ziffern paralleler Anstalten entgegenzusetzen können: das aber wollen wir nach Einsicht der Programme und Unterrichts-Verzeichnisse sämtlicher polytechnischen Schulen Deutschlands versichern, dass der Lehrplan der Bauakademie nicht bloss relativ, sondern auch absolut der dürftigste von allen ist. Seit 20 Jahren, in denen der Verfasser die Zustände der Bau-Akademie mit Aufmerksamkeit beobachtet hat, sind in diesem Programm verhältnissmässig nur geringfügige Aenderungen und Verbesserungen getroffen worden — darunter eine, die Einrichtung eines Kollegs über Bauten für öffentliche Gesundheitspflege, auf Anregung des Abgeordnetenhauses, mehre andere auf Initiative einzelner Lehrer. Auf einen Ursprung aus längst vergangener Zeit deutet vor Allem die ausserordentliche Bevorzugung des Hochbaues. Und doch ist den für diesen zu stellenden Anforderungen keineswegs Genüge geschehen; die Baukunde, d. h. die Lehre der speziellen Bedingungen für einzelne Gebäudeklassen, wird aufs kümmerlichste behandelt; die Stilkunde beschränkt sich auf antike Baukunst, während die mittelalterliche Baukunst (sehr beiläufig) erst im höheren Kursus berücksichtigt und die Renaissance völlig vernachlässigt wird; die eigentliche Aesthetik der Baukunst fehlt ganz. Die Ingenieure, zu denen bei vollständiger Trennung der Fächer etwa $\frac{1}{3}$ der Studirenden gerechnet werden müssten und die im Bauwesen des Staates der Zahl nach stets überwiegen werden, sind während des 3-jährigen obligatorischen Unterrichts für ihr Spezialfach auf ein einziges Kolleg über die „Elemente des Wasser-, Wege- und Eisenbahn-Baues“ angewiesen, für das während zweier Semester wöchentlich 3 Vortrag- und 3 Zeichenstunden ausgesetzt sind! Erst in dem höheren akademischen Kursus, der unter den gegenwärtigen Einrichtungen von einem winzigen Theil der Studirenden besucht wird, treten einige Spezial-Kollegia hinzu. Die ganz ungenügende Berücksichtigung der Baumaterialienkunde und der Naturwissenschaften, die Ignorirung mehrerer für den Bautechniker in hohem Grade wichtigen Wissenschaften: der Volkswirtschaft, Statistik, Verwaltungs- und Rechtskunde ist nicht weniger zu rügen.

Uebersichten wir den Lehrplan der Bau-Akademie noch einmal in seiner Gesamt-Erscheinung, so kann als besonders auffällig vor allem die Thatsache konstatiert werden, dass sich derselbe (mit sehr wenigen Ausnahmen) lediglich auf die unentbehrlichen Elemente bzw. ein allgemeines Compendium der Fach- und Hilfswissenschaften beschränkt, während von einem Eingehen auf Spezialgebiete, bei dem eine Vertiefung in den Gegenstand erfolgen muss und die akademische Behandlung desselben sich nach ihrem eigentlichen Wesen geltend machen kann, so gut wie gar nicht die Rede ist. Dass hiernach die Anstalt nach ihrem inneren Wesen mit dem Charakter einer Hochschule nicht viel gemein hat, bedarf wohl keines weiteren Beweises.

Ebensowenig wird es nach der vorausgegangenen Schilderung der räumlichen Einrichtungen des Hauses vieler Worte bedürfen, um den überaus kläglichen Zustand zu schildern, in dem sich dieselbe in Bezug auf ihre Lehrmittel befindet. Was in einem physikalischen Kabinet von 27,50 \square^m enthalten sein kann und welchen Umfang die Sammlungen von Instrumenten, Mineralien, Baumaterialien etc. haben können, die sich in einem Zimmer von 50 \square^m befinden, erhellt von selbst. Verhältnissmässig am Besten, obwohl bei Weitem nicht genügend, ist für Gipse gesorgt. Die für den Unterricht in der Baukonstruktion vorhandenen Lehrmittel bestehen grösstentheils aus einem Vorrath alter Modelle aus Gilly'scher Zeit, d. h. etwa aus dem Anfange dieses Jahrhunderts. Am Schlechtesten fahren auch hier die Ingenieure, für die systematisch angelegte Modell-Sammlungen überhaupt noch nicht vorhanden sind, während solche an mehreren polytechnischen Schulen den Glanzpunkt der Sammlungen bilden. Annähernd auf der Höhe ihrer Auf-

gabe befindet sich dagegen die Bibliothek, für welche die Büchersammlung der Technischen Bau-Deputation einen guten Grundstock bildet, während zu Neubeschaffungen für dieselbe stets einige Fonds vorhanden gewesen sind.

Den beiden bisher erörterten Momenten steht selbstverständlich das dritte, die Beschaffenheit des Lehrkörpers der Bau-Akademie, an Wichtigkeit weit voran. In ihm konzentriren sich daher auch unsere Anklagen in Bezug auf die gegenwärtigen Zustände und unsere Wünsche für eine gedeihliche Reform der Anstalt.

Der Zahl nach besteht der Lehrkörper der Bau-Akademie zur Zeit aus 9 lebenslänglich angestellten Lehrern, 25 Lehrern, die auf 6 monatliche Kündigung engagirt sind, 3 Privatdozenten und 41 Hilfslehrern für den Unterricht im Zeichnen und Entwerfen. Unter den angestellten Lehrern befinden sich 5 Architekten, 1 Lehrer des Maschinenbaues und 3 Mathematiker — unter den auf Kündigung engagirten 8 Architekten, 7 Ingenieure, 2 Lehrer des Maschinenbaues bzw. der Telegraphie, 2 Lehrer der Naturwissenschaften, 1 Mathematiker, 2 Maler, 1 Bildhauer und 2 Kunstgelehrte.

Wir weisen nur beiläufig auf den eigenthümlichen, wohl an keiner ähnlichen Anstalt sich wiederholenden Umstand hin, dass die festen Lehrsitze nach rein persönlichen Beziehungen (im Wesentlichen nach der Anciennetät der Lehrer) verliehen werden und nicht mit den einzelnen Zweigen des Unterrichts zusammenhängen, so dass die Bau-Akademie augenblicklich keinen angestellten Lehrer des Ingenieurwesens besitzt. Vor Allem aber ist hier geltend zu machen, dass die Zahl der Lehrer dem Bedürfnisse einer von 921 Studierenden besuchten bautechnischen Hochschule in keiner Weise entspricht.

Von den Vorlesungen werden nur 3 (2 mathematische u. d. Baukonstruktions-Lehre) doppelt gehalten; im Uebrigen sind die Studierenden, darunter 3 Kurse von annähernd 300 Köpfen, überall auf eine einzige Persönlichkeit angewiesen.

Dass dies — abgesehen von der Freiheit, den bezahlten Unterricht nicht zu benutzen — keine akademischen, sondern schulmässige Zustände sind, haben wir bereits früher hervorgehoben, als wir eine Hauptursache derselben, den Mangel an Unterrichts-Räumen besprachen. Noch wesentlich schlimmer als mit den Vorlesungen ist es jedoch um den wichtigsten Theil des bautechnischen und baukünstlerischen Studiums, den Unterricht im Entwerfen, bestellt. Bei diesem wird die Grenze der von einem Lehrer zu bewältigenden Schülerzahl nicht durch die Dimensionen des zur Verfügung stehenden Raumes bestimmt, sondern sie ist eine fast absolute, höchstens nach den einzelnen Individualitäten schwankende, die man im äussersten Falle auf eine Zahl von etwa 25 Schülern schätzen kann. In den 3 ersten Kursen kommt auf den Lehrer und jeden der Hilfslehrer, die unter seinem Namen fungiren und mit denen er sich in die Schülerzahl theilt, etwa die doppelte Summe. Hier ist also nicht allein die Lernfreiheit beschränkt, sondern durch die zu geringe Zahl der Lehrer wird auch die Qualität des Unterrichts mit Nothwendigkeit auf ein ungenügendes Maass heruntergedrückt. Selbstverständlich ist überdies jene Theilung der Schüler zwischen dem Lehrer und seinen selbstgewählten Assistenten ein Missbrauch, der kaum als Nothbehelf entschuldigt werden kann; denn es ist ausserhalb der Berliner Bau-Akademie wohl unerhört, dass ein Studirender, der ein Kolleg im Entwerfen auf den Namen eines Lehrers hin belegt, nicht weiss, ob dieser jemals an seinen Tisch herantreten und in die Hand welches Hilfslehrers er fallen wird!

Wenn diese den Hilfslehrern — meist jüngeren, in Berlin diätarisch beschäftigten Baumeistern — eingeräumte Stellung mit den an eine Hochschule zu stellenden Anforderungen unverträglich erscheint, so trifft dies leider fast durchweg auch die Besetzung der Lehrstühle. Wir maassen uns in keiner Weise ein Urtheil über die Qualität der gegenwärtig fungirenden Lehrkräfte an, zumal wir nur einen verschwindend kleinen Theil derselben noch in ihrer bezgl. Thätigkeit kennen gelernt haben. Es handelt sich auch bei dieser, schon früher von uns erörterten Frage gar nicht um die Qualität des augenblicklichen, in einem Jahre möglicherweise schon völlig veränderten Bestandes an Lehrern, sondern um die Qualifikation, welche für die Berufung zu einem Lehramte an der Bau-Akademie für erforderlich erachtet wird. Die oben mitgetheilten Zahlen, wonach etwa nur $\frac{1}{4}$ der selbstständigen Lehrer fest angestellt ist, belehren auch denjenigen, der die Verhältnisse der Bau-Akademie nicht kennt, dass die Lehrthätigkeit an dieser Anstalt im Wesentlichen als Nebenbeschäftigung ausgeübt wird. Soweit die eigentlichen Bauwissenschaften in Betracht

kommen, sind es grossentheils im Staatsdienst angestellte Baubeamte der bezgl. Behörden Berlins, im Uebrigen meist Lehrer anderer Anstalten, die zu Lehrern an der Bau-Akademie berufen sind; auch unter den 9 angestellten Lehrern derselben bekleidet die Mehrzahl ein Nebenamt oder giebt sich vorwiegend einer Thätigkeit hin, die mit ihrem Lehramte nichts zu thun hat. Wenn durch Ausscheiden eines bautechnischen Lehrers eine Vakanz eintritt, so wird die Stelle auf dieselbe Weise besetzt. Eine Berufung auswärtiger Kräfte, die sich bereits als akademische Lehrer bewährt haben, ist schon aus finanziellen Gründen nicht möglich; der Ersatz wird in den Kreisen der Berliner Baubeamten gesucht, und findet er sich hier nicht, so wird ein preussischer Baubeamter aus der Provinz nach Berlin versetzt, den man durch eine Beförderung oder wohl auch durch Geltendmachung der amtlichen Autorität dazu bewegt, ein Lehramt an der Bau-Akademie zu übernehmen!

In dem Urtheile über diese beispiellosen Zustände dürften alle diejenigen, denen das Wesen und der Zweck einer Hochschule überhaupt klar ist, so völlig übereinstimmen, dass wir uns eine eingehende Beleuchtung derselben ersparen können. Es scheint uns selbstverständlich, dass ein Lehramt, geschweige denn ein Lehramt an einer Hochschule, keiner Persönlichkeit übertragen werden darf, die ihre Befähigung zu einem solchen nicht schon praktisch geltend gemacht hat. Darin beruht ja gerade der nicht genug zu schätzende Nutzen des Instituts der Privat-Dozenten, dass in ihm die Uebung für ein grösseres Lehramt erworben und die Befähigung für das Lehrfach dargethan werden kann, und eben darin beruht die tiefste Schädigung, welche die Bau-Akademie durch den Mangel an Unterrichts-Räumen erleidet, dass die Entwicklung eines Privat-Dozententums an ihr nahezu ausgeschlossen ist. Von sonstigen Maassregeln, welche darauf berechnet wären, die Ausbildung von Lehrern der Bauwissenschaften zu fördern, ist ebensowenig die Rede. Man scheint in den leitenden Kreisen anzunehmen, dass jeder an sich und als praktischer Beamter befähigte Baumeister ohne Weiteres auch die Funktion eines Lehrers bekleiden könne. Man ignorirt, dass der Beruf eines solchen eine Vertiefung in die Wissenschaft erfordert, die in der Praxis weder erworben wird, noch mit einer fortlaufenden Thätigkeit als Baubeamter vereinigt werden kann. Ja man glaubt anscheinend sogar, dass gerade in dieser Kombination den Lehrern an der Bau-Akademie jene lebendige Verbindung mit der Praxis garantirt sei, deren sie allerdings bedürfen, um nicht vor der Zeit zu verknöchern. Wenn wir seiner Zeit selbst eine derartige Verbindung auf das Wärmste empfohlen haben, wenn wir forderten, dass der Staat die Lehrer des Entwerfens an seinen bautechnischen Hochschulen zum Entwurf und der Ausführung einzelner hervorragender Staatsbauten heranziehen, dass er ihnen die Möglichkeit der Privatpraxis offen halten solle, so setzten wir dabei voraus, dass sie diese Thätigkeit innerhalb ihres Lehramtes ausüben, d. h. die Schüler ihres Ateliers an derselben betheiligen sollten. Es wäre dies eine Thätigkeit, die derjenigen vollständig entspräche, welche die medizinischen Lehrer der Universität innerhalb ihrer Kliniken entwickeln. Den Einrichtungen der Bau-Akademie hingegen würde es gleich stehen, wenn die juristischen Lehrstühle einer Universität durch Kreisrichter, die philologischen durch Gymnasial-Lehrer, die theologischen durch den pastor loci und seine Hilfsgeistlichen, die medizinischen durch Kreisphysikus und Kreischirurgus besetzt würden. Wir möchten wohl wissen, was aus dem Stolze der deutschen Nation, ihren Universitäten, geworden wäre, wenn man sie nach derartigen Grundsätzen behandelt hätte!

Selbstverständlich muss sich bei dieser Besetzung der Lehrstellen und bei der durch die räumlichen Verhältnisse des Gebäudes bedingten Beschränkung der Lernfreiheit ein Lehr-Monopol mit allen seinen schädlichen Folgen geltend machen. Es fehlt ja völlig der belebende Einfluss der Konkurrenz, es fehlt die Einführung frischen Blutes, das anderen Hochschulen durch die Berufung fremder, in einer anderen, selbstständigen Gedankenwelt entwickelter Lehrkräfte in ununterbrochenem Wechsel zuströmt.

Warum eine Berufung von Lehrern, die auf anderen technischen Hochschulen sich schon bewährt haben, so gut wie ausgeschlossen ist, haben wir bereits angedeutet. Nach verschiedenen Vorkommnissen, nach der Art, wie man z. B. vor Jahresfrist auf eine ausgezeichnete, an der Bau-Akademie wirkende Lehrkraft verzichtete, sind wir freilich der Ansicht, dass man an leitender Stelle zur Zeit keinen sonderlichen Werth auf die Qualität der Lehrer als solche legt, und wir bezweifeln, dass man dort die Zustände der

Bau-Akademie mit denen der polytechnischen Schulen Deutschlands vergleicht und der Entwicklung der letzteren mit genügender Aufmerksamkeit folgt. Aber wollte man selbst eine derartige Berufung eintreten lassen, so ist die Stellung der Lehrerschaft an der Bau-Akademie, die wir zum Schlusse noch berühren wollen, zur Zeit noch eine derartige, dass sich hervorragende Kräfte von anderen Hochschulen kaum bewogen fühlen dürften, ein Lehramt an der Bau-Akademie anzunehmen.

Wir beschränken uns in dieser Beziehung auf einige kurze Andeutungen, da wir einerseits auch dieses Thema schon früher behandelt haben und da es andererseits dasjenige ist, für welches in den Reihen der Lehrerschaft selbst das verhältnissmässig grösste Interesse vorhanden ist und welches daher auch aus ihnen mehrfach öffentlich zur Sprache gebracht worden ist. Neben der Abhängigkeit von den Entschlüssen einer fremden Körperschaft, der als Kuratorium der Bau-Akademie fungirenden technischen Bau-Deputation, drückte bisher auf die Lehrerschaft am meisten der Umstand, dass ihr jeder organische Zusammenhang, jede Spur eines Einflusses auf die Leitung und Entwicklung der Anstalt fehlte, dass sie nichts weiter war, als eine Zahl von Arbeitern, die für Ableistung eines bestimmten Pensums kümmerlich bezahlt wurden, und von denen der grössere Theil, wie gewöhnliche Lohnarbeiter, jederzeit auf Kündigung entlassen werden kann. Wie kümmerlich die Bezahlung ist, setzte erst kürzlich ein Artikel der Vossischen Ztg. auseinander, in dem das Durchschnittsgehalt eines Lehrers an der Bau-Akademie (3600 M. p. Jahr, ohne jeden

Antheil an den Kollegengeldern) und der gesammte Staatszuschuss für die Anstalt (101210 M. p. J.) mit der Besoldung eines Lehrers an der Berg-Akademie (4700 M. mit 66% Antheil an den Kollegengeldern) und dem Staatszuschusse für dieses von 90 Studirenden besuchte Institut (262800 M.) sowie mit dem Zuschusse für eine Realschule II. Ordnung der Stadt Berlin (91800 M.) gegenübergestellt wurden. Dass sonach von einer Freudigkeit der Lehrer für ihren Beruf und von einer Neigung auswärtiger Kräfte, an die Bau-Akademie überzugehen, nicht wohl die Rede sein kann, ist sonnenklar. —

Es mag mit dieser Würdigung der inneren Zustände unserer Bau-Akademie genug sein. Betrachten wir Alles in Allem, so sind wir zu dem ebenso schmerzlichen als beschämenden Zugeständnisse genöthigt, dass die Berliner Bau-Akademie ihrer Bedeutung nach zwar die erste, ihren Einrichtungen nach aber die letzte unter den technischen Hochschulen Deutschlands ist. Dass dies in ihren Leistungen nicht schärfer hervortritt, verdanken wir zum Theil aufopfernder persönlicher Thätigkeit der Lehrer, andererseits aber dem günstigen Umstande, dass die allgemeine Bildung der Studirenden eine höhere ist, als sie im Durchschnitt die Studirenden der polytechnischen Schulen bisher besitzen haben, und dass ein Lehrmittel hinzutritt, das die Mängel der Anstalt zum Theil ersetzt: der anregende und bildende Einfluss, den der Aufenthalt in einer Stadt wie Berlin schon an sich auf einen Studirenden des Baufach's äussert! —
(Schluss folgt.)

Statistische Nachrichten von den preussischen Eisenbahnen für das Jahr 1874.

Die von dem technischen Eisenbahn-Büreau des Handelsministeriums bearbeiteten „Statistischen Nachrichten von den preussischen Eisenbahnen“ Band XXII (Berlin 1875 bei Ernst & Korn) umfassen die Ergebnisse des Betriebsjahres 1874.

Aus dem reichhaltigen Inhalte des eben erschienenen Werkes theilen wir nachstehende Notizen in der Erwartung mit, dass dieselben auch weiteren technischen Kreisen einiges Interesse darbieten werden. —

A. Ausdehnung. Am Ende des Jahres 1874 hatte das Netz der preussischen Eisenbahnen eine Ausdehnung von 14510,5 Kilometern (1935 Meilen), nämlich:

- a. die 8 Staatsbahnen zusammen 4100,4 Km
- b. „ 3 unter Staatsverwaltung stehenden Privatbahnen 2471,0 „
- c. „ 26 von eigenen Direktionen verwalteten Privatbahnen 7939,1 „

37 Eisenbahn-Verwaltungen 14510,5 Km

Darunter zweigleisige Bahnstrecken:

- ad a. 2073,5 Km
- „ b. 910,0 „
- „ c. 2564,5 „

Sa. 5553,0 Km

Ausserdem standen theilweise im Betriebe, à Conto Baufonds, bei 7 Privatbahnen 982,5 Km Bahnlänge.

Die auf preussischem Gebiete vorhandene Gesamtlänge von 14510,5 Km vertheilt sich auf die einzelnen Provinzen folgender Maassen:

	Es kommen auf:	Prozente.	pro □ Meile Kilometer.	auf je 10000 Einwohner Kilometer.
1	Preussen	8,92	1,14	4,19
2	Brandenburg	11,91	2,48	6,13
3	Pommern	4,00	1,05	4,12
4	Posen	5,02	1,44	4,67
5	Schlesien	14,63	3,01	5,92
6	Sachsen	11,59	3,81	8,12
7	Schleswig-Holstein	3,79	1,78	5,60
8	Hannover	10,55	2,27	7,95
9	Westfalen	8,83	3,62	7,33
10	Hessen-Nassau	5,95	3,11	6,27
11	Rhein-Provinz	13,94	4,29	5,74
12	Hohenzollernlande	0,33	2,41	7,47
13	Jadegebiet	0,00	0,60	0,25
14	Lauenburg	0,54	3,78	15,99
	Summa im Durchschnitt	100,00	2,35	5,98

Ausser obigen für den öffentlichen Verkehr bestimmten Eisenbahnen waren an Gruben- und Industriebahnen ca. 857 Kilometer im Betriebe, davon ausgebaut als:

	Lokotivbahn.	Pferdebahn.
normalspurig	543 Kilometer	81 Kilometer
schmalspurig	39 „	194 „
	582 Kilometer	275 Kilometer
	357 Kilometer.	

B. Anlage-Kapital. Das Anlage-Kapital betrug:

	Thaler.	pro Kilometer Bahnlänge Thaler.
a. bei den vorhandenen Staatsbahnen Von dem für die Privatbahnen vom Staate konzessionirten Anlage-Kapital sind verwendet worden:	334 294 349	82 857 = 621 428 ^{1/2} _{Thl}
b. bei den unter Staatsverwaltung stehenden Bahnen	244 980 690	101 176
c. bei den von Privatdirektionen verwalteten Bahnen	601 618 556	79 289
Summa, bezw. Durchschnitt	1 180 893 595	84 088

	pro Kilometer Bahnlänge Thaler.
Das Minimum an Anlagekosten erforderliche Kottbus-Grossenhain mit	20 921
Das Maximum Berlin-Potsdam-Magdeburg mit	156 138

Von den zur Anlage der Privateisenbahnen konzessionirten Stammaktien und Obligationen war bis ultimo 1874 bereits der Betrag von 27525 757 Thalern amortisirt, darunter allein 3805000 Thaler der Berlin-Hamburger Bahn.

C. Betriebsmittel und deren Leistungen.

An Transportmitteln waren vorhanden:

Gattung	Beschaffungskosten:		
	im Ganzen	pro 10 Kilometer Bahnlänge	pro Stück
Lokomotiven	6 162 Stück	4,0 Stück	16 636 Thlr.
Personenwagen	7 790 „	6,1 „	2 674 „
Lastwagen	132 497 „	87,7 „	1 025 „

Von diesen Betriebsmitteln haben durchschnittlich auf eigener und fremder Bahn durchlaufen:

	p. 1874	p. 1873
eine Lokomotive	18547 Nutz-Kilomet.	20313
eine Personen-Wagen-Achse	36988 Achs-Kilomet.	37956
eine Lastwagen-Achse	14979	15098

Die Gesamtzahl der über die ganze Bahn beförderten Züge betrug:

1874 pro Jahr	7955 Züge, pro Tag	21,8 Züge
1873 „ „	7566 „ „	20,7 „
1871 „ „	6530 „ „	17,9 „

bei einer durchschnittlichen Stärke der Züge von:

1874 =	46 Achsen
1873 =	44 „
1871 =	43 „

Während also Stärke und Zahl der Züge gegen die Vorjahre zugenommen hat, sind die Leistungen der Betriebsmittel gegen diejenigen der früheren Jahre zurückgeblieben.

Auch die Ausnutzung der Wagen hat einen Rückgang erfahren.

Denn bei den Personenwagen sind von den bewegten Sitz und Steh-Plätzen durchschnittlich nur benutzt worden:
 im Jahre: 1874. 1873. 1872. 1871. 1869.
 Prozent 22,8 25,0 27,1 31,8 26,3
 während die Ausnutzung der Ladefähigkeit der Güterwagen folgende war: —
 Es betrug die Netto-Belastung:

	Im Durchschnitt für jede auf der eigenen Bahn bewegte Güterwagenachse		in Prozenten der Ladungsfähigkeit	
	beladen.	überhaupt (beladen und leer.)	beladen	überhaupt (beladen und leer.)
1874:	57,0 Ztr.	38,9 Ztr.	61,1%	41,7%
1873:	59,7 „	40,4 „	64,7%	43,9%
1871:	—	37,3 „	—	42,8%

Weitaus am günstigsten gestaltet sich dies Verhältniss bei der Saarbrücker Eisenbahn aus bekannten Ursachen, nämlich:
 1874: 91,7 Ztr. 56,2 Ztr. 97,3% 59,7%.

D. Verkehr.

Im Jahre 1874 wurden überhaupt befördert:

a. Personenverkehr.		Personen-Kilometer.	
In der I. Klasse	1632 775 Personen auf	109 421 366	}
II. „	16 650 895 „	745 777 784	
III. „	56 365 989 „	1530 152 280	
IV. „	33 005 380 „	1133 760 085	
107 655 039		3 519 111 515	

Dazu: 1915 632 Militärs auf Requisitionsschein

zusammen 109 570 671 Personen.

Hiervon kommen auf den:

Lokalverkehr	95 755 588 Personen
direkten und Durchgangsverkehr	13 815 083 „

Summa: 109 570 671 Personen.

Vergleicht man die Prozentsätze der in den verschiedenen Wagenklassen beförderten Personen mit denjenigen des Jahres 1865, nämlich:

	1874:	1865:
I. Klasse	1,5	1,7
II. „	15,5	16,3
III. „	52,3	46,1
IV. „	30,7	34,9

Summa: 100,0 Summa: 100,0

so zeigt sich eine Abnahme in der Frequenz der IV. Klasse, welche wesentlich der III. Klasse zu Gute gekommen ist.

Ausserdem sind 1874 noch 45270 Abonnementskarten ausgegeben, sowie 5213896 Ztr. Passagiergepäck und 674124 Ztr. Postgut befördert worden.

Die spezifische Personenfrequenz, d. h. die Anzahl der auf jedes (ein) Kilometer Bahnlänge transportirten Personen betrug:

	an Zahl:	in Prozenten:
I. Klasse	7807 Personen	3,1
II. „	53 212 „	21,2
III. „	109 179 „	43,5
IV. „	80 895 „	32,2

Summa: 251 093 Personen 100,0%

Jede Person hat hierbei im grossen Durchschnitt 33,2 Km durchfahren und pro Kilometer Betriebslänge 4,24 Pfennige erbracht. —

b. Güterverkehr.

An Eil- und Frachtgut ist 1874 transportirt worden:

	Ztr.	Proz.
Eilgut	10 994 873	0,7
Gewöhnliches Frachtgut	48 300 583	3,3
Stückgut	75 182 928	5,1
Frachtgut in Quantitäten von 100 Ztr. u. darüb.	438 067 843	29,9
Wagenladungen in geschlossenen Wagenladungen v. je 200 Z. genlad.	731 046 883	49,9
Frachtgüter ohne nähere Bezeichnung der Klassen	295 582 473	—
zusammen Eil- und Frachtgut im Jahre 1873 sind transportirt	1 599 175 483	
also 1874 weniger	27 172 640	

Von diesen Gütertransporten kommen auf den Lokalverkehr . . . 654 125 404 Ztr. den direkten Verkehr mit anderen Bahnen und Durchgangsverkehr . . 945 050 079 Ztr.

Summa 1 599 175 483 Ztr.

Es sind ferner befördert worden:		
Militärgut auf Requisitionsschein	147 206	0,0
frachtpflichtiges Betriebs-Dienst-	100 046 136	4,9
frachtfreies und Bau-Gut	87 724 357	5,9
Anderes frachtfreies Gut	4 022 813	0,3
Sa. Summarum	1 791 115 995	100,0
im Jahre 1873 hingegen	1 785 267 937	
also 1874 mehr	5 848 058	

Die spezifische Güterfrequenz, d. h. die durchschnittlich auf jedes (ein) Kilometer Bahnlänge geförderte Anzahl Zentner-Kilometer an Eil- und Frachtgut betrug
 im Jahre 1874 9 197 606 } Zentn.-Kilomet.
 im Jahre 1873 9 730 701 }

daher 1874 weniger 533 095 „

Sie war am grössten bei der:		
Oberschlesischen Hauptbahn	32 249 661	} Zentner-Kilometer.
Niederschl.-Märk. Eisenbahn	31 481 128	
Köln-Mindener Eisenbahn	19 506 902	
Dagegen am geringsten bei der:		
Crefeld-Kreis-Kempener Industriebahn	163 331	} Zentner-Kilometer.
Angermünde-Schwedt	422 770	
Homburger Eisenbahn	650 432	

Im Ganzen sind 148 242 756 488 Zentner-Kilometer gefördert worden; davon entfallen:

auf jede vorhandene Güterwagen-Achse	545 111 } Zentner-Kilometer.
pro Kilometer Bahnlänge	10 349 743 }

c. Telegraphischer Verkehr.

Im Jahre 1874 waren 1476 (gegen 1415 im Vorjahre) Eisenbahn-Telegraphen-Stationen zur Annahme von Staats- und Privat-Depeschen ermächtigt.

Es sind zusammen:

33 708 gebührenfreie Staatsdepeschen
1977 174 gebührenpflichtige Privatdepeschen

Summa 2010 882 Depeschen befördert gegen 1715 325 im Vorjahre, und dafür 402411 Thaler Gebühren erhoben worden, so dass als Einnahme-Antheil verblieben:

pro Kilometer Bahnlänge	1874: 19,2 Thlr.	1873: 17,6 Thlr.
durchschnittlich für jede Depesche . .	4,0 Sgr.	4,2 Sgr.

Schluss folgt.)

Verbesserte Kachelöfen

von Romberg & Mehlmann in Berlin.

Bei den fortwährend steigenden Preisen für Brennholz sind in den letzten Jahren die Braun- und Steinkohlen als Brennmaterial für Kachelöfen immer mehr in Aufnahme gekommen. Es hat sich jedoch gezeigt, dass die bisherigen Konstruktionen der Kachelöfen für Heizung mit Braun-, namentlich aber mit Steinkohlen nicht geeignet sind, da durch den entwickelten sehr bedeutenden Hitzegrad die Kacheln am Fusse des Ofens, besonders diejenigen in nächster Umgebung der Feuerung und in den ersten Schichten des Oberkörpers, sehr bald aus einander getrieben werden. Ausserdem wird bei der bisherigen Konstruktion der Züge das Heizmaterial durchaus nicht in genügendem Maasse ausgenutzt.

In dem von unserer Firma betriebenen Ofengeschäft haben wir darauf hingewirkt, eine mit Rücksicht auf diese Uebelstände verbesserte Konstruktion der Kachelöfen einzuführen. Die Heiz- und Aschthür liegen vertieft in einer Nische des Ofenfusses, so dass das Soekel-Gesims zwischen Ober- und Unterkörper vollständig von der Feuerungstür isolirt ist, während dasselbe bei den bisher üblichen Öfen meist unmittelbar über dem eisernen Rahmen der Heizthür liegt, oder nur durch einen schmalen Kachelstreifen von demselben getrennt ist und daher sehr bald Schaden leidet. Der Heizkasten, aus Chamottesteinen gebildet und mit eben solchen überwölbt, ist ebenfalls von den Kachelwänden isolirt, indem an der Heizthür bei a und b des hier

mitgetheilten unteren Grundrisses eine schmale Luftschicht gelassen ist, welche bei e und a von den Zügen durch einen Dachstein getrennt ist. Im Uebrigen ist der Ofen in 3 Theile getheilt. In dem mittleren, von einer Ziegelsteinschicht eingeschlossenen Raum, in welchen das Feuer durch einen Schlitz in der Ueberwölbung eintritt, sind in Höhe des ganzen Ofens liegende Züge angebracht, in den beiden seitlichen Theilen je 2 stehende Züge. Von den liegenden Zügen fällt das Feuer in den Zug e, steigt in f auf, fällt wieder, über den mittleren Theil des Ofens westreichend, in g und steigt in h zum Rauchrohr. Die Heizkraft des Brennmaterials wird auf diese Weise in hohem Grade ausgenutzt. Als ein kleiner äusserlicher Vortheil dieser verbesserten Kachelöfen ist vielleicht noch zu erwähnen, dass beim Oeffnen der Heizthür oder beim Schüren des Feuers ein Herausfallen von Brennstoffen möglichst vermieden wird.

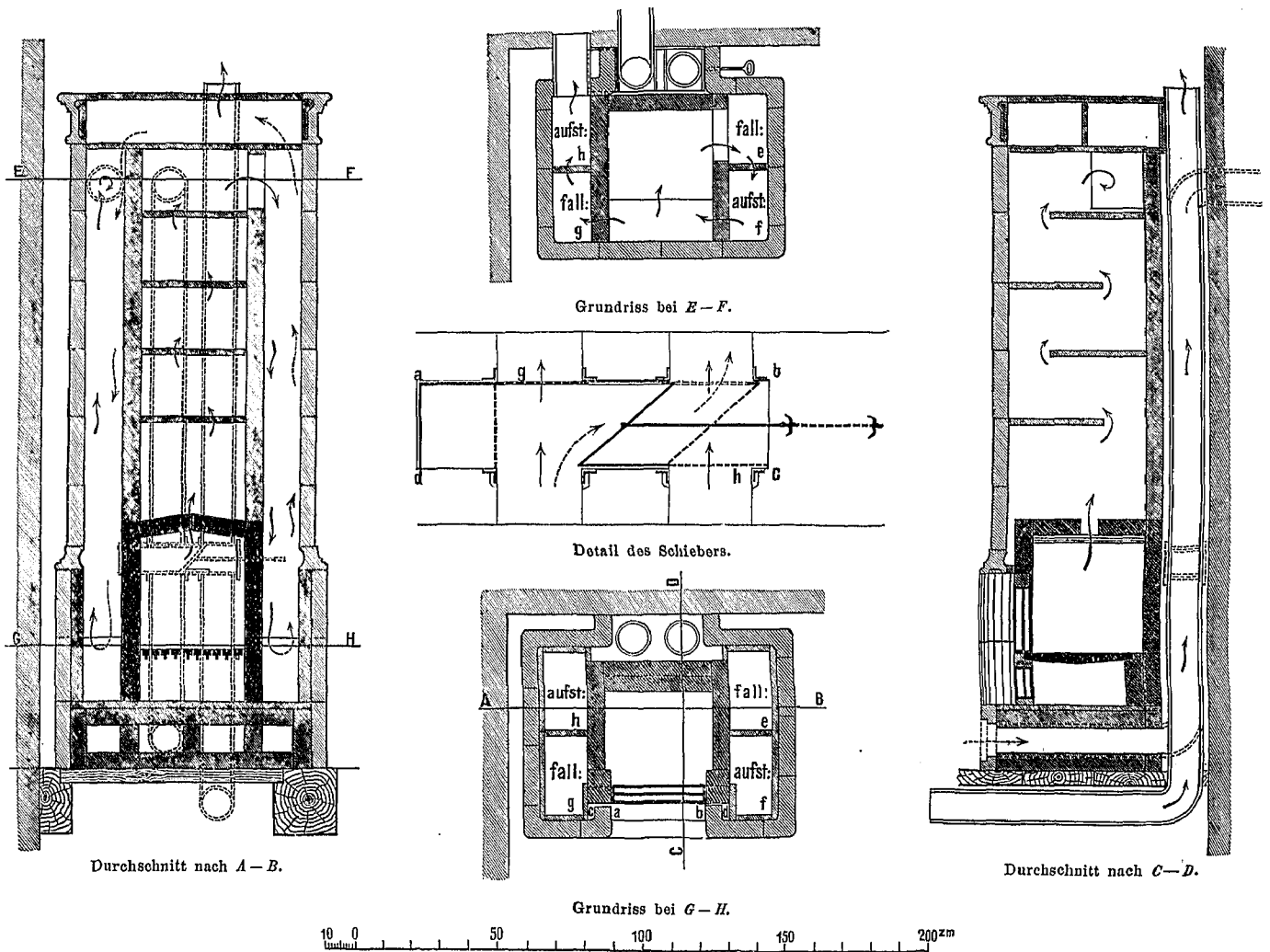
Wenn diese Ofenkonstruktion sich vorzugsweise für Privatbauten eignet, so ist für Schulen und andere öffentliche Lokale, in denen das Bedürfniss einer schnellen Lüfterneuerung vorliegt, eine Modifikation derselben zu empfehlen, bei der auf entsprechende Ventilations-Einrichtungen Rücksicht genommen ist. Speziell auf diese Ventilationsöfen beziehen sich die hier mitgetheilten Zeichnungen.

Die Konstruktion des Ofens stimmt an sich völlig mit der

vor beschriebenen überein. Zwischen dem Ofen und der Wand ist jedoch ein abgeschlossener, durch seine Lage an dem mittleren Ofentheile starker Erhitzung ausgesetzter Raum hergestellt, durch den 2 Thonrohre geführt sind. Die Luft in denselben wird, ohne einen übermässigen Hitzegrad anzunehmen, doch so weit erwärmt, dass sie lebhaft aufsteigt. Das eine dieser Rohre (rechts) wird nun unter dem Fussboden nach der Aussenwand des Zimmers (bzw. einem Ventilations-Kanal) geführt, während es über der Ofendecke in das Zimmer mündet; es wird also durch dieses Rohr fortdauernd frische, vorgewärmte Luft in das Zimmer gefördert. Das andere Rohr (links) ist

Schieber, welcher bei der gezeichneten Lage durch die schräge Mittelwand die beiden Rohre trennt. Es findet also Luftabführung und Luftzuführung Statt. Soll nun die frische kalte Luft abgesperrt werden, aber doch Zirkulation stattfinden, so wird der Schieber in die punktirte Lage gezogen; die Luftabführung bei *g* wird gedeckt, ebenso die Luftzuführung bei *h*, dagegen findet nunmehr eine Verbindung beider Rohre und somit Zirkulation statt.^{*)}

Ich bemerke schliesslich, dass die Mehrkosten, welche bei der einfachen Konstruktion (ohne Ventilation) gegen den gewöhnlichen Kachelofen gleicher Kachel-Qualität und Grösse



Verbesserte Kachel-Ofen mit Ventilations-Einrichtung
Von Romberg & Mehlmann in Berlin

unterhalb durch den Hohlraum unter dem Rost des Ofens durchgeführt und mündet am Ofenfuss (durch ein Gitter abgeschlossen) in das Zimmer, während es oberhalb in ein (wenn möglich zwischen 2 Schornsteinröhren zu legendes) Abzugsrohr geleitet ist; es wird hierdurch die verbrauchte Luft vom Fussboden des Zimmers abgesaugt und beseitigt. Um beim Anheizen oder bei anderer Benutzung des Zimmers die Kosten der Ventilation sparen und mit einfacher Zirkulation heizen zu können, ist über dem Ofenfuss ein Zwischenstück *a b c d* von Gusseisen eingelegt, das vorstehend im Detail skizzirt ist. Dasselbe erhält 4 Stützen für die Rohre. In dem Kasten befindet sich ein

entstehen, rot. 20 M., die des Ventilationsofens incl. Thonrohr-Leitung innerhalb des Ofens und eisernem Schieberkasten rot. 60 M. betragen.

Berlin, im Januar 1876.

Romberg, Architekt.

^{*)} Es wird unsern Lesern nicht entgehen, dass die hier beschriebene Ventilationsheizung das in No. 17, Jahrg. 1875 u. Bl. aufgestellte Problem, für das dort eine Lösung mittels eiserner Oefen mitgetheilt war, nicht ohne Glück für den im Osten und Norden Europas wohl nicht so leicht zu ersetzenden Kachelofen löst. Sie dürfte vor jener anderen Lösung den Vorzug haben, dass sie sich ohne Schwierigkeit auch in eleganten Zimmern anordnen lässt; dagegen dürfte die erzielte Wirkung bei eisernen Oefen energischer, wenn auch nicht so nachhaltig sein.
D. Red.

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten- und Ingenieur-Verein für Niederrhein und Westfalen. 4. Vereins-Versammlung am 1. Mai 1875. Vorsitzender Hr. Funk. (Schluss.)

Nach Verlesung des Protokolls der vorigen Versammlung über die Besprechung betr. des Vierungsturmes am Strassburger Münster wird die Diskussion über diese Angelegenheit fortgesetzt. Herr Pieper legt eine von ihm ausgearbeitete Skizze vor und erläutert dieselbe an der Tafel. Der Anschluss des Hauptdaches an den Vierungsturm sei bei den in voriger Versammlung mitgetheilten Skizzen nicht glücklich gelöst. Sein Projekt lehnt sich an die Form des alten Telegraphenthurms an und wird durch einen aufgesetzten Dachreiter gekrönt.

Herr Pflaume ersucht die Versammlung, mit einer Beschlussfassung, zu der von Strassburg aus aufgefordert worden, vorzugehen. Die von den Mitgliedern des Vereins vorgelegten Skizzen seien dem Strassburger Projekt vorzuziehen und es müssten dieselben mit Erläuterungen im Interesse der Sache zur Kenntniss der Dombau-Verwaltung gebracht werden.

Herr Lange erläutert durch vielfache Tafelskizzen, wie er durch Studium der vorhandenen Bauformen des unteren Theils der Chornische veranlasst worden sei, der inneren Wandgliederung gemäss den oberen Theil des polygonen Chores zu restauriren und der so gewonnenen inneren Form entsprechend auch das Aeusserere der Chorabsis zu gestalten.

Er ist der Ueberzeugung, dass der obere Theil der Chorabsis mit seiner polygonen Halbkugel durch irgend einen der vielen Brände, welche über das Münster gebräust sind, zerstört und dann in der ungliederten jetzigen Form wieder aufgebaut wurde, bei welcher Gelegenheit man die beiden Wendeltreppchen auf den Ecken des viereckigen Unterbaues, welche (wie auf dem Merian'schen Bilde noch deutlich zu sehen ist) früher selbstständig entwickelt waren, erst in die jetzige äussere, viereckige schwere Form des Choraufbaues mit hinein zog und für das Aeusserere verschwinden liess. Er kann sich nicht denken, dass der Erbauer des Chores, dessen untere Gliederung einen so grossen Reichthum zeigt — indem die viereckigen Rück-

sprünge mit Halbsäulchen versehen und mit hufeisenförmigen Spitzbogen und Wulsten geziert sind, von denen je ein Rosettenfenster eingeschlossen wird, — diesen Reichthum mit dem Gurtgesims plötzlich hätte verlassen und den oberen Aufbau der Absis so ohne alle und jede Gliederung hätte ausführen können!

Die Arkadengliederung der unteren Chormauern passt in ihrer Grundanlage wie in ihrer Detailausführung so ganz und gar zu der prächtigen Gliederung der Chor- und Vierungspfeiler wie zu den alten Gewölbediensten der Kreuzflügel, dass man ihre Erbauung als gleichzeitig mit diesen annehmen muss. Das Gurtgesims über denselben, in den Ecken des Polygons auf Auskragungen herumgeführt, entspricht der an fast allen bedeutenderen Chören des Uebergangsstils vorkommenden inneren Galerie, auf deren Ecken schlanke Säulchen mit Mittelringen sich erheben, über denselben eine Bogenreihe, welche die hohen oberen Fenster des Uebergangsstils umschloss, und aus den Polygonecken, auf Diensten aufsteigend, die polygone auf Rippen gewölbte Halbkuppel, analog der noch erhaltenen Vierungskuppel.

Lange glaubt, man müsse vor Allem die Herstellung der inneren Chorgliederung in dieser Weise anstreben und dann, letzterer entsprechend, den Aussenbau des Chores wieder zu derjenigen Bedeutung erheben, die ihm ehemals sicherlich gegeben war. Hiernach erhielt das Aeusserer über dem Sockel eine polygone Lisenengliederung mit dem darüber befindlichen Gurtgesims, über diesem die Blend-Arkadengliederung auf Halbsäulchen mit den schlanken spitzbogigen Fenstern — wie dieselben in den Ost- und Westmäuern des nördlichen Kreuzflügels noch vorhanden sind. Die Blend-Arkaden würden dann ein Konsolen-Gesims tragen, über welchem die den Beginn des inneren Gewölbes charakterisirende Laufgalerie folgt, welche das Dachgesims mit Rinne trägt.

Hierdurch erhält man unter Anwendung desselben Motivs, welches die Vierungskuppel ja noch zeigt und fast alle grösseren Chöre des Uebergangsstils mit einander gemein haben, eine ganz harmonische Gliederung der Ostpartie, da auch der Giebel des nördlichen Kreuzschiffes die obere Laufgalerie noch besitzt. Die Chorabsis — bisher wie ein verlorenes Anhängsel des Münsterbaues vernachlässigt — erhält erhöhte Bedeutung und tritt als lebendiges Bauglied zum Ganzen wieder hinzu, wie es ehemals auch gewiss vorhanden war.

Diese Ergänzung der Ostpartie des Münsters vorausgesetzt, erscheint dem Vortragenden die Entwicklung der Vierungslösung nach den Prinzipien des Uebergangsstils, als der Zeit nach am nächsten mit den angrenzenden Bautheilen des Münsters verwandt, anstrebenswerth. Wie nun Erwin v. Steinbach bei dem von ihm ausgeführten Umbau des südlichen Kreuzflügels die Detailbildung desselben in die Formen der Frühgotik überführte, so dass das spätere gotische Langhaus gleichsam als Fortsetzung der begonnenen Entwicklung erscheint, so würde die Vierungslösung als Kuppelthurm mit frühgotischer Detailbildung denselben Charakter zeigen und einen harmonischen Uebergang von der Ost- zur Westpartie bilden. Die Flachkuppel-Anlage trägt den Charakter des Zentralbaues an sich; hier am Münster aber handelt es sich gar nicht um einen Zentralbau, da die Vierung fast am Ende der Längenausdehnung liegt, sondern vielmehr um einen monumentalen Abschluss der Langfaçade, welcher zugleich die Ostpartie beherrscht; Beides werde erzielt durch den in dem späteren Uebergangsstile vielfach vorkommenden Kuppelthurm. Ausserdem würde eine mächtige Erhebung im Osten den gewaltigen Baumasse der Westfaçade — namentlich nach Ausführung des zweiten Thurmes, welche doch stets in der Möglichkeit liege — ein Gegengewicht darbieten, welches die ästhetische Erdrückung des Langschiffes durch die Thurm-Partie wirksam verhindere. Endlich finde bei dieser Anordnung mit Beibehaltung der ehemaligen Laufgalerie der Vierungskuppel an ihrer ursprünglichen Stelle, so wie der das Langschiffgesims abschliessenden gotischen Treppenthürmchen, die beste Lösung des Giebels vom Langschiffdache Statt. —

Betreffs der der Dombau-Verwaltung zu ertheilenden Antwort wird die Kommission mit der Vorlage eines Entwurfs bis zur nächsten Vereins-Versammlung betraut.

Zum Schluss bringt Hr. Schneider als Mitglied der in der Sitzung am 6. Februar gewählten Kommission zur Kenntniss der Versammlung nachstehenden

Bericht über angestellte Versuche von Druckbeobachtungen bei Bewegung des Wassers in Röhren.

Bei der von der Rheinischen Wasserwerks-Gesellschaft erbauten Wasserleitung für Bonn wurden im März d. J. möglichst genaue Versuche über die Leistung der Dampfmaschine und der Pumpen angestellt; die Hubzahl der Pumpen wurde aufgenommen und gleichzeitig die nach dem Hochreservoir geförderte Wassermenge im Reservoir selbst gemessen.

Aus dem Druckrohr nach dem Hochreservoir wurde zur Zeit der Versuche Wasser abgegeben, auch ging aus dem Verhältniss zwischen dem effektiv geförderten Wasserquantum und dem theoretischen, nämlich 98:100, hervor, dass unterwegs kein Verlust stattfand.

Die Leitung von den Pumpen bis zum Hochreservoir hat durchweg einen lichten Durchm. von 306^{mm}, d. i. einen Querschnitt von 0,0735 □^m; die Länge der Rohrleitung ist 5390^m. Krümmungen und Schieber sind in der ganzen Leitung so

wenig vorhanden, dass die Berechnung des durch sie erzeugten Reibungs-Widerstandes nur einige ^{mm} Wassersäule ergibt, dass dieselben also ganz ausser Acht gelassen werden können.

Die Röhren sind durchweg innen mit einem glatten Asphalt-Ueberzug versehen und sind, da das Wasserwerk erst nach Anstellung der Proben in Betrieb gesetzt worden ist, ganz neu.

Der hydrostatische Druck, welchen das Hochreservoir bei vollständiger Ruhe der in der Rohrleitung befindlichen Wassermasse ausübt, betrug an den Manometern der Druckwindkessel auf der Pumpstation 47^m.

Folgende Tabelle enthält die gelieferten, im Hochreservoir gemessenen Wassermengen und die gleichzeitig an den 2 stets mit einander übereinstimmenden Manometern beobachteten Drucke.

Dauer der Versuche.		Geliefertes Wasserquantum.	Druck an den Windkesseln.	Ueberdruck über den hydrostatischen Druck.	Geschwindigkeit des Wassers in der Rohrleitung pr. Sek.
		kbm.	Meter Wasser-Säule.	D—47 in Met	m.
Maschine	4 Stund.	506	53,5	6,5	0,478
und Pumpe	4 „	683	57,0	10,0	0,645
Nr. I.	4 „	837,6	61,5	14,5	0,791
	4 „	1008,6	65,5	18,5	0,953
Maschine	3 Stund.	376	53,5	6,5	0,473
und Pumpe	4 „	679	57,5	10,5	0,642
Nr. II.	4 „	845,6	61,0	14,0	0,798
	4 „	999,2	66,5	19,5	0,944

Aus dieser Tabelle ist die durch Beobachtung gefundene Relation zwischen Druck und Geschwindigkeit zu entnehmen und mit den verschiedenen Formeln, welche meist aus Beobachtungen und theoretischen Betrachtungen zusammen hergeleitet sind, zu vergleichen. Ohne dieser Berechnung vorgeifen zu wollen, dürfte sich ergeben, dass die Formeln durchweg bei bestimmten Drucken eine um 10 bis 20% geringere Geschwindigkeit ergeben, als die in vorstehender Tabelle enthaltenen Beobachtungen.

Die nicht sehr erheblichen Widersprüche in den obigen Zahlen, wonach bei geringerer Geschwindigkeit bei der einen Pumpe ein höherer Druck als bei der anderen beobachtet wurde, mögen wohl auf Beobachtungsfehlern, die jedoch nicht bei Ableseung der Manometer, sondern bei Messung des etwas in Bewegung befindlichen Wassers im Hochreservoir vorgekommen sind, beruhen. Ob hierbei die, wenn auch in sehr geringem Maasse noch in der Rohrleitung befindliche Luft eine Rolle spielt, mag dahingestellt bleiben. Die Temperatur des Wassers war während der Zeit der Versuche stets + 4° R. —

5. Vereins-Versammlung am 5. Juni 1875. Vorsitzender Hr. Funk.

Die in voriger Versammlung zur Aufnahme angemeldeten 4 Fachgenossen werden aufgenommen. 8 Fachgenossen werden sodann zur Aufnahme angemeldet. — Hr. Sarrazin trägt Namens der zur Beantwortung der Frage: „In welchem Maasse ist es wünschenswerth, dass der künftige Baubeamte juristische und kameralistische Studien treibe, und welche Aenderungen des Studienplans sind dadurch event. geboten?“ gewählten Kommission deren Bericht vor. Derselbe wird debattirt und mit unwesentlicher Aenderung angenommen.

Der von Hrn. Pflaume Namens der Kommission zur Begutachtung der Strassburger Projekte zum Vierungsturm am dortigen Münster vorgelegte Entwurf eines Antwortschreibens an die Verwaltung des Frauenstiftes wird einstimmig angenommen. Derselbe lautet:

„Die Verwaltung des Frauenstiftes zu Strassburg hat die Gewogenheit gehabt, die Architekten Deutschlands zur Kritik über die in einer Broschüre gegebenen Projekte zur Ausbildung der Vierungskuppel am Münster aufzufordern.

Der Architekten- und Ingenieur-Verein für Niederrhein und Westfalen zu Köln hat sich der Aufgabe angelegentlichst unterzogen und in seiner Sitzung vom 5. Juni folgende Resolution angenommen:

1) Der Verein schliesst sich der in der sorgfältig ausgearbeiteten Broschüre bereits ausgesprochenen Ansicht an, dass die Vierungskuppel in ihrer ursprünglichen Form nicht wieder herzustellen sei. Die gotische Ausbildung des Langschiffes überragt die romanischen Bautheile der Art, dass eine Wiederhinneigung zu der ursprünglichen Form nicht thunlich erscheint. Vor Allem zwingt das höher geführte Mittelschiff zu einem organischen Abschluss nach Osten.

2) Es kann eine solche organische Lösung in der einfachen Erhöhung des romanischen Vierungsturmes mit gleichzeitigem Abschluss des Mittelschiffdaches durch einen Giebel nicht gefunden werden.

3) Es ist auf möglichste Erhaltung des Vorhandenen und speziell der Arkaden-Galerie zu sehen, und zwar ohne den jetzigen Standpunkt derselben zu verändern. Ein beliebiges Höherrücken vorhandener Bautheile dürfte nicht als Erhaltung des von dem alten Bau Vorhandenen zu betrachten sein.

Um zu einem positiven Boden für obige Resolution zu gelangen, erschien es nöthig, einige Mitglieder des Vereins zu einer Bearbeitung in Skizzen und Erläuterungen zu veranlassen,

und beehrt sich der Verein, in der Anlage vier Skizzen mit Erläuterungen*) als Zeichen seiner lebendigen Theilnahme zu überreichen.“ —

Hr. Schultz macht darauf einige Mittheilungen über gusseisernes Pflaster, von dem er im Vereinslokale zwei Arten zur Ansicht ausgestellt hat: eine in Warschau und Hamburg ausgeführte Art mit quadratischem Muster, 8^zm hoch, mit Ausfüllung 140^k pro □^m wiegend und zum Preise von 30 M.; die zweite mit kreisrundem Muster, 12^zm hoch, 290^k schwer und 54 M. pro □^m kostend. Auch an diese Mittheilung knüpft sich eine kleine Besprechung.

Architekten- und Ingenieur-Verein in Hamburg. Versammlung am 11. Februar 1876. Vorsitzender: Hr. F. A. Meyer, Schriftführer: Hr. Bargum; anwesend 50 Mitglieder.

Als geschäftliche Angelegenheit wird die Instruktion für die Exkursions-Kommission festgestellt und es werden in diese Kommission gewählt die Hrn. Heine, Lamprecht, Schäffer, Reiche und Hennicke. Der Vorsitzende beleuchtet die Thätigkeit der früher bestellt gewesenen Komm. für Prüfung von Baumaterialien und hebt als Ursache der Unfruchtbarkeit der damaligen Bestrebungen hervor, dass jener Gegenstand überhaupt nicht zur Behandlung durch eine freie Komm. sich eigene, vielmehr hierfür eine mit Beamten besetzte Zentralstelle geschaffen werden müsse. Da der Staat ein grosses Interesse an der Sache habe, so beantrage er, eine hierauf gerichtete Einwirkung auf die Staatsorgane zu versuchen und einer zu wählenden Komm. das Mandat zu ertheilen, betr. Vorschläge zu machen. Nach Annahme des Antrags wurden die Hrn.: Röper, Roosen, Peiffer, Hering, Reese, Hennicke und Buchheister in diese Komm. gewählt.

Es folgt dann ein Vortrag von Hrn. Krieg: „Ueber Eisstopfungen in der Elbe.“ — Nach der einleitenden Bemerkung, dass die meisten Menschen, wenn ein Fluss sich mit Eis bedeckt, nur an die daraus erwachsenden Verkehrs-Störungen denken und wenig beachten, dass der Eisstand für die Anwohner des Flusses noch eine weitere grosse Bedeutung hat, weil ihnen aus der Eissperre eine Gefahr erwächst, die namentlich bei dem Abgange des Eises akut werden kann, schildert Redner die Umstände, unter denen die Eisbedeckung des Stromes entsteht, und hebt dabei hervor, dass die Verschiedenheit der Umstände für den Grad der zu erwartenden Gefahr schon bedingend zu sein pflegt.

Wenn bei niedrigen Wasserständen, welche im Spätherbst und im Anfange des Winters vorherrschend sind, Eisbildung eintritt, darf angenommen werden, dass ein gefahrdrohender Zustand nicht entsteht. Das Stromprofil ist klein, die im Inundationsgebiete befindlichen Breiten und die Sände sind wasserfrei; es kann sich also nur wenig Eis bilden. Dieses wird bei geringer Stromgeschwindigkeit — der natürlichen Folge niedriger Wasserstände — besonders in oberen Stromgebieten häufig Stockungen erleiden, die dann gewöhnlich dazu führen, dass der Strom von oben nach unten zufriert und das Eis keine Gelegenheit findet, sich fest und tief zusammenzuschieben.

Das Gegentheil findet statt, wenn sich Eis bei hohen Wasserständen bildet. Auf grossen überflutheten Breiten nimmt die Eismasse an Ausdehnung zu; die grössere Stromgeschwindigkeit veranlasst eine anhaltende Bewegung des Eises auf langer Stromstrecke. Da der Stau erst dort eintritt, wo die Stromgeschwindigkeit abnimmt, so kommt bei anhaltender Kälte das Eis zuerst unten (in der Gegend des Flutgebietes) zu stehen, während der Strom von oben noch lange Zeit Eis zuführt, welches dann so fest und tief zusammengeschoben wird, dass es nicht allein schwer zu lösen ist, sondern auch den Abfluss des Oberwassers in gefahrbringendem Maasse hemmt. Dieser Zustand wird um so schlimmer, wenn unten das Wasser fällt, und sehr bedenklich, wenn der Wasserstand soweit abnimmt, dass das Eis nicht mehr genügend gelüftet werden kann.

Während der beiden Eisperioden dieses Winters, vom 30. Novbr. bis zum 27. Dezbr. v. J. und vom 1. Januar d. J. bis jetzt haben die ungünstigsten Umstände in der Elbe obgewaltet, und es sind diese die Ursache der sehr gefährlichen 2maligen Eissperre bei Warwisch — ca. 24^{km} oberhalb Hamburg — gewesen.

Am 30. Novbr. und am 1. Dezbr. war starker Eisgang in der Elbe, dabei am 1. Dezbr. eine Minimal-Temperatur von -12° C. Am 3. Dezbr. kam das Eis bei Hamburg soweit zum Stehen, dass an der Grassbrookfähre eine Laufbrücke geschlagen werden konnte. Am 6. Dezbr. trat Eisstand bei Lauenburg ein, am 9. bei Schnackenburg, während von Dresden abwärts der Eisgang anhält. Am 11. Dezbr. kam das Eis bei Wittenberge und bei Tangermünde zum Stehen, brach jedoch am 23. bei Tangermünde wieder auf. Zwischen Torgau und Magdeburg trat überhaupt kein Eisstand ein. In der Nacht auf den 24. Dezbr. fing das Eis bei Lauenburg an zu treiben, und am 25. zeitweilig auch beim Zollenspieker; hier setzte es sich aber bald wegen der Stopfung bei Warwisch. Letztere hatte allmählich solche Dimensionen angenommen, dass der Wasserstand am 25. Dezbr. bei Warwisch 1,43^m und bei dem kaum 1,7^{km} weiter oberhalb belegenen Hammerbrook 5,72^m betrug; die Elbe also auf dieser kurzen Strecke ein Gefälle von 4,39^m hatte. Dieser Zustand würde noch schlimmer geworden sein, wenn das Was-

ser nicht in die Niederungen der Seve und der Ilmenau ausgetreten wäre. Hierdurch erfolgte eine Spiegel-Senkung um 0,85^m in einer Nacht, welche Abnahme gerade zur rechten Zeit eintrat, da das Wasser bereits die Höhe der Deichkrone erreicht hatte.

Inzwischen war mit den Eisarbeiten am 12. Dezbr. bei Hamburg begonnen worden und es führten diese, nachdem warmes Wetter eingetreten und in der Nacht vom 22. auf den 23. Dezbr. die Fluth bis auf 6^m gestiegen war, zum Abgange des Eises auf der ganzen unteren Elbe bis zur Eissperre bei Warwisch. — Hier wurden zur Beseitigung 3 Dampfschiffe als Hilfsmittel in Anwendung gebracht. Es gelang, die mächtig zusammengeschobenen Eismassen soweit zu lösen, dass der Strom am 27. Dezbr. Morgens das gestaute Eis abführen konnte. —

Während der 2. Eisperiode vollzogen sich die Eisbildungen in ganz ähnlicher Weise — der Eisstand trat am 9. Januar Nachmittags beim Grasbrook, am 10. bei Buntehaus und Zollenspieker, in der Nacht vom 10. auf den 11. Jan. bei Lauenburg, am 17. bei Wittenberge und bei Torgau ein. Am 10. Februar stand die Elbe noch bei Lauenburg, Wittenberge und Torgau; zwischen diesen Punkten war jedoch das Eis im Treiben, und ist es dort auch gar nicht zum Stehen gekommen.

Wie in der 1. hat auch in der 2. Eisperiode die Stopfung bei Warwisch, veranlasst durch die dortige Strommenge, die grösste Stärke erreicht. Da hier auch eine Gefährdung der Deiche am hannoverschen und Vierländer Ufer am meisten zu befürchten war, so wurden dort am 20. Januar Versuche angestellt, um das Eis mittels Dynamit zu sprengen. (Art und Ergebnisse dieser Versuche sind von uns bereits in einer separaten Notiz in No. 14 cr. mitgetheilt, können daher hier übergangen werden. D. R.)

Nach der Fruchtlosigkeit dieser Versuche wurde die Weiterführung der Rinne im Eise wieder aufgenommen und es ist die Rinne in einer Breite von 70 bis 125^m ganz durchgeführt worden. Da die Norderelbe bei Hamburg offen ist, so wird man nach Hrn. Krieg's Ansicht dem Abgange des Eises hoffentlich mit Ruhe entgegen sehen können. —

In der an diesen Vortrag sich knüpfenden Diskussion wird die Frage aufgeworfen, warum das Fass mit Dynamit nicht oben auf das Eis gestellt worden sei, worauf die Antwort erfolgt, dass dann die Explosion vollständig wirkungslos geblieben sei, es überhaupt unmöglich sein möchte, in irgend einer Weise wirksame Sprengungen im losen Sichteise vorzunehmen.

Der Vorsitzende spricht Hrn. Krieg für den Vortrag den Dank des Vereins aus und fügt den Ausdruck der Freude darüber hinzu, dass nach den erlebten Strapazen und Gefahren der Verein Hrn. Krieg wieder wohlbehalten in seiner Mitte sehe. —

Hr. Kaemp macht einige Mittheilungen aus dem österreichischen Ingen.- u. Archit.-Verein, dessen Versammlungen er in jüngster Zeit bei seiner Anwesenheit in Wien beigewohnt hat. Er erwähnt den Antrag des Baron Schwarz-Senborn, betr. Kreisung der Stelle eines Ingenieur-Attachés bei der k. k. Gesandtschaft in Washington, welcher die grösste Beachtung auch in Deutschland verdient. Ferner beschreibt Hr. Kaemp, anknüpfend an die betr. Mittheilungen des Hrn. von Schwarz, eine bei Wilczynski in Hamburg ausgestellte amerikanische Schreibmaschine. — Auf einer Klaviatur hat jeder Buchstabe, jede Ziffer und jedes Interpunktions-Zeichen seine eigene Taste. Wenn diese angeschlagen wird, erfolgt durch Hebelübersetzung der Abdruck der bezüglichen Type in dem Centrum eines Kreises, in dessen Peripherie sämtliche Lettern etc. angeordnet sind. Nach dem jedesmaligen Zurückgehen der Type schiebt die Maschine das mit Schriftzeichen zu versiehende Papier um eine Buchstaben-Breite vor, so dass ein Buchstabe wie der andere hinter den zunächst vorausgehenden gesetzt wird. Auch die taube Type hat ihre Taste und ist diese nach jedem Worte anzuschlagen, damit der konstante Vorschub erfolgt, und das nächste Wort um das Intervall eines Buchstabens von dem voranstehenden getrennt wird. Das Ende einer Reihe — wenn das Papier bis an den rechten Rand bedruckt ist — markirt die Maschine durch ein Glockensignal, worauf das Papier mittels eines Druckes auf das an der Maschine befindliche Pedal um den für eine neue Reihe erforderlichen Raum normal zu den Zeilen zu verschieben ist. Der Druck erfolgt, indem die als Hammer wirkende Type auf Blaupapier niederfällt und einen Abdruck auf weissem Papier bewirkt. Werden mehrere Bogen Kopirpapier angewendet, so tritt sofort eine Vervielfältigung des Geschriebenen ein, welche bei der bei Wilczynski ausgestellten Maschine bis zu 20 Malen möglich ist. Der Vortragende zeigt eine Schriftprobe vor, die er selbst genommen hat, er prognostiziert der Maschine, welche 500 M. kostet, eine grosse Zukunft. —

In den Verein aufgenommen werden die Hrn. Architekten Heinr. Schmidt und Franz Schmidt, beide in Altona. — B. —

Verein für Eisenbahnkunde zu Berlin. Versammlung am 8. Februar 1876. Vorsitzender Hr. Weishaupt, Schriftführer Hr. Oberbeck.

Der als Gast anwesende stellvert. Ob.-Ingenieur der Rheinischen Eisenbahn, Hr. Rüppell, machte im Anschluss an seinen im Dezbr. v. J. in dem Vereine gehaltenen Vortrag über Zentral-Weichen- und Signal-Stellapparate einige Mittheilungen über die Kosten dieser für die Betriebssicherheit besonders

*) Die Skizzen werden in dem im Druck befindlichen Notizblatt des Arch.- u. Ing.-Ver. für Niederrhein und Westfalen, Jahrg. 1875, Cöln, E. H. Meyer, veröffentlicht.

wichtigen Einrichtungen, wie sie bei der Rheinischen Eisenbahn bisher an 5 verschiedenen Stellen ausgeführt sind.

Vergleicht man die Anzahl der zu einem Apparat gehörigen Hebel, mittels deren die Weichen und Signale gestellt werden, mit den Kosten, welche für den Apparat einschliesslich der zugehörigen Leitungen und je eines Wärterhäuschens, bezw. Weichenthurms in Wirklichkeit erwachsen sind, so ergibt sich der Preis pro Hebel im Durchschnitt zu 1200 M. Die aus 40mm dicken Röhren zusammengesetzten und unterirdisch geführten Leitungen zu den Weichen stellen sich etwa 6—8 mal so theuer als die zu den Signalen führenden Drahtleitungen. Die Kosten fallen daher für die, mit vielen Weichenhebeln und langen Weichenleitungen versehenen Apparat, verhältnissmässig gross aus. Dafür bietet aber die Einrichtung die Möglichkeit einer sehr erheblichen Ersparnis an laufenden Ausgaben, indem unter Umständen die Anzahl der erforderlichen Weichensteller wesentlich beschränkt werden kann, wie denn bei der Rhein. Eisenb. von 27 Weichenstellern durch Benutzung der Apparat. 13 erspart worden sind. Der Vortragende stellt hiermit die nach dem Frischen'schen System konstruirten Vorrichtungen in Vergleich, durch welche ebenfalls die Abhängigkeit der Signale von der richtigen Weichenstellung erzielt, aber dem, den Zentral-Apparat bedienenden Beamten neben der Stellung der Signale nur die Verriegelung der Weichen übertragen wird, während die Umstellung der letzteren den Weichenstellern obliegt. Dieses System ist beispielsweise bei dem auf Bahnhof Berlin der Niederschl.-Märk. Bahn von Siemens und Halske ausgeführten Apparat zur Anwendung gekommen. Aus einer überschläglichen Berechnung der Kosten, welche für einen nach Ruppell'schem System konstruirten Apparat erwachsen würden, der in dem vorliegenden Fall mit 22 Hebeln versehen sein müsste, glaubt der Vortragende bei Berücksichtigung der zu kapitalisirenden Ausgaben für Bedienung, Unterhaltung und Amortisation folgern zu dürfen, dass die Kosten danach noch nicht die Hälfte der in Wirklichkeit dafür aufgewendeten Kosten betragen haben würden und dass somit die ansehnlichen Vorzüge des Frischen'schen Systems als zu theuer erkauft anzusehen seien.

Hr. Frischen erklärte hierzu: Der aufgestellte Kostenvergleich beruhe auf nicht zutreffenden Annahmen, da die für die Anlage auf Bahnhof Berlin in Ansatz gebrachten Kosten zum Theil Einrichtungen enthalten, die zwar gleichzeitig damit hergestellt, doch damit in keinem Zusammenhange stehen; ferner sei für die elektr. Drahtleitung nach der Personenhalle in Berlin, nach Stralau und Rummelsburg unterirdische Leitung zur Ausführung gekommen, die hier in Berlin durch die lokalen Umstände bedingt, aber keineswegs als zum System gehörig zu betrachten sei. Ferner erscheine eine Vergleichung der Kosten der beiden Systeme deshalb nicht angänglich, weil die mit dem Siemens & Halske's System durch den elektr. Zusammenhang erzielte Zentralisation und Abhängigkeit vom Stations-Chef mit dem Ruppell'schen System gar nicht zu erreichen sei; vielmehr könnten nur diejenigen Kosten zur Vergleichung herangezogen werden, welche sich auf die mechanische Abhängigkeit der Weichen- und Signalstellungen eines beschränkten Weichen- und Signal-Komplexes bezögen. Ausserdem sei die beregte Anlage in Berlin eine der ersten in ihrer Art und habe in Folge dessen manchen Kostenaufwand veranlasst, welcher später fortgefallen sei. Es könne wohl nicht verkannt werden, dass der Ruppell'sche Apparat an und für sich wegen der kostspieligen Stangenleitungen stets theurer sein müsse, als der Siemens & Halske'sche Apparat, bei welchem statt der Stangenleitungen Drahtzüge angebracht sind und ein und derselbe Drahtzug benutzt werden kann, um zu gleicher Zeit ein Signal zu stellen und eine oder mehrere Weichen zu verriegeln. Im Uebrigen sei nicht zu leugnen, dass das Ruppell'sche System für gewisse Fälle sehr zweckmässig sei, namentlich wenn es sich darum handle, viele kurz auf einander folgende Züge durch die Einfahrtsweichen eines Bahnhofs in verschiedene Gleise einlaufen zu lassen. Dagegen eigne es sich weniger für den Fall, dass die betr. Weichen auch zum Rangiren häufiger benutzt werden müssten. Vor Allem aber sei eine Zentralisation mehrerer, weit von einander gelegener Weichen- und Signal-Gruppen dadurch nicht zu erreichen; diese bilde aber gerade den Hauptzweck der Siemens & Halske'schen Apparat, durch sie werde dem Stationschef, welchem die Verantwortlichkeit für die richtige Weichen- und Signalstellung übertragen sei, die Möglichkeit gewährt, dieselbe sicher zu kontrolliren, wobei die Entfernung der Weichen und Signale von dem Stationsbureau beliebig gross sein kann. Wie wichtig dies in vielen Fällen sei, wird an einer Anzahl von Plänen ausgeführter Bahnhöfe näher nachgewiesen. Ein weiteres Eingehen auf die Eigenthümlichkeiten der beiden in Vergleich gestellten Systeme behält sich Hr. Frischen, der vorgeschrittenen Zeit wegen, bis zur nächsten Versammlung vor.

Zum Schlusse der Sitzung wurden durch übliche Abstimmung die Hrn. Richter, Generaldirektor der vereinigten Königs- und Laurahütte, und von Nawrocki, Zivilingenieur, als einheimische ordentliche Mitglieder, ferner die Hrn. Kessler, Direktor der Baltischen Waggonfabrik zu Greifswald, und Ruppell, stellvertretender Obergeringenieur der Rheinischen Eisenbahn zu Köln, als auswärtige ordentliche Mitglieder in den Verein aufgenommen.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. Sch. in Berlin. Da uns das betreffende Fachgebiet völlig fremd ist, können wir ihnen nur rathen, Ihre Absicht, im Wege der Insertion kompetente Sachverständige zu ermitteln, zur Ausführung zu bringen. Da es sich bei Anlage einer Baumwoll-Spinnerei nicht nur um bautechnische, sondern namentlich um maschinentechnische Spezialfragen handelt, würden wir Ihnen in erster Linie Insertionen in den bezgl. Fachzeitschriften (prakt. Maschinen-Konstrukteur, Deutsche allgem. polytechn. Ztg., Maschinenbauer, Zeitschr. d. V. deutscher Ingen. etc.), sowie Anfragen bei den Redaktionen dieser Blätter empfehlen. Ihre Einzahlung für eine Insertion i. u. Bl. haben wir unserer Expedition übergeben.

Hrn. S. in Stettin. Zur Herstellung transparenter Glasbilder sind alle lasirenden, präparirten Oelfarben für die Kunstmalerei, wie solche in den bekannten Metallhülsen verkauft werden, zu verwenden. Die Verdünnung derselben bis zu der gewünschten Transparenz geschieht für diesen Zweck mit hellem Kapallack. Nur zu Gelb ist ein besonderes Präparat zu schaffen durch Abreiben von Pikrinsäure mit Lavenöl und Kopallack. Mit diesem Gelb werden auch die Purpurtöne des Karmins und Krappacks in Töne des Scharlachs und Zinnober übergeführt, ebenso wird in Mischung mit Berliner Blau das Grün hergestellt, doch ist zu letzterem auch Grünspan und Kupfercarbonat zu verwenden.

Hrn. D. in Göttingen. Hebelpressen zur Fabrikation kleiner Zementfliesen können Sie beziehen von J. Jäger, Maschinenfabrik in Bartscheid bei Aachen. Hydraulische Pressen für grösseres Format liefert das technische Laboratorium von Frühling, Michaelis & Co. in Berlin. — Ein Werk über Fabrikation der Zementfliesen ist uns nicht bekannt. Die Fabrikation — auch der Platten mit farbigen Mustern — ist so einfach, dass darüber nicht viel zu schreiben ist. Die Lieferanten der Maschinen ertheilen alle nöthigen Belehrungen. —

Hrn. S. in Rheinsberg und Hr. S. B. in C. Maschinen zum Pressen von Falzziegeln liefert die Maschinenfabrik von Louis Jäger in Bartscheid bei Aachen.

Hrn. B. in Berlin. Einen Antrag auf Zurücknahme der vom Berliner Architekten-Verein ausgeschrieben Konkurrenz für Entwürfe zur Bebauung des Königsplatzes können wir angemessener Weise nicht in unserer Zeitung stellen, während wir persönlich keine Veranlassung haben, denselben aufzunehmen. Wir fürchten nicht, dass man der Aufgabe einen über das Akademische hinausgehenden Charakter beimessen und dem Vereine die Absicht unterschieben wird, für eine praktische Verwirklichung des Programms, die uns auch abgesehen von dem letzten Reichstags-Votum illusorisch erscheint, Propaganda zu machen. Für eine ideale akademische Lösung ist die Aufgabe entschieden nicht ungeeignet.

Hrn. H. C. in R. In den baupolizeilichen Bestimmungen bezw. für die Provinz Brandenburg und für die Stadt Berlin finden wir Vorschriften über das zulässige Minimal-Gefälle von Rinnsteinen nicht. Solche allgemeine Vorschriften dürften auch kaum irgendwo bestehen, da die grosse Mannichfaltigkeit der Fälle und der Wechsel, welcher stattfindet, dieselben nicht erträgt. Die Baupolizei-Behörde wird ihre Entscheidung immer nach Lage des einzelnen Falles zu treffen haben. Das bei den Rinnsteinen in Berlin gewöhnlich vorkommende Gefälle ist etwa 2,5‰ ($\frac{1}{400}$), in vielen Fällen kommt auch 1,5‰, in vereinzelt 1,25‰ und selbst darunter vor.

Hrn. A. W. hier. Die Steinbrocken, welche in Kaminen mit Gasfeuerung über die Flammen gelegt werden, bestehen aus Stücken zerschlagener Chamottesteine, welche mit Mangansalzen getränkt sind, um denselben während des Glühens das Aussehen von Steinkohlen zu geben. Die Anwendung geschieht, um mit dieser Kaminfeuerung das flackernde Kohlenfeuer nachzuahmen, was bei richtiger Flammengrösse auch täuschend gelingt. Die Lieferanten der Kamine liefern auch diese Steine.

Hrn. Ing. B. in Breslau. Kohlensäure-Druckapparate, zum Verzappen von Bier gebräuchlich, liefern u. A. Hugo Alisch u. Comp. Berlin, SW., Belle-Alliance-Strasse 11.

Abonn. K. in R. Die reichsgesetzliche Gültigkeit genießende Uebereinkunft der zum früheren Zoll- und Handelsverein verbundenen Regierungen vom 21. Septbr. 1842 enthält sub 1 die grundsätzliche Bestimmung: „dass die Ertheilung eines Patents insbesondere ausgeschlossen ist bei allen Gegenständen, die bereits in öffentlichen Werken des In- oder Auslandes — gleichgültig in welcher Sprache diese geschrieben — dergestalt durch Beschreibung oder Zeichnung dargestellt sind, dass darnach deren Ausführung durch jeden Sachverständigen erfolgen kann.“

Hrn. G. K. in Bielefeld. Der Unterschied, welchen Sie in Bezug auf die Länge von 1 Zoll bayerisch in den Angaben des Deutsch. Baukalenders entdeckt haben, beruht wie leicht erkennbar, in der Verschiedenheit der zu Grunde liegenden Theilungen. Die betr. Angabe auf S. 3 stützt sich, wie dabei angeführt, auf die früher in Bayern übliche Duodezimal-Theilung des Fusses; die Angaben auf S. 10 und in der dem Kalender vorgehefteten Maasstafel setzen Dezimal-Theilung voraus.

Hrn. G. in C. Wir sind über den Namen des Konzessions-Inhabers der Bahnlinie Jünkerath-Diekirch in Unkenntnis, fügen daher dieser Notiz eine entsprechende Bitte, wie vor, bei.

Inhalt: Von der Bau-Akademie zu Berlin. — Zu dem Artikel in No. 13 or. „Ueber mehrfaches Fachwerk und über eine neue Trägerform“. — Architekten- und Ingenieur-Verein zu Cassel. — Hagen'sche Stipendien-Stiftung. — Konkurrenz

für Entwürfe zu einer Kunsthalle in Düsseldorf. — Zu den Konkurrenzen für die Stadthalle in Crefeld und die Bürgerschule in Leipzig. — Monats-Aufgaben für den Architekten-Verein zu Berlin. — Personal-Nachrichten etc.

Von der Bau-Akademie zu Berlin.

(Schluss.)

Untersuchen wir, was die Staatsregierung zur Abhülfe der vorher geschilderten inneren Mängel der Bau-Akademie in letzter Zeit gethan hat, so ist — neben jenen vorbereitenden Schritten für eine Reform des Ausbildungsganges künftiger Baubeamten — in erster Linie die Verfassung zu erwähnen, welche dem Lehrkörper der Anstalt unter'm 10. November d. v. J. verliehen worden ist. Wir bringen das bezügl. Statut nachstehend zum wörtlichen Abdruck:

„Bestimmungen über die Verfassung des Lehrkörpers bei der Kgl. Bau-Akademie zu Berlin.

§. 1. Die Leitung und Verwaltung der Kgl. Bau-Akademie beruht bei dem Direktor, dem Senat und dem Lehrer-Kollegium.

§. 2. Der Direktor gehört zu den Lehrern der Anstalt; er repräsentirt die Anstalt nach Aussen, insbesondere in ihrem Verkehr mit dem Ministerium, ordnet die Sitzungen des Senats und des Lehrer-Kollegiums an und führt den Vorsitz in denselben. Die Ausführung der von dem Senat und dem Lehrer-Kollegium in Gemässheit der gegenwärtigen Bestimmungen gefassten Beschlüsse liegt ihm allein ob. Er kann den Lehrern Urlaub bis zur Dauer von 14 Tagen erteilen. Im Falle der Krankheit, Abwesenheit oder sonstiger Behinderung wird der Direktor durch den der Anstellung nach ältesten Lehrer vertreten, sofern nicht über die Stellvertretung anderweit eine Anordnung getroffen ist.

§. 3. Jedes der beiden Haupt-Lehrfächer der Bau-Akademie, die Architektur und das Ingenieurwesen, ist einem Vorsteher unterstellt, welcher von dem Minister für Handel, Gewerbe und öffentliche Arbeiten aus der Zahl der ordentlichen Lehrer des Fachs auf je zwei Jahre ernannt wird. Die Ernennung des Direktors zum Vorsteher einer der beiden Abtheilungen ist nicht ausgeschlossen. Die Vorsteher stehen den Studierenden rathend zur Seite; sie können die Lehrer ihres Fachs zu Konferenzen versammeln, welche die Regelung und Fortentwicklung des Unterrichts zum Gegenstand haben, und auf besondere Vorlage gutachtlich berathen: 1., über die Anschaffung von Lehrmitteln; 2., über die Bewerbungen um Verleihung von Stipendien und die dafür bei dem Senat zu machenden Vorschläge; 3., über die Berufung neuer Lehrkräfte für vakante Lehrstühle. Der Vorsteher hat dem Direktor von der Anberaumung einer Konferenz unter Angabe der dafür in Aussicht genommenen Beratungs-Gegenstände so zeitig Anzeige zu erstatten, dass dieser an derselben Theil zu nehmen im Stande ist. Ueber die Berathung wird ein kurzes Protokoll geführt, dessen Abschrift dem Direktor vorgelegt werden muss.

§. 4. Der Senat besteht aus dem Direktor, den Vorstehern der beiden Fächer und, falls einer der Vorsteher der Direktor ist, aus drei, andernfalls aus zwei, von dem Lehrer-Kollegium alljährlich aus seiner Mitte gewählten Lehrern der Anstalt. Seine Beschlussfähigkeit ist durch die Mitwirkung von 3 Mitgliedern bedingt, unter denen der Direktor oder sein Stellvertreter sich befinden muss. Der Senat tritt während der Dauer des Unterrichts allmonatlich einmal und ausserdem so oft zusammen, als er von dem Direktor berufen wird. Er bildet die Disziplinar-Behörde der Studierenden und erlässt die Bestimmungen für dieselben; er befindet über die Stundung und den ausnahmsweisen Erlass der Honorare, über die Vorschläge der Fach-Konferenzen hinsichtlich der Anschaffung von Lehrmitteln und über deren Vorschläge zur Stipendien-Verleihung behufs Vortrags bei dem Minister für Handel, Gewerbe und öffentliche Arbeiten, über grössere Exkursionen, welche mit einzelnen Unterrichtszweigen verbunden werden sollen, und über den Beginn und Schluss der Ferien. Er erlässt die Vorschriften über die Benutzung der Sammlungen und anderen Lehrmittel.

§. 5. Das Lehrer-Kollegium wird in der Regel zweimal in jedem Studiensemester versammelt. Dasselbe entscheidet über die Vertheilung der etatsmässigen Geldaufkünfte und die Vertheilung der Unterrichtsstunden und Säle. Dasselbe beschliesst auf Vorlage von Seiten des Senats über die Androhung des Ausschlusses und über den Ausschluss eines Studierenden, sowie über die bei dem Minister für Handel, Gewerbe und öffentliche Arbeiten in Antrag zu bringende Entziehung von Staats-Stipendien und über die Zurücknahme der die Honorarzahung betreffenden Vergünstigungen.

Die vorstehenden Bestimmungen treten sofort in Kraft.
Berlin, den 10. Novbr. 1875.

Der Minister für Handel, Gewerbe und öffentliche Arbeiten.
Achenbach.“

Gern und willig erkennen wir unsererseits an, dass der Erlass dieses Statuts nicht minder wie die Vorbereitung jener Reform von der guten Absicht der Regierung, etwas für die Bau-Akademie zu thun, Zeugnis ablegt. Mag die Verfassung an sich noch zu wünschen übrig lassen, mag das

Maass von Rechten, das der Lehrerschaft eingeräumt ist, im Verhältniss zu anderen Hochschulen auch ziemlich bescheiden sein, so ist doch nicht allein eine unverkennbare Besserung gegen früher eingetreten, sondern es ist vor Allem auch eine Basis geschaffen, auf der die Lehrer mit ihren Bestrebungen zur Förderung der Anstalt festen Fuss fassen können. Der Erfolg dieser Bestrebungen wird wesentlich davon abhängen, mit welchem Geschick sie auf dieser Grundlage weiter zu bauen verstehen, und die Entwicklung der Anstalt wird um so gesunder und lebenskräftiger sein, je mehr sie von innen heraus erfolgt. Hoffen wir in dieser Beziehung das Beste und Gedeihlichste von der Regsamkeit, die seit einigen Jahren in erfreulicher Weise unter den Lehrern erwacht ist, während dieselben unter dem früheren Direktorium den schon damals offenkundigen Mängeln und Schäden der Bau-Akademie leider nur ein geringes Interesse zollten. —

Als eine noch nicht zur Verwirklichung gelangte, aber in dem Programm des projektirten Nebengebäudes immerhin zum Ausdruck gebrachte Absicht der Regierung ist es ferner mit Dank zu begrüssen, dass sie die Lehrmittel der Anstalt auf eine den Zwecken derselben entsprechende Höhe bringen will. Bestimmte Vorlagen hierüber sind uns unbekannt, doch erhellt aus den zur Aufnahme der Sammlungen projektirten Räumen, dass die letzteren ansehnlich vermehrt werden sollen.

Dagegen liefert die als Definitivum projektirte Einrichtung der Unterricht-Räume den, nach unsern Ausführungen wohl unwiderleglichen Beweis dafür, dass die Regierung den schlimmsten Gebrechen der Bau-Akademie entweder ohne jedes Verständniss gegenüber steht, oder sich (wie wir im Interesse der beteiligten Personen lieber annehmen) argen Illusionen über die zu erwartende Abnahme der Frequenz an jener Anstalt hingeeben hat. Denn mögen die Dürftigkeit des Lehrplans, der schulmässige Zuschnitt des Unterrichts, der Mangel an Lehrern, als traditionelle Uebelstände ursprünglich auch weniger aus dem Mangel an Raum, als aus einem Mangel an Einsicht und an Interesse hervorgegangen sein, so ist es gegenwärtig doch immer in erster Linie der Mangel an Raum, der die Beseitigung jener organischen Gebrechen unmöglich macht.* —

Wir wären damit wiederum zu unserem Ausgangspunkte zurückgekommen. In der That muss Jeder, dem die Zukunft der Bau-Akademie am Herzen liegt, es als ein „*Caeterum censeo*“ geltend machen, dass der Anstalt vor allen Dingen der zur Entwicklung unentbehrliche freie Raum gegeben werde. Und darum vereinigen sich zunächst alle Wünsche in dem einen: dass die Regierung auf dem von ihr beschrittenen Wege einhalten, dass sie statt einer halben Palliativ-Maassregel Hilfe von Grund aus, dass sie statt jenes luxuriösen Nebengebäudes einen dem wirklichen Bedürfnisse der Bau-Akademie entsprechenden Neubau gewähren möge! —

Aber könnten wir uns mit einem derartigen Ziele zufrieden geben? Genügte es wirklich, wenn die Regierung und das Abgeordnetenhaus, welches den Angelegenheiten der Bau-Akademie eine das gewöhnliche Maass übersteigende Theilnahme zu schenken scheint, eine Entscheidung in jenem Sinne trafen? Genügte es selbst, wenn man über das zunächst liegende Bedürfniss hinausgehend, zugleich die Dotation der Anstalt in freigebiger Weise zu vergrössern sich entschliesse? — Dass wir diese Frage überhaupt aufwerfen, sagt schon, dass wir sie verneinen. Auch mit den grossartigsten Mitteln, die man für eine Hebung der Bau-Akademie zur Verfügung stellen könnte, wird ein verhältnissmässig geringes Ergebnis erzielt werden, wenn man nicht zugleich dafür sorgt, dass sie in richtiger Weise verwendet werden. Weniger um eine augenblickliche, als um eine dauernde Hilfe handelt es sich hier. Es muss einerseits eine organische Reform der Anstalt ins Werk gesetzt werden, es muss aber andererseits. — und zwar in erster Linie — eine Ga-

* Wir tragen an dieser Stelle noch ein Moment nach, das zwar bei früheren Gelegenheiten schon mehrfach erörtert ist, das aber auch diesmal ausdrücklich hervorgehoben zu werden verdient. Es ist die durch den Lehrer- und Raum-Mangel gebotene Einrichtung von Jahreskursen, d. h. Vorlesungen, die im Oktober beginnend, erst im Sommer-Semester zu Ende geführt werden, so dass ein im April eintretender Studirender, falls er dem Vortrage mit Verständniss folgen will, das bezgl. Kolleg nicht belegen kann. Da unsere Gymnasien und Realschulen ihre Abiturienten theils im Frühjahr, theils im Herbst entlassen, so ergiebt sich hieraus, dass die im Frühjahr geprüften Abiturienten, welche zur Bau-Akademie übergehen wollen, ein volles Semester einbüßen.

rantie dafür geschaffen werden, dass die oberste Leitung derselben in Hände gelangt, welche diese Leitung fortan in dem einer Hochschule angemessenen Geiste verwalten.

Nicht an Personen denken wir bei diesem letzten Satze, sondern es beschäftigt uns die wichtige, für die Zukunft der Bau-Akademie entscheidende Frage: welcher Zentralstelle dieselbe künftig untergeordnet werden soll.

Es wird in beteiligten Kreisen für eine Ansicht Propaganda gemacht, nach welcher der Bau-Akademie, wie allen übrigen technischen Unterricht-Instituten Preussens, nur dann das wahre Heil erblühen kann, wenn sie von dem bisherigen Verbands mit dem Ministerium für Handel, Gewerbe und öffentliche Arbeiten losgelöst und der Fürsorge des Unterrichts-Ministeriums übergeben werden. Wir sind nicht im Stande, uns dieser Ansicht anzuschließen. Dass ein derartiges Ressort-Verhältniss in kleineren Staaten Deutschlands besteht und sich bewährt hat, beweist an sich nichts; der Umfang des gesammten Unterrichtswesens ist dort eben nicht gross genug, als dass eine Centralisirung desselben sich nicht von selbst empfehlen sollte. Aber bietet es unter erweiterten Verhältnissen nicht einen entschiedenen Vortheil, wenn das Unterricht-Wesen auf einem Gebiete, das historisch noch so wenig abgeschlossen ist, das in so enger Beziehung zur lebendigen Praxis steht, auch in engem Zusammenhange mit diesem Fachgebiete erhalten wird? Kann man annehmen, dass der Kultusminister dasselbe sachverständiger, gerechter oder mit grösserer Liebe pflegen werde, als der Handelsminister? Spricht nicht — da hierbei weniger die Person des Ministers, als die Zusammensetzung seines Ministeriums in Betracht kommt — die grössere Wahrscheinlichkeit für das umgekehrte Verhältniss, während im anderen Falle die grössere Gefahr vorhanden wäre, dass die Angelegenheiten des technischen Unterricht-Wesens auf Gnade und Ungnade an Persönlichkeiten ausgeliefert würden, welche dieselben — technischen Interessen fremd — als einfache Akten-Nummern behandeln würden?

Das betreffende Gebiet ist in Preussen umfangreich und wahrlich wichtig genug, um demselben eine gewisse Selbstständigkeit einzuräumen. Neben 5 technischen Hochschulen, der Bau-, der Gewerbe- und der Berg-Akademie in Berlin, den polytechnischen Schulen in Hannover und Aachen, kommt hier das Gewerbe-Museum in Berlin, eine grössere Zahl von Provinzial-Gewerbeschulen, Navigationsschulen etc. in Betracht; es ist jedoch keine Frage, dass über kurz oder lang weitere polytechnische Schulen werden gegründet und dass vor allem den gewerblichen Mittelschulen eine ganz besondere Pflege wird zugewandt werden müssen.

Leider ist die Art und Weise, wie die obere Leitung des technischen Unterricht-Wesens in Preussen gegenwärtig gehandhabt wird, eine sehr ungenügende: Dasselbe ist scheinbar einer einzigen Instanz, in Wirklichkeit aber 3 verschiedenen, von einander unabhängigen Abtheilungen des Handels-Ministeriums unterstellt; denn die Bau-Akademie ist der Bau-Abtheilung, die Berg-Akademie ist der Berg-Abtheilung, die 3 übrigen Hochschulen und sämtliche Mittelschulen sind der Gewerbe-Abtheilung des Ministeriums anvertraut. Daraus erklärt sich auch die sehr ungleiche Behandlung, welche den technischen Hochschulen zu Theil wird — eine Ungleichheit, bei der die Bau-Akademie bisher, und namentlich in jüngster Zeit, das weitaus schlechteste Loos gezogen hat.

Hier ist die Stelle, wo vor Allem eine Reform Noth thut, aber auch ohne Schwierigkeiten ins Werk gesetzt werden kann. Es muss nicht allein das gesammte Unterricht-Wesen technischer Art in eine einzige Hand gelegt werden, sondern es darf fernerhin auch nicht mehr in blos nebensächlicher Weise verwaltet werden. Es muss also innerhalb des Handels-Ministeriums eine besondere Abtheilung errichtet werden, welche — im Einvernehmen und unter Verständigung mit den Spezial-Ressorts — das Gebiet des technischen Unterrichts zu leiten und der Pflege desselben ihre ganze Kraft zu widmen hat! —

Wenn wir uns in dieser Beziehung mit einer flüchtigen Andeutung begnügen können, so wirft sich in unmittelbarem Anschluss an diesen Gegenstand noch eine Frage auf, die wir etwas eingehender berücksichtigen müssen. Eine Centralisirung der besprochenen Art würde von selbst zu der Erwägung führen, ob sich nicht gleichzeitig eine Centralisirung des technischen Unterrichtes empfiehlt, ob es nicht zweckmässig ist, die bisherige Sonderung der technischen Hochschulen Preussens aufzugeben und die 3 bezüglichen Lehr-Anstalten Berlins — die Bau-, Gewerbe- und Berg-Akademie — zu einem einzigen grossen Institute zu verbinden.

Unsere Leser wissen, dass wir diesen Vorschlag von jeher verfochten haben und dass die Ueberzeugung von der Nothwendigkeit einer derartigen Maassregel in den weitesten Kreisen der preussischen Techniker getheilt wird. Wir haben nur nöthig, die Verhandlungen in Erinnerung zu rufen, welche der Berliner Architekten-Verein dieser Frage vor 2 Jahren gewidmet hat, als die Regierung zuerst mit dem Projekte hervortrat, dem räumlichen Bedürfnisse jener 3 Anstalten durch ausgedehnte Neubauten zu genügen. Nach gründlicher, durch eine Reihe von Sitzungen lebhaft diskutirter Erwägung beschloss der Verein damals, eine Petition an den Hrn. Handelsminister zu richten, in welcher der Begründung einer einheitlichen technischen Hochschule in Berlin das Wort geredet, gleichzeitig aber die Verwendung des Bau-Akademie-Gebäudes zu einem Museum der Architektur in Anregung gebracht würde. Diese, in ausführlichster Weise durch ideale und praktische Gründe motivirte Petition ist im Oktober 1874 an ihre Stelle gelangt, aber bis heute unbeantwortet geblieben. Da jedoch seither die Ausführung jener 3 Gebäude über das Stadium der Vorbereitungen, bezw. der ersten Anfänge nicht hinausgegangt ist, so erscheint es auch jetzt noch immer zeitgemäss, auf jenen Vorschlag zurückzukommen.

Ueber die ideale Bedeutung einer derartigen Maassregel wird derjenige nicht zweifelhaft sein, der sich die Gründe klar macht, aus denen man in Deutschland die Vereinigung des Studiums der sogen. Fakultät-Wissenschaften auf den Universitäten durchgeführt hat und festhält. Gerade diese Vereinigung, welche die Einheit der Wissenschaft repräsentirt, welche die Lehrer und Studirenden der einzelnen Fakultäten in eine anregende und lebendige Berührung zu einander bringt, ist es ja, die den Universitäten ihren wahrhaft hohen Standpunkt sichert, die sie vor der Gefahr bewahrt, Abrichtungs-Anstalten für einzelne Berufszweige zu werden. Und lediglich auf Grund einer entsprechenden Vereinigung mehrerer technischen Fächer tragen die polytechnischen Schulen Deutschlands, trotz der im Durchschnitt geringeren allgemeinen Vorbildung ihrer Studirenden, in weit höherem Masse einen akademischen Charakter, als die alten technischen Akademien Preussens und insbesondere die Bau-Akademie. Dazu kommt, dass die einzelnen Zweige der Technik in einem weit engeren Zusammenhange mit einander stehen, als die Fakultät-Wissenschaften, dass die Angehörigen derselben im Leben berufen sind, fortdauernd gemeinsam zu schaffen und zu wirken, und dass es daher auch aus diesem Grunde von höchster Wichtigkeit, ja für eine wahrhaft gedeihliche Entwicklung der technischen Wissenschaften und Künste nahezu unentbehrlich ist, das akademische Studium derselben auf gemeinsame Anstalten zu verweisen.

Praktisch kommt in Betracht, dass das Studium der technischen Fächer, insbesondere in den Hilfswissenschaften, so viele Berührungspunkte hat, dass bei einer allen gemeinsamen Hochschule mit einer geringeren Zahl von Lehrern ungleich Grösseres geleistet werden kann, als auf getrennten Anstalten. Während die Haupt-Lehrgegenstände mehrfach vertreten werden können, wird es möglich sein, den Unterricht in anderen zusammen zu ziehen, dagegen den Lehrplan mit einer Anzahl neuer Vorlesungen zu bereichern, die für eine auf ein Spezialfach beschränkte Anstalt als ein kostspieliger Luxus erscheinen würden. Dass die Vereinigung der Bibliotheken und Sammlungen eine reichere Ausstattung und eine grössere Ausnutzung derselben ermöglicht, ist ebenso klar, wie der Umstand, dass die bauliche Anlage für eine allgemeine technische Hochschule kompender und deshalb mit weit geringeren Mitteln hergestellt werden kann, als wenn die einzelnen Abtheilungen derselben als selbstständige Anstalten in besonderen Gebäuden untergebracht werden müssen. —

Was die gegen eine solche Vereinigung der technischen Hochschulen vorgebrachten Gründe betrifft, so können sie kurz abgemacht werden, da sie zumeist einem Partikularismus entspringen, der im hellen Tageslichte der Oeffentlichkeit kaum gefährlich ist. Wir wissen übrigens sehr wohl, dass der bezgl. Vorschlag zahlreiche Gegner hat.

Auf der einen Seite namentlich an gewissen enragirten Architekten, die von einer Vereinigung der Bau-Akademie mit den Hochschulen für Bergwesen, Maschinenwesen, technische Chemie etc. eine schädliche Einwirkung für ihre Kunst fürchten. Wir glauben nicht, dass diese Furcht gerechtfertigt ist; denn die architektonische Abtheilung einer technischen Hochschule, wie wir sie im Sinne haben, würde an sich ja völlig selbstständig sein und könnte ihren spezifisch künstlerischen Zielen sich inniger hingeben, als es bei der gegenwärtigen, Architektur- und Ingenieurwesen verquickenden Einrichtung der

Bau-Akademie der Fall ist. Gegen die Absicht, die Architektur von den technischen Hochschulen abzusondern, wie sie auch gegenwärtig in einem eifrig kolportirten Vorschlage: die Bau-Akademie zu einer rein architektonischen Bildungs-Anstalt umzugestalten, sich äussert, würde die ungeheure Mehrzahl unserer Fachgenossen sehr energischen Widerspruch erheben. Die technische Hochschule verlöre damit das ihr unentbehrliche ästhetische Element, die Architekten aber würden — zum grössten Schaden ihrer, von der realen Wirklichkeit nun einmal nicht abzulösenden Kunst — bald aufhören sich als Techniker zu fühlen. Mag für diejenigen, welche sich einseitig als Künstler ausbilden wollen, und für diejenigen, welche die zur Aufnahme in eine Hochschule erforderliche wissenschaftliche Vorbildung nicht besitzen, immerhin ein architektonischer Kursus an der Kunst-Akademie eingerichtet werden, wie er anderwärts florirt und auch — wenngleich höchst verkümmert — an der Berliner Kunst-Akademie formell noch vorhanden ist. Viel eher könnte man daran denken, auch den übrigen bildenden Künsten einen Platz innerhalb der technischen Hochschule einzuräumen.

Von geringerer Bedeutung ist die vorzugsweise in maschinentechnischen Kreisen laut gewordene Opposition, die sich ihrem Kern nach wohl auf die Annahme zurückführen lässt, dass bei einer Vereinigung der Gewerbe- mit der Bau- und Berg-Akademie die für letztere gültigen Aufnahme-Bedingungen, d. h. die Forderung der auf einer höheren Schulanstalt erworbenen Reife, auch auf erstere übertragen werden müsste. Wir halten dies selbstverständlich gleichfalls für unerlässlich, sind aber der Ansicht, dass die gegenwärtig bereits eingeleitete Bewegung in verhältnissmässig kurzer Zeit dahin führen wird, dass überhaupt alle technischen Hochschulen sich zu gleichen Grundsätzen bekennen werden.

Andere Einwendungen, die sich namentlich darauf grün-

Zu dem Artikel in No. 13 cr. „Ueber mehrfaches Fachwerk und über eine neue Trägerform“ gingen uns 2 Zuschriften zu, von denen wir die erste im ganzen Umfange, die andere ihrem sachlichen Theile nach veröffentlichten. Die erste der Zuschriften lautet:

In dem Artikel in No. 13 dies. Ztg. giebt Hr. Prof. Launhardt an, dass nach einer Angabe von mir die Hauptträger der grossen Oeffnungen der Elb-Brücke bei Dömitz nach der Ausrüstung Senkungen in einzelnen Knotenpunkten gezeigt hätten, welche auf das labile System der Hauptträger zurück zu führen wären.

Diese Angabe bedarf in sofern der Berichtigung, als ich dem Hrn. Prof. Launhardt gegenüber nur die Vermuthung ausgedrückt habe, dass derartige Senkungen erfolgt seien. Ich musste dieses um so mehr thun, als mir Hr. Ing. Brennecke, welcher den Bau der genannten Brücke speziell leitete, auf desfallsige Anfrage im September 1875 mittheilte, dass er aussergewöhnliche Senkungen einzelner Knotenpunkte der Hauptträger nach der Ausrüstung nicht bemerkt hätte.

Letztere können sich, meiner Ansicht nach, überhaupt erst im Laufe des Betriebes zeigen, da bei symmetrischen Belastungen das Trägersystem im (labilen) Gleichgewichte ist.

Die in einzelnen Knotenpunkten der Hauptträger der Elb-Brücke bei Hämerten vorgekommenen Senkungen sind, wie mir von befreundeter Seite s. Z. versichert wurde, durch Ausführungsfehler entstanden.

Braunschweig, den 23. Februar 1876.

Haeseler, Baumeister, Professor.

Der Inhalt des sachlichen Theils der 2. Zuschrift ist folgender:

Erst heute lese ich in No. 13 Ihres Blattes den Launhardt'schen Aufsatz, mit seinem sehr merkwürdigen Inhalt. Man hätte von dem Hrn. Verfasser solcher absonderlichen Schlüsse, als S. 61 a. a. O. unten rechts gezogen werden, sich nicht versehen dürfen und es wäre von dem mehrjährigen Redakteur der vorzüglichen hann. Zeitschrift wohl zu vermuthen gewesen, dass derselbe die unter seiner Kontrasignatur in jenem Blatt erschienenen Artikel etwas genauer als dokumentirt kenne. Hätte Hr. L. die in Bd. XX u. XXI veröffentlichte Mohr'sche Theorie genau durchgearbeitet, die in schönster und klarster Weise mehrfache Systeme behandelt, so wäre ihm auch die S. 519 Bd. XX a. a. O. gemachte Anmerkung des Hrn. Mohr nicht entgangen: „Dass einige neuerdings ausgeführte Schwedler-Träger doppelten Systems (z. B. Corvey, Dömitz u. s. f.) nicht 2n—3 Konstruktionstheile sondern einen weniger enthalten und dass ein solches Fachwerk, wenn mit charnierförmigen Knotenpunkten ausgeführt, nicht tragfähig sein würde; es müssen daher die Funktionen des fehlenden Konstruktionstheiles in nicht empfehlenswerther Weise von der Steifigkeit der Knotenpunktverbindungen übernommen werden.“

Daher eben kommt es, dass die Knotenpunkte an einigen Brücken gelockert wurden. Hr. Launhardt ist jedoch anderer Ansicht und behauptet, „die Fig. 23 u. 4 (S. 61 im Text des Art. d. D. Bztg.) stellen unverschiebliche Systeme dar.“ während nach elementaren mechanischen Prinzipien die Systeme

den, dass aus der Vereinigung der Bau-, Berg- und Gewerbe-Akademie in Berlin ein kolossaler, nicht zu bewältigender Apparat entstehen müsse, verdienen kaum eine besondere Widerlegung. Sie entspringen wohl vorzugsweise aus der Abneigung, sich in neue, grössere Verhältnisse hinein zu denken und den mit Herbeiführung derselben notwendiger Weise verbundenen Mühen und Anstrengungen sich zu unterwerfen.

Auch wir sind der Ueberzeugung, dass einer technischen Hochschule in Berlin eine grosse Zukunft gewiss ist, dass sie — im richtigen Geiste organisirt und geleitet — ohne Weiteres an die Spitze der technischen Hochschulen Deutschlands treten und für die Entwicklung derselben einen neuen, wichtigen Abschnitt einleiten würde. Aber wir glauben zugleich, dass dieses Ziel ein solches ist, für das jeder Techniker, der sein Fach und sein Vaterland liebt, auf das Freudigste mit allen Kräften eintreten sollte. —

Unsere, in reinem Eifer für die Sache, *sine ira et studio*, durchgeführten Erörterungen, mit denen ein bescheidener Beitrag hierzu geleistet werden sollte, müssen hiermit vorläufig abgeschlossen werden.

Schon die nächsten Tage werden darüber entscheiden, welches Schicksal der Bau-Akademie bestimmt ist, und mit Spannung harren die preussischen Architekten und Ingenieure den bezüglichen Verhandlungen und Beschlüssen des Abgeordnetenhauses entgegen. Mögen sie zum Heile unseres Faches und zur Ehre unseres Volkes ausfallen! Beide könnten nicht schöner gewahrt werden, als wenn ein Gegensatz zwischen Regierung und Landesvertretung dadurch vermieden würde, dass die erstere — kleinliche Bedenken und persönliche Empfindlichkeiten ausser Acht lassend — noch jetzt die Initiative zu einer würdigen Lösung der vorliegenden Fragen ergriffe. —

— F. —

3 und 4 keine stabilen Konstruktionen sind. Wenn er nun auf ein stabiles Fachwerk, das nur durch elastische Spannungen existenzfähig ist, die Momentenmethode anwendet, so gelangt er natürlich zu absonderlichen Ergebnissen, aber nicht, weil die Doppel-Schwedlerträger falsch sind, sondern weil seine Betrachtung von falscher Grundlage ausgeht.

Die „neue Trägerform“ ist allerdings stabil; unstreitig führt aber die Einfügung einer Diagonale im 2. Felde des Doppel-Schwedlerträgers weit rascher und eleganter zu dem Ziel der Herstellung eines stabilen doppelten Systems, das auf der Schwedler-Kurve basirt.

In wiefern Hrn. L.'s Modifikation des Schwedler-Trägers berechtigt ist, sich als „neues System“ zu proklamiren? von Entscheidung dieser Frage will ich hier Abstand nehmen.

Berlin, den 29. Februar 1876.

K. Schneider.

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Cassel. Sitzung vom 22. Februar 1876. Vorsitzender Hr. Blankenhorn.

Nach den geschäftlichen Mittheilungen hielt Hr. Narten einen Vortrag über die wesentlichsten Regeln für Schornstein-Anlagen, indem er an einem von Meidinger konstruirten Apparate den Einfluss nachwies, welchen die kalte Lage der oberen Schornsteinrohre, der Eintritt kalter Luft unten, die Erwärmung des Schornsteinrohres am unteren Ende, die Lage der Feuerungen in den verschiedenen Geschossen, sowie die Form der Schornsteinköpfe auf den Zug der Feuerungen in Gebäuden ausübt. —

Hr. Narten legte sodann eine grössere Anzahl von Photographien indischer Bauwerke vor, welche mit Unterstützung der englischen Regierung aufgenommen sind. —

Hr. Assmann machte einige Mittheilungen über die Restaurations-Arbeiten im Rittersaal und der Kapelle des Schlosses zu Marburg, denen wir folgendes entnehmen:

Die Arbeiten zur Restauration des Rittersaales und der Kapelle im Schloss zu Marburg sind in den Jahren 1871 bis 1873 begonnen, dann wegen Mangel an Geldmitteln unterbrochen und unvollendet liegen geblieben. Es fehlen diesen Räumen noch Fenster und Thüren, die Malerei ist noch unvollendet und besteht zum Theil noch in angesetzten Proben. Es ist deshalb mindestens als verfrüht zu bezeichnen, wenn in öffentlichen Blättern diese Restauration wie ein fertiges und abgeschlossenes Werk besprochen wird.

Im Einzelnen ist zu bemerken, dass in der Kapelle nach den genehmigten Vorschlägen die späteren Einbauten, also der Altar, der Fürstenstand, die Holzkanzel, der Pfarrstand und das Uhrzeiger-Gehäuse beseitigt und nach Entfernung der späteren Lehmünche, auf welcher die spätgothische Malerei ausgeführt war, die Wiederherstellung der alten Bemalung, welche unter der Lehmünche noch erkennbar war, erfolgen sollte. Die spätere Bemalung sollte vor ihrer Beseitigung kopirt werden.

Im Rittersaal sollten die späteren Einbauten, d. h. die zum Dachboden führende Treppe, der grosse Kamin und das Büffet beseitigt, die reichen, aber sehr beschädigten Thürverkleidun-

gen wieder hergestellt, die moderne Bemalung und Lehmünche entfernt, die Pfeiler, Gurte und Fenster, überhaupt alles Sandsteinwerk, nur gereinigt und abgerieben, alle geputzten Wand- und Gewölbeflächen mit einem Mörtelton in Kalkfarbe gestrichen werden.

Diese Arbeiten sind zum Theil ausgeführt, zum Theil erst begonnen und unvollendet liegen geblieben. Es sind ausserdem auch im Rittersaal auf Grund aufgefunderer Spuren der alten Malerei in den Gurten farbige Bemalungen angewendet und die Wände mit einem farbigen Muster schablonirt, welches auch in alter Zeit nicht vorhanden gewesen ist. Die Thürverkleidungen sind noch in der Wiederherstellung begriffen. —

Hr. Assmann, welcher im Jahre 1873 die Arbeiten im gegenwärtigen Zustande vorfand, kann den überaus abfälligen Kritiken dieser Restaurationsweise nicht beitreten, hält aber namentlich die Bemalungsweise für nicht befriedigend und hat deshalb eine Vollendung in anderem Sinne, sowohl für den Rittersaal als für die Kapelle beantragt, worüber die Entscheidung noch aussteht. Diese wird voraussichtlich bald erfolgen, nachdem in neuester Zeit die Geldmittel zur Vollendung dieser Arbeiten bewilligt sind. Eine öffentliche Kritik halb vollendeter Arbeiten ist unberechtigt und hat keinen Anspruch auf eingehende Entgegnung, besonders wenn, wie im vorliegenden Fall, unrichtige Thatsachen behauptet werden und an Stelle sachlicher Beurtheilung Uebertreibungen und persönliche Angriffe treten. —

Hagen'sche Stipendien-Stiftung. Nachricht für 1875. Stiftungs-Kapital. Dasselbe hat sich durch Zuwendungen Seitens der Herren E. und B., sowie des Verfassers des Schinkel-Fest-Liedes von 28800 M. auf 29400 M. erhöht. — Verwendung der Zinsen: 1200 M. sind an mehre Studierende der Bau-Akademie statutenmässig in Vierteljahrs-Raten zu 150 M. gezahlt worden.

Konkurrenz für Entwürfe zu einer Kunsthalle in Düsseldorf. In No. 94 Jhrg. 75 u. Bl. berichteten wir über die Vorbereitungen zu einer beschränkten Konkurrenz für die genannte Aufgabe. Ob die damals aufgestellten Bedingungen, welche zu gerechten Bedenken Veranlassung gaben, geändert worden sind, oder ob sich einige Künstler veranlasst gesehen haben, trotz jener Bedingungen an der Konkurrenz sich zu betheiligen, wissen wir nicht. Thatsache ist, dass die Hrn. Pflaume (Köln), Giese (Dresden), Riffart, Rincklake, Deckers & Kühn (Düsseldorf) Entwürfe eingereicht haben, welche vor Kurzem in Düsseldorf öffentlich ausgestellt waren. Eine Besprechung derselben in der Köln. Ztg. gab dem Entwurf der Hrn. Deckers & Kühn, als der mit den geringsten Mitteln bewirkten und dem praktischen Badürfnisse am Besten genügenden Lösung, den Vorzug. Das Preisgericht (wenn ein solches überhaupt bestanden hat) soll sich für den Entwurf des Hrn. Riffart, einen palastartigen Bau mit einer Kuppel über dem sehr opulent angeordneten Treppenhaus, entschieden haben.

Zu den Konkurrenzen für die Stadthalle in Crefeld und die Bürgerschule in Leipzig sind — ein Zeichen der Zeit — zu erster nicht weniger als 52, zu letzter nicht weniger als 92 Pläne eingelaufen.

Monats-Aufgaben für den Architekten-Verein zu Berlin zum 1. April 1876.

I. Entwurf zu einer Turnhalle in einer grösseren Provinzialstadt für 100 Turner. Der Saal soll 13:22^m gross sein und eine Zuschauer-Galerie erhalten. Mit dem Turnsaal verbunden wird ein geräumiger Versammlungssaal mit Büffet verlangt, sowie Räume für Geräte, Garderobe und Klosets. Das Bauwerk ist in Ziegelrohbau zu projektiren, die Decken mit sichtbarer Holzkonstruktion. — Maasstab für Ansicht und Durchschnitt 1:100, für Grundriss 1:200.

II. Zur Verbindung zweier Schiffahrtstrassen und Ueberwindung der zwischen denselben bestehenden grossen Niveau-differenz soll eine geeignete Ebene zur Beförderung von Schiffgefässen von 6^m Breite, 45^m Länge und 6000 Zentner Tragfähigkeit angelegt werden. Die Neigung derselben sei stetig und betrage 1:60. Der Uebergang aus der geeigneten Ebene in die entgegengesetzte nach der oberen Schiffahrtstrasse führende Neigung soll nicht in der bei dem oberländischen Kanal ausgeführten Weise, vielmehr durch Anordnung einer Weiche oder Drehscheibe erfolgen. — Die Gesamtanlage ist generell zu entwerfen und zu motiviren; von den Wagen, sowie von den Einrichtungen des Uebergangs sind Details zu zeichnen und zu beschreiben, resp. zu berechnen.

Alle wichtigen Maasse, Annahmen und Rechnungs-Resultate sind in den Zeichnungen an geeigneter Stelle einzutragen.

Personal-Nachrichten.

Deutsches Reich.

Ernannt: Der Abth.-Ingenieur Wilhelm de Bary zum Eisenbahn-Betriebsinspektor bei der Verwaltung der Reichs-Eisenbahnen in Elsass-Lothringen; demselben ist die Verwaltung der Betriebsinspektion Luxemburg übertragen worden.

Preussen.

Ernannt: Der Baumeister Friedrich Brünecke zum

Kreis-Baumeister in Wollstein, Regierungsbezirk Posen. Der Baumeister Sommer zum Lokal-Baubeamten der Militär-Verwaltung in Erfurt.

Versetzt: Der Eisenb.-Bauinspektor Magnus von Landsberg a. d. W. nach Berlin; der Eisenb.-Bmstr. Nicolassen von Berlin nach Landsberg a. d. W.; der Eisenb.-Bmstr. Homburg von Konitz nach Lyck, Ostpr.

Die Kandidaten der Baukunst, welche in der ersten diesjährigen Prüfungs-Periode das Examen als Bauführer abzulegen beabsichtigen, werden aufgefordert, bis zum 31. März sich schriftlich bei der technischen Baudeputation in Berlin zu melden und dabei die vorgeschriebenen Nachweise und Zeichnungen einzureichen. Wegen der Zulassung zur Prüfung wird denselben demnächst das Weitere eröffnet werden.

Meldungen nach dem angegebenen Termine müssen unberücksichtigt bleiben.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. H. in Michelstadt. Ein Ihrem Projekt nahezu entsprechender Bau — Viadukt von 60^m Höhe, 400^m Länge, der in einer Steigung von 20% nebst Kurve von 500^m Rad. liegt und auf steinernen Pfeilern mit eisernem Ueberbau ausgeführt werden soll — ist uns nicht bekannt; wir bezweifeln fast, dass ein Beispiel dazu überhaupt vorliegt, da der Fall, so weit wir aus der Ferne zu urtheilen vermögen, entschieden auf die Anwendung eiserner Pfeiler statt massiver hinweist. An einschlägiger Litteratur nennen wir Ihnen: Annales des ponts et chaussées, Jahrgänge 1855, 1867 u. 1870; Zeitschrift f. Bauwesen, Jahrg. 1855, und Protokoll der 77. Hauptversammlung des Sächs. Ingen.- u. Arch.-Ver. (1872), ebenso mehre Jahrgänge der Allgem. Bauzeitung. Die angeführten Quellen enthalten werthvolle Studien, Vergleiche und Angaben über ganz massive hohe Viadukte und Pfeiler aus Eisen und Stein. Spätere Mittheilungen über Ihren Bau werden uns erwünscht kommen.

Hrn. B. in Bartin. Spezialwerke über Siele — in Ihrem Sinne wohl als Kanalisations-Anlagen von Städten aufzufassen — aus allerneuester Zeit giebt es nicht; wir machen Ihnen jedoch namhaft: Bürkli: Ueber Anlage städtischer Abzugskanäle, Zürich 1866; Wiebe: Die Reinigung und Entwässerung der Stadt Danzig, Berlin 1865; Gottgetreu: Ueber die Anlage von Brunnen, Zisternen, unterirdischen Kanälen etc. Köln 1867; ausserdem ist die periodische technische Litteratur vielfach heranzuziehen.

Hrn. J. M. hier. Wir bedauern, Ihnen die speziellen Angaben über die Längen der Schiffahrtskanäle in einer Anzahl von Ländern nicht machen zu können; folgende Zahlen theilen wir aus den Quellen, die uns zur Hand sind, mit, ohne jedoch eine Gewähr für völlige Richtigkeit zu übernehmen.

Frankreich	4750 Km Kanäle.
England	4150 „ „
Ver. Staaten v. Nord-Amerika	3550 „ „
Belgien	2030 „ „
Preussen	1870 „ „

Ausführliches litter. Material über die französischen Wasserstrassen liegt vor in: Felix Lucas: Etude historique et statistique sur les Voies de Communication de la France, Paris 1873 und A. Larue: Manuel des Voies navigables de la France, Creusot 1874.

Hrn. G. R. hier. Wir wissen Ihnen nicht anzugeben, ob den Aufnahmen und Kartirungen, welche vom Generalstabe der preuss. Armee gemacht worden, die beiden kleinen Schriften von v. Plehwe: Leitfaden für den Unterricht in militär. Aufnahmen und Leitfaden für den theoretischen Unterricht im Planzeichnen, zu Grunde gelegt werden oder nicht; da aber der Autor dem Generalstab angehört, so hat ersteres wohl die Wahrscheinlichkeit für sich. Ein kleines Heft von Liebenow, bei S. Schropp in Berlin erschienen, giebt über die beim Kartenzichnen im Generalstabe eingeführten Signaturen Auskunft.

Hrn. A. L. in Pleschen. Unter den Werken, welche über Messinstrumente handeln, gehen Schneitler's gesammte Messkunst und Bauernfeind's Vermessungskunde relativ weit auf den Gegenstand ein; ein direkter Vergleich unter diesen Büchern ist nicht mit wenigen Worten zu erledigen. Das umfangreiche Werk von Hunäus: die geometrischen Instrumente, behandelt ausschliesslich die Instrumente; alle genannten Werke sind durch jede Buchhandlung beziehbar.

Hrn. L. A. in Heldrungen. Die Frage, ob in einem gegebenen Falle Stollen-Betrieb oder Betrieb in offenem Einschnitt vorzuziehen, hängt doch viel zu sehr von den Besonderheiten des Falles ab, als dass sich ein allgemeines Urtheil darüber abgeben liesse. An litterarischem Material zu dieser Frage können wir Ihnen nennen die Spezial-Werke: Rziha, der englische Einschnittsbetrieb, Berlin; Derselbe: Lehrbuch der gesammten Tunnelbaukunst, Berlin; Schön, Der Tunnelbau, Wien; Henz-Streckert: Anleitung zum Erdbau, Berlin.

Marktbericht des Vereins Berliner Bau-Interessenten (Berliner Baumarkt) für die Woche vom 24. Febr. bis 2. März. In dem Ziegel- sowie im Holzgeschäfte machten sich die Anfänge einer etwas lebhafteren Thätigkeit bemerkbar; innerhalb der übrigen Gruppen waren Abschlüsse von Belang nicht zu registriren. Preise im Allgemeinen unverändert.

Inhalt: Der Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine und die Reichsgesetzgebung. Ein Projekt für die Verschönerung Berlins. — Statistische Nachrichten von den preussischen Eisenbahnen für das Jahr 1874. — Mittheilungen aus Vereinen: Architekten-Verein in Berlin. — Architekten- und In-

genieur-Verein für Niederrhein und Westfalen. — Vermischtes. — Noch einmal Ideal-Bahnlänge = Tariflänge. — Zur Statistik einiger technischen Hochschulen. — Brief- und Fragekasten.

Der Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine und die Reichsgesetzgebung.

Unter den Werken zur Förderung der deutschen Einheit ist bekanntlich die Ausarbeitung eines einheitlichen deutschen Zivilgesetzbuches durch eine juristische Kommission in Angriff genommen. Bei dieser Arbeit sind ohne Zweifel auch Grundsätze des Baurechts nach mancherlei Richtungen festzustellen und wir werden es freudig begrüssen, wenn damit die höchst verschiedenartigen, ja zum Theil entgegengesetzten Bestimmungen deutscher Partikularrechte verschwinden. Die bisherigen Verhältnisse auf diesem Gebiete sind in sachlicher Beziehung ungerechtfertigt und den Betheiligten vielfach un bequem gewesen. Damit aber an ihre Stelle ein den Bedürfnissen der Gegenwart entsprechender Rechtszustand trete, genügt es nicht, die alten und zum Theil veralteten Satzungen einander thunlichst zu nähern und sie mit einander zu verschmelzen, sondern es müssen bei dieser Gelegenheit ganz neu entstandene Anforderungen technischer, gesundheitlicher und wirthschaftlicher Natur berücksichtigt werden.

Zu diesem Zweck erscheint uns die Mitarbeit Sachverständiger unentbehrlich. Wird sie aber von maassgebender Stelle aus begehrt werden, wird man sie über den Bereich amtlicher Gutachten ausdehnen? Der neuerdings mehrfach durch das Reichskanzleramt mit glücklichem Erfolg eingeschlagene Weg der Befragung von Sachverständigen ad hoc lässt zwar auf Wiederholung hoffen, allein gesichert ist er nicht. Zudem sollte in dieser wichtigen Frage nicht blos das Urtheil Einzelner, deren Berufung einigermaassen vom Zufall abhängen mag, sondern die Meinungsäusserung weiterer Fachkreise zum Ausdruck kommen. Wir halten es daher für eine hervorragende Aufgabe des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine, Mithilfe auf diesem Gebiete zu leisten. Er darf aber nicht warten, bis man sich seiner, bis jetzt nur allzuwenig kundgegebenen Existenz erinnern sollte, sondern er muss sich von vorn herein zur Verfügung stellen, um zur rechten Zeit und in vollem Umfang seinen Einfluss geltend zu machen.

Dass diese Aufgabe vom Verbands in die Hand genommen werden darf, ja dass sie es muss, um die Ideen zu verwirklichen, welche bei seiner Gründung vorschwebten, braucht wohl nicht weiter erörtert zu werden und ist zum Ueberfluss auch in § 2a des Statuts vorgesehen. In welcher Form seine Thätigkeit hierbei stattfinden kann, ist eine sekundäre Frage. Mag ein Gutachten über vorgelegte bestimmte Fragen abgegeben werden, welches dann den gesetzgebenden Faktoren als Material dient; mag eine mündliche Vorberathung zwischen Delegirten des Verbandes und Reichs-Juristen zur Fragestellung vorhergehen, oder umgekehrt eine mündliche Verhandlung bei Festsetzung der Gesetz-Paragrafen nachfolgen — dies Alles wird ja doch wesentlich von der Bestimmung der Reichsbehörden abhängen, nachdem der Verband seine Beihilfe zunächst im Allgemeinen angeboten haben wird.

Das Baurecht und die Baupolizei sind bisher so verschiedenartig behandelt worden, dass nicht einmal die Kompetenz der anordnenden Faktoren in den deutschen Ländern annähernd übereinstimmt. Einen und denselben Gegenstand kann man z. B. in Württemberg durch den gesetzgebenden Apparat, Regierung und Stände, in Baden durch eine Ministerial-Verordnung, in preussischen Städten durch eine lokale Polizeivorschrift erledigt finden. Ohne Zweifel wird daher bei dem Unternehmen eines deutschen Zivilgesetzbuches die Frage entstehen, wie weit die Kompetenz des Reiches gehe, welche Bestimmungen in der That einheitlich getroffen werden dürfen und müssen. Leider gehört das Bauwesen nicht zu denjenigen Gegenständen, welche im Art. 4 der Reichsverfassung der Thätigkeit des Reiches vorbehalten sind, und nur aus der Beziehung zu einigen dort namhaft gemachten Gebieten, z. B. Gesundheitspflege, Verkehrswesen, lässt sich die Berechtigung des Reiches zu gewissen baulichen Bestimmungen konstruieren. Aber auch die Schaffung eines einheitlichen Zivilrechts ist bekanntlich erst nachträglich der Gesetzgebung des Reiches zugewiesen, und man mag daher hoffen, dass unter dieser Firma das Bauwesen recht erschöpfend mitbehandelt werden wird. Allein durch analoge Vorgänge wird die Besorgniss gerechtfertigt, dass diese Erwartung nicht erfüllt, dass vielmehr die erweiterte Kompetenz des Reiches mit einer gewissen Aengst-

lichkeit benutzt werden wird, besonders auf einem Gebiet, welches dem Interesse der Gesetzgeber nicht gerade nahe liegt. Ausserdem muss man gestehen, dass selbst die feinste Kunst der Auslegung nicht im Stande sein wird, alle wesentlichen Partien des Baurechts in ein Gesetzbuch hinein zu bringen, sei dies nun für Zivilsachen oder für Strafsachen bestimmt. Die Grenze der Zugehörigkeit wird kaum scharf zu ziehen sein.

Bei dieser Sachlage erscheint es uns nun zugleich als eine Aufgabe des Verbandes, an maassgebender Stelle auszusprechen, dass die einheitliche Feststellung von Grundsätzen für das gesammte Bauwesen wünschenswerth sei, und zwar bis zu demjenigen Grade der Detaillirung, wo die berechtigten Eigenthümlichkeiten der einzelnen Länder, Provinzen und Städte anfangen. Es mag dann dem Ermessen der Reichsregierung überlassen bleiben, wie weit sie diesem Wunsche schon im Zivilgesetzbuch Rechnung trägt, wie weit sie etwa das Reichsgesundheitsamt heranzieht, oder — was wir für das eigentliche Ziel halten — eine Erweiterung der Kompetenz des Reiches versucht, um ein vollständiges Deutsches Baurecht, bezw. eine Reichs-Bauordnung zu schaffen. Zurückhaltend aber sollte unser Verband in dieser Frage am allerwenigsten sein; denn was er an sachgemässen, nützlichen Bestimmungen mit vereinter Kraft auf dem Boden des Reiches erreichen hilft, das brauchen seine einzelnen Glieder nicht mehr in den Einzelstaaten abgesehen zu erkämpfen. Wir sparen uns einen Aufwand von geistiger Anstrengung, welcher sonst vervielfältigt werden müsste, um in jedem Lande von Neuem Grundsätze zu erstreben, deren verschiedenartige Gestaltung doch keineswegs motivirt ist.

Die Verhältnisse liegen gegenwärtig günstig. In dem überwiegend grössten Theile Deutschlands wird das Bedürfniss von Reformen empfunden, und zwar nicht blos auf Seiten der Bautechniker, sondern auch im Publikum und bei den Behörden. So sind die paar Sätze des preussischen Landrechts über Bauwesen trotz, oder richtiger wohl wegen ihrer Ergänzung mit zahllosen Regierungs- und Polizei-Verordnungen als gänzlich ungenügend erkannt, wie es ja u. a. aus mancherlei drastischen Berichten in der deutschen Bauzeitung hervorgeht. Nur das städtische Strassenbauwesen ist durch ein Staatsgesetz neuerdings gut geregelt worden. In Bayern wird auf amtlichem Wege Material zur Verbesserung der Landes-Bauordnung von 1864 gesammelt. In Hessen sind bereits bei der Volksvertretung Wünsche nach gesetzlicher Regelung der baulichen Vorschriften, welche bisher ziemlich im Dunkel lagen, geäußert. Von Seiten der hamburgischen Bürgerschaft ist im Jahre 1872 eine gründliche Revision des Baupolizei-Gesetzes, unter Mitwirkung des Architekten- und Ingenieur-Vereins, vorgenommen, allein vom Senate bis jetzt noch nicht erledigt. Mehr zu einem gewissen Abschluss gelangt sind die in den letzten Jahren entstandenen Landes-Baugesetze von Sachsen, Württemberg, Baden (in letzterem Lande noch zerfallend in drei gesonderte Stücke: Ortsstrassen, Baupolizei im engeren Sinne, Gesundheitspflege); allein exakte Vorschriften hinsichtlich der wichtigen Beziehung zur öffentlichen Gesundheitspflege finden sich nur äusserst dürftig, manche volkswirtschaftliche Grundsätze dünken uns anfechtbar, und andere Bestimmungen müssen ohnedies bei dem demnächstigen Aufgeben der betreffenden Landrechte zu Gunsten eines deutschen Zivilgesetzbuches umgestaltet werden. Wir glauben daher um so weniger, dass mit jenen Bauordnungen Partikularismus gespielt werden wird, als das Gute aus ihnen in Reichs-Baugesetzen wohl berücksichtigt werden und wiederkehren kann.

Wir müssen wünschen, dass Verbesserungen im Baurecht der Einzelstaaten unterbleiben, so lange nicht die gemeinsame Basis für ganz Deutschland geschaffen ist, und empfehlen daher den Fachgenossen, dort zurückzuhalten und desto energischer auf Vornahme der Hauptarbeit hinzuwirken. Nur dringende Uebelstände mögen vereinzelt beseitigt werden, namentlich solche, welche von lokalem Charakter, voraussichtlich ausserhalb des Rahmens der Reichsgesetzgebung bleiben werden. Denn die letztere soll selbstverständlich nur solche Gegenstände und Grundzüge umfassen, gegen deren einheitliche Feststellung weder wis-

senschaftliche noch praktische Gründe sprechen. Es wird gegenüber den einzelnen Staaten und Landschaften eine ähnliche Grenze einzuhalten sein, wie sie in der neueren Landesgesetzgebung nach dem Prinzip der Selbstverwaltung den Ortsstatuten eingeräumt ist. Alle wichtigen Unterschiede von Klima und Baumaterial, von Erwerbs- und Verkehrs-Verhältnissen, von Verwaltungsformen, welche innerhalb des deutschen Reiches bestehen, müssen der Spezialgesetzgebung, und meistens wohl den Ortsstatuten, zur Berücksichtigung überlassen bleiben. Dagegen scheint es uns z. B. durch Nichts begründet, dass der Minimal-Abstand zwischen nicht feuersicheren Umfassungswänden in Berlin doppelt so gross wie in Stuttgart vorgeschrieben ist; dass einer bayerischen Stadt das Expropriationsrecht zur Anlage neuer Strassen gar nicht zukommt, während eine preussische Stadt dasselbe Recht nach Genehmigung und Veröffentlichung des Plans eo ipso antritt; dass das nachbarliche Aussichtsrecht in einem Ort an einen geringen, in einem anderen an einen erheblichen Abstand von der Grenze gebunden ist, in einem dritten gar nicht besteht u. s. w. Es ist hier nicht der Platz, die geeigneten Schranken der Kompetenz von Reich, Land und Gemeinde nach den verschiedenen Richtungen des Baurechts zu untersuchen, doch bemerken wir noch, dass es sich gleichzeitig darum handeln würde, die Grenzen des Baurechts gegen andere Rechtsgebiete schärfer zu präzisieren, als bislang gewöhnlich in den Partikularrechten geschehen ist. Von unserem Standpunkt aus möchten wir das Gebiet der von Reichs wegen zu behandelnden Bausachen recht umfassend abstecken, und nicht bloß Hauseinstürze und Nachbarrechte, sondern Baupolizei, Kanalisation, Stadterweiterungen inbegriffen wissen, im Hintergrunde selbst auf allmälliche einheitliche Gestaltung der dem Bauen naheliegenden Partien: Expropriation, Regulierung von Grundstücken, Reinhaltung öffentlicher Gewässer und dergleichen hoffen. Jedenfalls eröffnet sich hier für die verbundenen deutschen Architekten- und Ingenieur-Vereine ein grosses, fruchtbares Feld der Thätigkeit, auf welchem wohl noch Jahre lang Früchte zu pflanzen und zu ernten sind. Um jedoch nicht über das Ziel hinaus zu schießen, dürfte es sich empfehlen, den bestimmten Antrag auf Mithilfe bei der Reichsgesetzgebung für jetzt auf das Baurecht im engeren Sinne zu beschränken.

Wenn der Verband somit in nähere Beziehungen zur Reichsgewalt treten würde, so kann die Frage entstehen, ob er nicht versuchen sollte, diesen Beziehungen eine bestimmte dauernde Form zu geben. Vorbildlich hat in dieser Weise der deutsche Landwirthschaftsrath sich eine Stellung errungen. Dieses Organ besteht aus so vielen Vertretern der landwirthschaftlichen Vereine jedes einzelnen deutschen Staates, als derselbe Stimmen im Bundesrathe hat, besitzt also eine annähernd ähnliche Zusammensetzung wie die Abgeordneten-Versammlung unseres Verbandes, wobei nur der Unterschied Statt findet, dass viele landwirthschaftliche Vereine in einer gewissen, theils moralischen, theils pekuniären Abhängigkeit vom Staat sich befinden, obgleich

sie formell ebenso freiwillige Genossenschaften sind, wie die Architekten- und Ingenieur-Vereine. Im Statut des Zentralorgans heisst es: „Der deutsche Landwirthschaftsrath hat den Zweck, die landwirthschaftlichen Interessen im Gesammtumfange des deutschen Reiches wahrzunehmen und überall, wo dieselben durch die Reichsgesetzgebung oder durch Anordnungen und Maassregeln der Reichsverwaltung gefördert werden können oder geschädigt zu werden Gefahr laufen, nicht nur die etwa von ihm erforderten Gutachten abzugeben, sondern auch unaufgefordert und bei Zeiten an den Reichskanzler motivirte Vorstellungen zu richten, oder sich mit Anträgen an den Reichstag zu wenden.“ Demzufolge wurde bei der Konstituierung im April 1872 alsbald der Reichskanzler ersucht, zu veranlassen, dass dem deutschen Landwirthschaftsrath thunlichst Gelegenheit gegeben werde, in Ansehung der Reichsgesetzgebung und Verwaltung der ihm gestellten Aufgabe nachzukommen, und es heisst in der Zuschrift des Reichskanzlers an die vorbereitende Kommission: „Die beabsichtigte Bildung eines Landwirthschaftsrathes als Zentralorgan der deutschen Landwirthe kann nur willkommen geheissen werden, und die gutachtlichen Aeusserungen und Anträge dieses Organs werden bei dem Bundeskanzleramt stets die seiner Stellung entsprechende Aufnahme finden.“

Wenngleich die angeführten Vorgänge ihren günstigen Erfolg dem Vernehmen nach z. Th. politischen Rücksichten verdankt haben, und wenngleich das Bauwesen an staatswirthschaftlicher Bedeutung sich nicht wohl mit der Landeskultur messen kann, so würde uns doch das Streben unseres Verbandes nach einem ähnlichen Verhältniss nicht aussichtslos dünken, und es mag dasselbe der Erwägung der Fachgenossen hiermit anheimgegeben werden. Dem österreichischen Ingenieur- und Architekten-Verein ist eine derartige Verbindung mit der Regierung und die Mitwirkung bei vielen wichtigen Maassregeln durch Gutachten und durch Delegationen längst zu Theil geworden. Eine Schwierigkeit liegt eher in dem Umstande, dass die dem Verband angehörigen Vereine grösstentheils noch jung sind, noch nicht viel Gelegenheit gehabt haben, sich am Staats- und Gemeinde-Leben zu betheiligen, und dass man daher dem Verbande vielleicht noch nicht eine vollgültige Fach-Vertretung zuschreiben wird. Es mag daher nicht ganz passend erscheinen, wenn der Verband schon jetzt, gleich dem Landwirthschaftsrath, eine ständige Beziehung zur Reichsregierung nachsucht, ehe er, bezw. seine Glieder, eine solche durch Leistungen verdient hat; aber um so mehr sollte er unseres Erachtens Schritte thun, um mit Arbeiten beginnen zu dürfen. Daraus wird sich im Laufe der Zeit ungesucht die Stellung entwickeln, welche wir dem Verbande wünschen, diejenige eines anerkannten Organs zur Vertretung des Faches und der Fachgenossen, welches im öffentlichen Leben des deutschen Reiches ebenso berechtigt wie nützlich sein würde.

Karlsruhe im Februar 1876.

R. Baumeister.

Ein Projekt für die Verschönerung Berlins.

Die Beseitigung der an der sogen. Schlossfreiheit, zwischen der Westseite des Schlosses und dem linken Arm der Spree stehenden Häuser wird gegenwärtig in allen Kreisen der deutschen Hauptstadt wiederum so lebhaft diskutiert, dass wir veranlasst sind, auch unsererseits auf's Neue Stellung zu dieser Angelegenheit zu nehmen.

Wir haben dieselbe in einer Anmerkung zu S. 83 u. Bl., wo wir die Errichtung des an Stelle der Werderschen Mühlen projektirten Nebengebäudes der Bauakademie im Interesse dieser Anstalt bekämpft, bereits gestreift und wir glauben damit indirekt zur Lösung jener Frage immerhin einen kleinen Beitrag geleistet zu haben. Indessen wäre die eventuelle Sistierung des bezügl. Neubaus wenn auch die zur Zeit wichtigste Bedingung, doch lediglich erst ein schwacher Anfang für die Verwirklichung des Projektes und es bleibt die ungelöste Schwierigkeit bestehen, wie die zum Ankauf der an der Schlossfreiheit stehenden Privathäuser erforderlichen Geldmittel beschafft werden sollen.

Dass die Freilegung der Westseite des Schlosses, die zwar nicht die längste ist, aber durch das grosse Portal und die Kuppel als die Hauptfäçade des grossartigsten Monumentalbaues der deutschen Hauptstadt bezeichnet wird, im höchsten Maasse wünschenswerth sei: darüber besteht heute wohl kaum noch eine Verschiedenheit der Ansichten. Die durch den Abbruch der Werderschen Mühlen bewirkte Freilegung der südwestlichen Ecke des Baues giebt von der Macht des wahrhaft majestätischen Eindrucks, der durch jene weitergehende Maassregel erzielt würde, eine so überwältigende, alle Erwartungen übertreffende Vorstellung, dass alle Zweifel verstummt sind und dass selbst materielle Seelen, denen im Uebrigen jedes

Interesse für monumentale Schönheit abgeht, sich für den Plan erwärmt haben. Aber der kühle, rechnende Verstand drängt die heissen Wünsche der erregten Phantasie zurück, und es ist nicht mehr als billig und pflichtgemäss, wenn sich die Vertreter des Staates und der Stadt, denen in erster Linie Opfer angeschlossen werden, ernstlich bedenken, ehe sie in den Zeiten eines wirthschaftlichen Nothstandes bedeutende von den Steuerzahlern aufgewendete Summen an einen Zweck setzen, der durch keine Nothwendigkeit, sondern allein durch Rücksichten auf die Verschönerung Berlins geboten ist.

Wir fürchten sehr, dass alle Vorschläge zur Beschaffung der erforderlichen Geldmittel — und wir werden auf sie zurückkommen — scheitern werden, wenn es nicht gelingt, dieses Bedenken zu brechen, aber wir verstehen andererseits nicht, wie man darüber zweifelhaft sein kann, dass die Freilegung des Platzes zwischen Schloss und Spree eine Maassregel ist, für die ebenso starke Gründe der Nützlichkeit wie Gründe der Schönheit sprechen.

Die Strasse an der Schlossfreiheit ist das Mittelglied der grossen, Berlin von Westen nach Osten durchziehenden Hauptverkehrsader, die einerseits durch die Linden, andererseits durch die Königsstrasse führt; sie ist daneben aber auch das Mittelglied für den Verkehr, der vom Südwesten nach dem Nordosten und von dem Nordwesten nach dem Südosten geht. Es ist dringend erwünscht, dass sie von Pferdebahn-Linien, die diesem Verkehr dienen, durchzogen werde, und es ist zum mindesten die Ausführung einer durch die Linden über die Schlossbrücke, durch die Schlossfreiheit und über den Schlossplatz, endlich durch die Breite Strasse bis zum Köllnischen Fischmarkt führenden Bahnlinie wohl nur eine Frage der

Zeit. Wenn für einen derartigen Zweck die jetzige Breite der Schlossfreiheit nicht ausreicht und dies ein (schon mit Rücksicht auf die eventuelle Geld-Betheiligung einer Pferdebahn-Gesellschaft) ins Gewicht fallendes Moment für die Verbreiterung derselben ist, so kommt als ein zweites die Rücksicht auf den zeitweise um das Schloss sich konzentrierenden Andrang kolossaler Volksmassen in Betracht.

Das preussische Königsschloss ist der Mittelpunkt der grossen festlichen „Haupt- und Staats-Aktionen“, welche das Land feiert — Ereignisse, die in Zukunft eine um so grössere schaulustige Menge auf die Füsse bringen werden, als es sich einerseits nunmehr um Feste des deutschen Volkes handelt und andererseits die Einwohnerzahl Berlins sich ständig vergrössert. Wird die Breite der Schlossfreiheit für den Verkehr einer solchen Menge genügen und brauchen wir an die traurigen Ereignisse zu erinnern, welche sich erst vor wenigen Jahren bei einem solchen Anlass gerade an dieser Stelle vollzogen haben? Uns will bedünken, dass auch diese Rücksicht als vollwiegender Grund für eine Verbreiterung der Schlossfreiheit spricht und dass sie eventuell geltend gemacht werden könnte, um sowohl den preussischen Staat als das deutsche Reich zu einer Betheiligung an den Kosten des Unternehmens zu veranlassen.

Wenn man diese Gesichtspunkte neben den Rücksichten für die Verschönerung Berlins und die Erhöhung der Würde unseres Kaiserschlosses geltend macht, so gewinnt die Frage unseres Erachtens (eine ganz andere Gestalt und die Aussicht, die für den Zweck erforderlichen Geldmittel zu beschaffen, wird erheblich günstiger.

Wie das Letztere geschehen soll, welche öffentlichen Kassen hierzu herangezogen werden könnten, und in welcher Form (ob durch Sammlungen, ob durch eine Lotterie?) man den Einzelnen die beste Gelegenheit gewährt, sich bei der Sache zu betheiligen, sind Erwägungen, die wir an dieser Stelle bei Seite lassen können. Auch die Frage, ob es nothwendig ist, die Häuser der Schlossfreiheit sofort zu beseitigen, oder ob es nicht besser ist,

sie zunächst lediglich anzukaufen und den Mieth-Ertrag für eine Reihe von Jahren zur Amortisation des Kapitals zu verwenden, wollen wir nur flüchtig berühren. Dagegen ist es wohl nicht überflüssig, die Hindernisse in Erwägung zu ziehen, welche dem Projekt durch die betheiligten Hausbesitzer in den Weg gelegt werden könnten.

Wir hegen in dieser Beziehung keine ernstlichen Befürchtungen. Auch bei den Grundbesitzern an der Schlossfreiheit dürfte in diesem Augenblicke eine grössere Geneigtheit herrschen, ihr Grundstück zu einem angemessenen Preise zu verkaufen, als dies vor einigen Jahren der Fall gewesen wäre. Wie uns mitgeteilt wird, befinden sich unter ihnen sogar einige, die ein Herz für die Sache haben und derselben eventuell ein Opfer bringen würden. Dagegen ist anzunehmen, dass andere etwas egoistischer denken, oder dass Spekulant von Beruf die Gelegenheit benutzen werden, um sich event in dieses „Geschäft“ einzumischen. Es dürfte nicht ganz an Mitteln fehlen, ihnen ein solches zu vereiteln. Einmal halten wir es, wenn man jene von uns hervorgehobenen Gesichtspunkte der Verkehrs-Förderung und Verkehrs-Sicherheit betont, durchaus nicht für unmöglich, die Genehmigung zu einer Expropriation des Terrains zu erlangen. Andererseits liesse sich im äussersten Falle auch technisch ein sanfter Zwang ausüben, sobald es nur gelingt, einige der bezügl. Häuser anzukaufen. Kompetente Fachgenossen, die zu Spezialuntersuchungen an jener Stelle Gelegenheit gehabt haben, sind der Ansicht, dass die bauliche Erhaltung jenes ganzen, nur mangelhaft fundirten Häuserkomplexes lediglich dadurch ermöglicht wird, dass ein Haus das andere stützt. Einige Breschen in diesen Komplex hineingelegt; und ein etwaiger Widerstand gewinnsüchtiger Hausbesitzer würde mit ihren Häusern zusammenschmelzen.

Hoffen wir, dass es zu derartigen Gewaltmitteln nicht zu kommen braucht, sondern dass eine Angelegenheit, die den weitesten Kreisen der deutschen Hauptstadt am Herzen liegt, auf einem einfacheren Wege zu dem erwünschten Ziele geführt werde. — F. —

Statistische Nachrichten von den preussischen Eisenbahnen für das Jahr 1874.

(Schluss.)

E. Finanzielle Ergebnisse.

1. Ausgaben.
a. Im Ganzen.

Nach den sachlichen Titeln geordnet haben die wirklichen Betriebs-Ausgaben pro 1874 betragen:

	Thaler.	%
1. Beamten-Besoldungen	24796276	25,0
2. Anderweite persönliche Ausgaben	17767836	17,9
3. Diäten, Reise- und Versetzungskosten, Meilen- und Nachtgelder		
4. Bureaubedürfnisse, Heizung, Beleuchtung, Reinigung, Miete für Dienstwohnungen, Dienstbekleidungen	6125128	6,2
5. Unterhaltung der Bahnanlagen	11752768	11,9
6. Kosten des Bahntransportes	28778847	29,1
7. Sonstige vermischte Ausgaben	9819302	9,9
	99040157	100,0

Hierzu Ausgaben der Kottbus-Grossenhainer Bahn (welche nicht spezifizirt werden können), 194,671 Thlr.
giebt Summa 99 234 828 Thlr.

Nach den einzelnen Verwaltungszweigen geordnet haben die Ausgaben betragen für die:	Thaler.	%	pro Kilometer Bahnlänge. Thaler.
Tit. A. Bahnverwaltung	28296188	28,5	6973
„ B. Transportverwaltung	63971451	64,7	
„ C. Allgemeine Verwaltung	6793029	6,8	
	99234828	100,0	
Ausserdem sind verausgabt zur Vermehrung und Verbesserung der Betriebsmittel, zu Meliorationen, Erneuerungen etc.	20615652		
so dass im Ganzen	119850480		8422

ausgegeben worden sind. Die wirklichen Betriebs-Ausgaben betragen somit 57,7 % der Brutto-Einnahme und:

für Tit. A. u. C. pro Kilometer Bahnlänge . 2490 Thaler.
„ „ B. pro Nutz-Kilometer 16,9 Sgr.
„ „ A, B. u. C. pro Nutz-Kilometer . . . 26,2 „
b. im Einzelnen.

Die Kosten der Zugkraft ergeben sich zu:

	Thaler.	%
a. Besoldung der Beamten und Arbeiter	7768460	26,1
b. Lokomotiv-Reparatur u. Werkstattbetrieb	8469285	28,4
c. Reparatur der Wasserstationen und Wasserhebemaschinen	291281	1,0
d. Brennmaterial für Lokomotiven u. Wasserstationen	12139025	40,7
e. Schmier-, Putz- und Verpackgs.-Material	1140500	3,8
Sa.	29808551	100,0

und betragen: pro Kilometer Bahnlänge 2106 Thaler
Nutz-Kilometer 7,8 Sgr.
„ gefördertes Wagenachs-Kilometer 2,2 Pf.
in Prozenten der Ausgabe für die Transportverwaltung 46,6%
„ ganzen Betriebs-Ausgabe 30,0%
„ Wie man sieht, bilden die Kosten für die Beschaffung des Brennmaterials, insbesondere zur Lokomotivfeuerung, welche allein 11978754 Thlr. beanspruchte, den hauptsächlichsten Ausgabeposten für die Zugkraft.

Es betrug im Jahre:	1874	1873	1871
a. der Gesamtverbrauch an Heizmaterial, auf Steinkohlen reduziert, pr. Nutzkilom. . Kilogr.	15,7	16,0	15,2
b. bei einem Durchschnittspreise pro Zentner Steinkohle von Sgr.	11,2	9,7	
Kosten der { pro Nutz-Kilometer Sgr.	3,1	3,1	2,2
Lokomotiv- { „ Wagenachs-Kilometer Pfg.	0,9	0,8	0,6
Feuerung { „ 1000 Brutto-Zentner-Kilometer Pfg.	7,3	7,2	5,4

2. Einnahmen.

Die Einnahmen haben im Ganzen betragen:
aus dem Personenverkehr 44885754 Thlr.
„ Güterverkehr 116005976 „
an sonstigen Einnahmen 10979062 „

Summa 171 870 792 Thlr.
im Vorjahre 163 012 603 „
pro 1874 also mehr 8 858 189 Thlr.

d. h. die Einnahmen haben eine Steigerung von rot. 5% erfahren. —

Nach Prozenten entfallen von der Einnahme:
auf den Personenverkehr 25,8 %
„ Güterverkehr 67,8 „
auf die sonstigen Einnahmen 6,4 „
Summa 100,0 %

Im Speziellen haben die Einnahmen betragen:
a. beim Personenverkehr.

in der	I. Klasse	3 053 454 Thaler oder	7,2 %
„ II. „	14 065 380 „	32,8 „	
„ III. „	17 149 407 „	40,0 „	
„ IV. „	7 914 355 „	18,5 „	
für Militairs	634 014 „	1,5 „	
	Summa	42 817 210 Thaler oder	100,0 %

Hierzu treten:

für Abonnements-Billets 114429 Thaler
„ geschlossene Extrazüge 152474 „
„ Gepäck-Ueberfracht 1309308 „
„ Equipagen-, Hunde-, Pferde-Transporte etc. } 492333 „

so dass 44885754 Thaler Einnahme aus dem Personenverkehre erzielt worden sind.

Als Durchschnittseinnahme ergibt sich:

für jede beförderte Person 11,7 Silbergroschen.
 pro Achskilometer der Personenwagen 1,6
 pro Personen-Kilometer 4,24 Pfennige.
 b. beim Güterverkehr.

Die Einnahme beträgt:		im Ganzen.	in Proz.	durchschnittlich pro Zentner gefördertes Gut.	pro Zentner-Kilometer.
		Thlr.		Sgr.	Pfge.
a.	Postgut	453 222	0,5	—	—
b.	Eilgut	3908 415	4,0	10,7	1,35
c.	Stückgut	9531 002	9,8	6,3	0,69
d.	ermässigte Tarifklassen	10026 983	10,3	4,2	0,54
e.	Fracht in Wagenladungen	33 472 379	34,4	2,4	0,29
f.	in Quantitäten von 100 Zentner und darüber	31 898 325	32,9	1,3	0,19
g.	im Durchschnitt der Klassen b bis f	—	—	2,0	0,28
h.	Vieh	3 223 211	3,3	5,5	0,61
i.	Eisenbahnfahrzeuge, Dienst-Bau- und Militairgut	1 538 600	—	—	—
k.	Nebenerträge	3 128 064	4,8	—	—
l.	Einnahmen ohne Angabe der Tarifklassen	18 825 775	—	—	—
Summa:		116 005 976	100,0	—	—

Hiervon entfallen auf den:
 Lokalverkehr 41 667 658 Thaler oder 36 %
 direkten- u. Durchgangsverkehr 74 328 318 " " 64 %
 Summa 116 005 976 Thlr. 100,0

Als Durchschnittseinnahme ergibt sich:
 für jeden beförderten Zentner Eil- und Frachtgut 2,0 Silberg.
 pro Achskilometer der Güterwagen beladen 1,4
 " " überhaupt 0,9
 pro Zentner-Kilometer Eil- und Frachtgut 0,28 Pfg.

c. pro Kilometer Bahnlänge.
 Beim Personenverkehr sind pro Kilometer Bahnlänge durchschnittlich eingenommen 3137 Thaler gegen 3160 Thaler im Vorjahre, und zwar in maximo:
 8054 Thlr. bei der Homburger Eisenbahn,
 6248 " " Berlin-Potsdam-Magdeburger Bahn,
 5809 " " Magdeburg-Leipziger Bahn.

dahingegen in minimo:
 766 Thlr. bei Breslau-Warschau,
 850 " " Crefeld-Kreis Kempen,
 998 " " Cottbus-Grossenhain.

Beim Güterverkehr sind pro Kilometer Bahnlänge durchschnittlich eingenommen 8231 Thlr. gegen 8021 Thlr. im Vorjahre, und zwar in maximo:

20802 Thlr. bei der Oberschlesischen Hauptbahn,
 17500 " " Niederschl.-Märkischen Bahn,
 15439 " " Magdeburg-Leipziger Bahn;

dahingegen in minimo:
 383 Thlr. bei Krefeld-Kreis Kempen,
 834 " " Angermünde-Schwedt,
 1302 " " der Homburger Eisenbahn.

Die Durchschnittseinnahme aus allen Einnahmequellen zusammen genommen ergibt pro Kilometer Bahnlänge 12077 Thlr. gegen 12004 Thlr. im Vorjahre und beträgt in maximo:

25 226 Thlr. bei der Oberschlesischen Hauptbahn,
 22 931 " " Niederschl.-Märk. Bahn,
 21 734 " " Köln-Mindener "

dahingegen in minimo:
 1539 Thlr. bei Krefeld-Kreis Kempen,
 1818 " " Angermünde-Schwedt,
 2438 " " Breslau-Warschau.

d. Die Gesamteinnahme beträgt demnach im Ganzen . . . 171 870 792 Thaler.
 " pro Kilometer Bahnlänge . . . 12077 " "
 " Nutz-Kilometer . . . 45,4 Sgr.
 " für jede Wagenachse . . . 617 Thaler.
 " pro Achskilometer auf eigener Bahn . . . 1,0 Sgr.

3. Rückblick auf frühere Jahre.
 Vergleicht man die angegebenen Resultate mit denen der Vorjahre von 1844 bis 1874, so ergibt sich, dass sich die Brutto-Einnahmen pro Kilometer von 4104 Thaler im Jahre 1844 auf 12077 " " 1874

vergrössert, also nahezu verdreifacht haben, wobei das Verhältniss der Einnahmen aus dem Personen-Verkehre zu denen des Güterverkehrs sich vollständig umgekehrt hat, indem entfielen auf:

	1844	1874
den Personen-Verkehr	65,0%	25,8%
den Güter-Verkehr	32,7%	67,8%
die sonstigen Einnahmen	2,3%	6,4%

Dagegen haben sich die Ausgaben pro Kilometer von 2134 Thaler im Jahre 1844 auf 8422 " " 1874 gesteigert, also fast vervierfacht, sind also verhältnissmässig mehr gestiegen als die Einnahmen (von 52% der Bruttoeinnahme auf 69,7%), so dass die Rentabilität der Eisenbahnen im Allgemeinen gesunken ist, während das Verhältniss der auf die einzelnen Verwaltungszweige entfallenden Ausgaben ziemlich konstant geblieben ist, indem kommen auf:

Tit.	1844	1874
A. Bahn-Verwaltung	30,1%	34,6%
B. Transport-Verwaltung	63,2	59,7
C. Allgemeine Verwaltung	6,7	5,7
Sa.	100,0%	100,0%

4. Ueberschuss.
 Der Ueberschuss der Bruttoeinnahme über die wirklichen Betriebsausgaben beträgt:
 im Ganzen 72 635 964 Thlr.
 pro Kilometer Betriebslänge . . . 5104 "

von dem auf die betriebene Bahnstrecke verwendeten Anlage-Kapital 6,07%.
 Es erzielten im Jahre 1874

die höchsten | die niedrigsten
 Prozente

a. Staatsbahnen:	N. M. Bahn 11,00	Frankf.-Bebra 2,13
b. unter Staatsverw.	O. S. Hauptb. 16,06	Rhein-Naheb. 1,46
c. Privatbahnen:	Berlin-Stett. 12,40	Bresl.-Warsch. 1,00

Die höchste Dividende für Stammaktien zahlte die Magdeburg-Leipziger Bahn mit 14,0%.

Von der Gesamteinnahme sind verwendet worden:

	Thaler.
1. zu den laufenden Betriebsausgaben	105 183 264
2. " Meliorationen der Bahnanlagen	1 882 976
3. " Beschaffung von Betriebsmitteln	2 204 047
3. als Beitrag zum Reserve- und Erneuerungsfond	10 833 171
4. zur Tilgung } der Prioritäts-Obligationen	1 882 976
5. " Verzinsung }	15 877 666
6. " Zahlung der Dividende	17 143 102
7. " Verzinsung der Prioritäts-Stamm-Aktien	1 924 036
8. " Bestreitung der Eisenbahn-Abgabe	1 603 135
9. " " Extra-Dividende	1 114 589
10. an sonstigen Ausgaben	4 232 330
überhaupt	161 993 316

Als Ueberschuss sind von den Staatsbahnen an die preussische General-Staatskasse und an das Grossherzogthum Hessen zusammen 11 631 814 Thaler abgeführt worden, so dass sich aus dem Gesamtertragniss der Staatsbahnen für das verwendete Anlage-Kapital eine Verzinsung von 3,58% ergibt. —

F. Fahrbetrieb.

Im Jahre 1874 sind expedirt worden:

	Anzahl Züge	mit Zugkilometer
theilweise	1216	105 932 802
ganze	1 788 861	
im Jahre 1873 hingegen:		
theilweise	1894	97 099 632
ganze	1 629 250	

Der Verkehr der Züge hat demnach gegen das Vorjahr zugenommen um 158 933 bzw. 8833 170 d. h. 9,74 bzw. 9,10%.

Von der Zahl der Züge treffen in Prozenten:

	1874.	1873.
auf die Schnell- und Kourierzüge	5,5%	5,9%
" " Personenzüge	31,7	31,9
" " gemischten Züge	13,1	12,5
" " Güterzüge	40,5	40,5
" " Arbeitszüge	9,2	9,2
	100,0%	100,0%

Das Verhältniss der Zuggattungen unter einander ist demnach nahezu konstant geblieben. —
 Die durchschnittliche Geschwindigkeit sämtlicher Züge, excl. der Arbeitszüge war:

31,5 Kilometer pro Stunde excl. Aufenthalt
 21,2 " " incl.

Es ergibt sich als grösste Durchschnittsgeschwindigkeit:

a. für alle Züge:	excl. Aufenthalt	incl.
bei der Märk.-Posener Bahn	39,2 km	30,5 km
b. für die Kourier- u. Schnellzüge bei Magdeb.-Halberstadt	61,2 "	57,3 "
" Berlin-Potsdam-Magdebg. der Oberschlesischen Bahn	60,7 "	57,3 "
c. für die Personenzüge:	59,2 "	52,7 "
b. d. Rechten-Oderufer-Bahn	48,1 "	38,3 "

Das gesammte preussische Eisenbahnnetz ist 1874 durchschnittlich 19,7 mal täglich (gegen 19,0 mal im Jahre 1873) in seiner ganzen Länge befahren worden. Die grösste Zugfrequenz war auf der Berliner Verbindungsbahn, welche täglich im Durchschnitt 37,9 mal in ihrer ganzen Ausdehnung befahren worden ist; demnächst auf der

N. Märk. Eisenbahn mit 32,1 maligem } täglichen
 Magdeburg-Leipzig " 28,5 " } Befahren
 Am wenigsten frequentirt waren: } der
 Tilsit-Insterburg mit 4,4 " } ganzen
 Glückstadt-Elmshorn " 6,1 " } Bahn.

Pro Zug-Kilometer betragen 1874 durchschnittlich:
 die Betriebs-Einnahmen (excl. Arbeitszüge) 47,1 Sgr.
 reinen Betriebs-Ausgaben (") 23,8 " "

Von den fahrplanmässig expedirten 1535 420 Zügen haben
 sich 36406 = 2,4%, gegen 4,5% im Jahre 1873, verspätet. Von
 den Verspätungen entfallen auf die:

	1874.	1873.
Kourier- u. Schnellzüge über 10 Minuten . . .	4,5%	9,5%
Personenzüge " 20 " . . .	1,8 "	3,6 "
gemischten Züge " 30 " . . .	0,6 "	1,0 "
Güterzüge " 60 " . . .	3,2 "	5,8 "

Der Fahrbetrieb ist also 1874 weit exakter gehandhabt worden als im Vorjahre.

G. Besondere Betriebs-Ereignisse.

I. Entgleisungen.

Im Jahre 1874 sind 205 Entgleisungen, gegen 159 im Jahre 1873, vorgekommen und zwar in Folge von:

	Anzahl.	Proz.
a. Hindernissen auf resp. Unterbrechungen im Gleise	20	9,7
b. mangelhaftem Zustande des Oberbaues	33	16,1
c. ungenauer oder falscher Weichenstellung	47	22,9
d. mangelhafter Handhabung des Zuges	12	6,9
e. mangelhaftem Zustande der Fahrzeuge	90	43,9
f. sonstigen Ursachen	1	0,5
Summa 205	100,0	

Die meisten Entgleisungen sind auf der Bergisch-Märkischen (45) und Köln-Mindener Eisenbahn (32) vorgekommen. In Folge der Entgleisungen sind:

4 Personen getödtet,
 69 " verletzt,
 74 Thiere getödtet,
 38 " verletzt,
 183 Fahrzeuge erheblich } beschädigt
 337 " unerheblich } worden.

II. Zusammenstösse.

Im Jahre 1874 sind 241 Zusammenstösse, gegen 244 im Jahre 1873, vorgekommen, und zwar in Folge von:

	Anzahl.	Prozent.
a. falschen Dispositionen	24	9,9
b. falscher Weichenstellung	64	26,6
c. mangelhafter Signalisirung	15	6,2
d. Nichtbeachtung der Signale	26	10,8
e. zu schnellem Einfahren in Bahnhöfe	11	4,6
f. unvorsichtigem Rangiren	44	18,3
g. Sperrung des Gleises	18	7,5
h. Ingangsetzung stehender Fahrzeuge	17	7,0
i. Zugtrennungen	19	7,9
k. sonstigen Ursachen	3	1,2
Summa 241	100,0	

Bei Weitem die meisten Entgleisungen und Zusammenstösse sind demnach in Folge falscher Weichenstellung (nämlich 25%) herbeigeführt worden. Am häufigsten kamen Zusammenstösse auf der Bergisch-Märkischen (71) und Köln-Mindener Bahn (26) vor. In Folge der Zusammenstösse sind:

9 Personen getödtet,
 178 " verletzt,
 25 Thiere getödtet,
 456 Fahrzeuge erheblich } beschädigt
 699 " unerheblich } worden.

Die verheerenden Wirkungen der Zusammenstösse sind demnach ohngefähr doppelt so gross als die der Entgleisungen; denn auf je 1 bei einer Entgleisung verunglückte Person kommen 2,1 bei einem Zusammenstösse verunglückte Personen;

ähnlich ist das Verhältniss der beschädigten Fahrzeuge, nämlich 1:1,9. —

III. Achsbrüche.

Von den im Jahre 1874 gebrochenen 55 Stück Achsen waren:

- 8 Lokomotiv-Treibachsen
- 1 " Laufachse
- 6 Tender-Endachsen
- 1 " Mittelachse
- 36 Güterwagen-Achsen
- 3 Personenwagen-Achsen

Summa 55 Stück.

Von den 39 Wagenachsen brachen:

- a. nach der Bruchstelle: 5 Stück in der Nabe = 13%
- 34 " im Schenkel " 87 "
- b. nach der Jahreszeit: 15 " Winter " 38,4%
- 8 " Frühjahr " 20,4 "
- 5 " Sommer " 13,0 "
- 11 " Herbst " 28,2 "

H. Unglücksfälle.

Es sind im Jahre 1874:

Reisende befördert worden 109 570 671
 Personen-Kilometer zurückgelegt 3 634 428 235
 Zug-Kilometer zurückgelegt worden 105 932 802
 Zug-Bahnbeamte beschäftigt 77 348
 Arbeiter beim Eisenbahnbetriebe, Bau- u. }
 Werkstattdarbeiter beschäftigt worden } 88 413
 Es verunglückten 1 733 Personen, von welchen 518 getödtet wurden, und zwar:

	Im Ganzen verunglückten:		Getödtet wurden:	
	Zahl	%	Zahl	%
I. Reisende				
unverschuldet bei einem Unfälle des Zuges während der Fahrt in Folge eigener Unvorsichtigkeit beim Benutzen, Besteigen und Verlassen der Züge	35		1	
	27		6	
	62	3,6	7	1,3
II. Bahnbeamte.				
A. beim eigentlichen Eisenbahnbetriebe				
unverschuldet bei Unfällen der Züge durch unzeitiges resp. unvorsichtiges Besteigen oder Verlassen der Fahrzeuge	225		10	
beim Wagenschieben und Rangiren	217		56	
beim Ueberschreiten der Gleise durch unvorsichtige Handhabung des Dienstes	352		99	
	240		126	
	132		12	
Summa II A	1166	67,3	303	58,5
B. bei Nebenbeschäftigungen. Bei Bau- und Werkstattarbeiten, sowie anderen mit dem Eisenbahnbetriebe nicht direkt zusammenhängenden Geschäften				
	280	13,3	17	
Summa II	1396		320	3,3
III. Fremde Personen.				
Es verunglückten unverschuldet durch eigene Unvorsichtigkeit beim Betreten der Bahn	10		4	
freiwillig suchten den Tod	179		106	
	86		81	
Summa	275	15,8	191	36,9
Sa.	100,0		Sa.	100,0

Es kommt daher 1 Verunglückung auf die Beförderung von je 63 226 (im Vorjahre 58709) Personen. —

Wch.

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten-Verein in Berlin; Hauptversammlung am 4. März 1876. Vorsitzender Hr. Hobrecht, anwesend 136 Mitglieder und 2 Gäste.

Der Hr. Vorsitzende gedankt mit einigen ehrenden Worten des kürzlich verstorbenen ausw. Vereins-Mitgliedes, Reg.- u. Brth. a. D. Junker zu Limburg a. d. Lahn und berichtet sodann über einen Vorschlag: zur Besichtigung der eingestürzten Eisenbahn-Brücke bei Riesa einen Ausflug dorthin zu veranstalten. Unter allseitigem Einverständnis übernimmt es der Vorstand, bei der Direktion der Berl.-Anh. Eisenbahn die nöthigen Schritte einzuleiten. — Dem Komité für den am 29. Februar abgehaltenen, sehr gelungenen Ball des Vereins wird der Dank desselben ausgesprochen.

Es erfolgt sodann das Referat der beiden zur Beurtheilung der diesmaligen Schinkelfest-Konkurrenzen eingesetzten Kommissionen für den Hochbau durch Hrn. Emmerich, für das Ingenieurwesen durch Hrn. Gebauer.

Auf dem Gebiete des Hochbaues war bekanntlich der Entwurf eines Zentralfriedhofes für Berlin auf der flachen Ab-

dachung des sogen. Spandauer Berges zur Lösung gestellt, an der 5 Arbeiten mit zusammen 86 Blättern sich bethelligt haben. Die Kommission hat dieselben einer sehr eingehenden Beurtheilung unterworfen, sowohl in Bezug auf die Gesamtdisposition, wie in Bezug auf Anordnung und architektonische Ausbildung der Haupt-Bauwerke des Portals, der Verbindungshallen, der Leichenhallen und Kapellen und der grösseren Begräbniskirche.

1. Das Projekt mit dem Motto: „Friedhof“ ist in der Anordnung des Haupteingangs nicht glücklich gewesen, da dieser auf der Höhe des Terrains liegt und der Blick von dort auf die Kirche somit an Wirkung einbüsst; auch die Konzentration der Leichenhallen um die Kirche ist weder ästhetisch noch praktisch zu billigen. Von den einzelnen Bauwerken entbehrt das Portal der Monumentalität, auch die Kirche ist nur in dem konstruktiven Theile gelungen; trefflich und relativ am besten sind dagegen die Leichenhallen projektirt.

2. Das Projekt mit dem Motto: „Ω“ ist unvollständig und nicht genügend durchgearbeitet. Die Disposition der über den

ganzen Friedhof vertheilten Leichenhallen ist hier besser als im vorigen Projekt; die natürlichen Vortheile des Terrains sind aber gleichfalls nicht ausgenutzt. Neben den Leichenhallen ist hier das Hauptportal der beste Theil des Entwurfs, die Verwaltungsgebäude sind zu villenartig gehalten, die Verbindungshallen in unzweckmässiger Weise beiderseitig offen angeordnet; die Kirche ist nicht hell genug und die Architektur derselben gar zu derb und trocken.

3. Das Projekt mit dem Motto: „Hortus“ ist vor allen anderen als die reifste Lösung in Bezug auf Ausnutzung des Terrains und Erzielung einer zugleich schönen und praktischen Gesamt-Disposition ausgezeichnet. Von dem an der tiefsten Stelle unmittelbar beim nächsten Zugange von der Stadt angeordneten Haupteingang führt der Hauptweg zu der auf der Höhe angeordneten Kirche empor, die von ihrer reicheren Ostseite sichtbar ist. Die über den Friedhof vertheilten Leichenhallen sind durch gedeckte Gänge, wie auch durch Wagen erreichbar. Die Anordnung der verschiedenen Grabstätten zeugt von Studium und sorgfältiger Ueberlegung. Die architektonische Ausbildung der einzelnen Bauwerke ist zwar von Mängeln nicht frei, im Ganzen jedoch wohl gelungen, so dass die Arbeit nach jeder Hinsicht als eine reife und gesunde bezeichnet werden kann.

4. Das Projekt mit dem Motto: „Pax“ leidet in Bezug auf die Disposition sehr darunter, dass dem Terrain durch weitgehende Planirungs-Arbeiten ein Theil seines Reizes genommen ist; die Anlage der Haupteingänge, die Konzentration der Leichenhallen, die Annahme offener Verbindungshallen sind auch hier nicht glücklich. Die einzelnen Bauwerke sind in der Disposition besser als in der Durchbildung, am besten auch hier die Leichenhallen. Die Konstruktion der Kuppel an der Kirche ist etwas bedenklich.

5. Das Projekt mit dem Motto: „Lügen thu' ich nicht“, das einen zweiten, genügend motivirten Haupteingang zeigt, hat in der Anordnung der Leichenhallen um die Kirche gleichfalls gefehlt. Der als grossartiges Treppenhaus ausgebildete Portalbau zeigt eine geschickte und interessante Disposition; das Gleiche ist von den Leichenhallen und der Kirche zu rühmen, während die Anlage der Verbindungshallen weniger gelungen ist. In der architektonischen Ausbildung der Bauwerke, die von dem Talente und der nicht geringen Fertigkeit des Verfassers zeugt, ist derselbe von dem lobenswerthen Streben ausgegangen, von Schablonen sich zu emanzipiren, jedoch ist er in dieser Beziehung nicht immer glücklich gewesen und hat eine stilistische Einheit nicht überall erreicht; ungleich gelungener sind die Verhältnisse. Die architektonische Bedeutung der Schornsteine, welche zu der Kanalheizung der Kirche gehören, ist ein etwas gewaltsam herangezogenes Motiv, da eine derartige Heizung (des Fussbodens) für die nur selten und stets nur auf kurze Zeit benutzte Kirche keineswegs notwendig erscheint.

Die Kommission, welche sich in einem Gesamt-Urtheil über das Resultat der diesmaligen Konkurrenz sehr anerkennend über den Fleiss und die Fertigkeit ausspricht, welche die Theilnehmer bei Lösung der schwierigen, durch die vorgeschriebenen grossen Maasstäbe noch erschwerten Aufgabe entwickelt haben, hat den 1. Preis und die Schinkel-Medaille an den Entwurf „Hortus“, die Schinkel-Medaille an die Entwürfe „Lügen thu' ich nicht“ und „Pax“ verliehen. Sie hat neben diesen 3 Arbeiten noch den Entwurf „Friedhof“ der technischen Bau-Deputation zur Annahme als Probe-Aufgabe empfohlen und ausserdem bei dem Hrn. Minister beantragt, dass dem Verfasser des Entwurfs „Lügen thu' ich nicht“ der im vorigen Jahre unvertheilt gebliebene Preis ertheilt werden möge. — Eine Antwort auf diesen letzten Antrag ist noch nicht erfolgt; dagegen hat die technische Bau-Deputation die ihr empfohlenen 4 Arbeiten sämtlich bedingungslos angenommen.

Die Öffnung der bezw. Couverts ergab als Verfasser der durch einen Preis, bezw. die Schinkel-Medaille ausgezeichneten Entwürfe die Herren O. von Ritgen („Hortus“), Richard Plüdemann („Lügen thu' ich nicht“) und Richard Bohn („Pax“). Sie wurden von der Versammlung lebhaft beglückwünscht.

Die Aufgabe aus dem Gebiete des Ingenieur-Wesens: Regulirung des Hauptarmes der Spree zwischen der Waisen- und der Friedrichsbrücke, hat leider nur eine einzige Lösung gefunden, die jedoch erfreulicherweise als eine im Ganzen wohl gelungene bezeichnet werden kann. Die allgemeine Anordnung, wonach am linken Spreeufer, zwischen Schlossplatz und Fischerbrücke, eine 15^m breite Uferstrasse angelegt werden soll, während die Schleuse und das Wehr oberhalb des jetzigen Mühlendamms ihren Platz erhalten, ist eine überlegte, jedoch hat sich der Verfasser durch das Programm bestimmen lassen, etwas zu ängstlich und zum Schaden der Vorfluth auf möglichste Schonung bebauter Grundstücke zu achten. Das lichte Durchflussprofil an den Brücken ist in unzulässiger und keineswegs notwendiger Weise von 35^m auf 30^m eingeschränkt. Wehr und Schleuse liegen für den Schiffsverkehr nicht so günstig, als wenn sie noch weiter stromauf verlegt worden wären.

Die Detail-Anordnung der Schleuse und des Wehrs ist im allgemeinen zweckmässig, obwohl nicht frei von einzelnen Mängeln und Unrichtigkeiten, die zum Theil durch Rechenfehler veranlasst sind. Bei dem Wehr, das aus einem Grund-Durchlass und einem Ueberfall-Wehr besteht, ist die Klappen-Konstruktion des letzteren unzweckmässiger Weise in Eisen herge-

stellt. Die Brücke an Stelle des Mühlendamms, im Oberbau aus Eisen konstruirt, hat 4 gleiche Öffnungen erhalten, während es besser gewesen wäre, 2 grössere und 2 kleinere Öffnungen anzuordnen. An der Kurfürstenbrücke sollen die beiden Mittelpfeiler erhalten und verstärkt, die anderen Zwischenpfeiler dagegen beseitigt und die massive Wölbung durch eine eiserne Bogen-Konstruktion ersetzt werden, bei welcher die monumentale Erscheinung des Bauwerks gewahrt wird.

Das Gesamt-Urtheil über die Arbeit ist ein im hohen Grade anerkennendes. Selbst die Mängel derselben beeinträchtigen ihren Werth nur wenig, da sie wesentlich aus der grossen Schwierigkeit der Aufgabe entspringen, während überall ersichtlich ist, dass es dem Verfasser an ernster Ueberlegung und an dem Streben nach dem Besten nicht gefehlt hat.

Als Verfasser der Arbeit, die von der Kommission einstimmig mit dem Preise und der Medaille gekrönt und von der technischen Baudeputation bedingungslos angenommen worden ist, ergibt sich Hr. Paul Gerhardt.

An diese umfangreichen Referate über den Ausfall der Schinkelfest-Konkurrenz schliessen sich noch die Berichte über die letzten Monats-Konkurrenzen des Architekten-Vereins an.

Für die Februar-Aufgabe aus dem Gebiete des Ingenieurwesens (Einlassvorrichtung in einem Deich) sind 3 Lösungen eingelaufen, über die Hr. Wernekinck referirt. Zwei der Arbeiten zeigen Abweichungen vom Programm und wesentliche Mängel. Auch die dritte (mit dem Motto „Stade“) ist von solchen nicht ganz frei; namentlich hat der Verfasser seinen Berechnungen überall die Verhältnisse stehenden Wassers zu Grunde gelegt und ist dadurch zu Konstruktionen gelangt, die dem Anprall der bewegten See gegenüber zu schwach sein würden. Der Entwurf ist jedoch im Ganzen so tüchtig durchgearbeitet, dass seinem Verfasser, Hrn. Louis Hoffmann, ein Andenken zugesprochen worden ist.

Die entsprechende Hochbau-Aufgabe (Kapitell einer eisernen, als Stütze eines Holzträgers fungirenden Säule) hat nur eine Bearbeitung gefunden. Der Berichterstatter, Hr. Schwatlo, rühmt dieselbe wegen der schönen und gelungenen Entwicklung des an die Krönung des Lysikrates-Denkmal anknüpfenden Blattwerks, tadelt dagegen die unmotivirte Anbringung von Figuren, welche die Silhouette des Kapitells entstellen. Als Verfasser der von der Kommission mit einem Preise ausgezeichneten Arbeit ergibt sich Hr. Herm. Ziller.

Für die ausserordentliche Konkurrenz in Betreff des Grabdenkmals für einen Grubendirektor sind 4 Entwürfe eingegangen. Die Kommission, in deren Namen gleichfalls Hr. Schwatlo referirt, hat unter denselben den mit dem Motto: „Glückauf“ (I) prämiirt, obwohl sie vorschlägt, denselben für die Zwecke der Ausführung noch einmal durcharbeiten und mehrfach abzuändern. Das in Sandstein auszuführende Denkmal, von einem zwischen steinernen Ständern angeordneten Ketten-Gehenge umgeben, zeigt einen stelenartigen Aufbau mit reichentwickelter Akroterie. Der Verfasser, welcher neben dem Vereins-Andenken noch einen Preis von 100 M. erhält, ist Herr H. Seeling.

Nachdem auf den Bericht der Decharge-Kommission, welchen Hr. Knoblauch erstattet, die Rechnungslegung für das Jahr 1875 und der Etat für 1876 genehmigt sind, berichtet Hr. Mellin über den Stand des Werkes „Berlin und seine Bauten“, sowie über mehre Anträge, welche den Bezug desselben betreffen. Wenn einige Mitarbeiter, welche erst in jüngster Zeit die Abfassung zweier, von den ursprünglichen Uebernehmern nicht zu erlangenden Kapitel übernommen haben, ihre Arbeit rechtzeitig vollenden, so ist das Erscheinen des Werkes im Mai d. J. zu erwarten. Der Ladenpreis ist auf 30 M. festgesetzt. Für die Mitglieder des Architekten-Vereins und der diesem verbundenen Vereine soll bis zum 1. Mai eine Subskription eröffnet werden und es sollen diejenigen, welche sich hieran betheiligen, einerseits sofort in den Besitz des bis jetzt erschienenen Theils gesetzt werden, andererseits aber für das ganze Werk nicht mehr als 24 M. zu zahlen haben. Der Verein genehmigt die letzteren Vorschläge.

Hr. Büsing macht unter Vorlage mehrerer Photographien von der eingestürzten Elbbrücke bei Riesa einige ergänzende Mittheilungen zu den Angaben, welche die No. 17 dies. Zeitg. hierüber gebracht hat. Die lange Dauer des Hochwassers hat ausser dem Einsturz der Träger der Hauptöffnung auch den Herabsturz des stromab gelegenen Trägers der nach dem rechten Ufer hin sich anschliessenden Nebenöffnung (von etwa 40^m Spannweite) bewirkt. Eine Pionier-Abtheilung ist jetzt dabei beschäftigt, die Pfeiler der Nebenöffnung vor Unterspülung zu sichern, damit zwischen denselben ein Schiffahrtsweg geschaffen werden kann. Da an dieser Stelle die Flusssohlenlage mit dem Nullpunkt des Pegels korrespondirt, so wird es schwierig werden, die erforderliche Fahrtiefe hier zu schaffen, bezw. zu erhalten. Die unmittelbaren Ursachen des Einsturzes sind noch nicht genau festgestellt, doch wird hierbei insbesondere auf die Konstruktion der Pfeiler, bei denen alte und neue Theile zusammengeschlossen und in ungleicher Weise fundirt sind, hingewiesen. — Photographien der Brücke im intakten und eingestürzten Zustande sind in mehreren Grössen von dem Photographen R. Ronneberger in Chemnitz zu beziehen.

Nachdem auf einen durch Hrn. Wernekinck vorgetragenen Antrag der Unterstützungs-Kommission einem erkrankten Vereins-Mitgliede eine Beihilfe zu einer Badereise einstimmig bewilligt worden ist, erfolgt die Beantwortung der

im Fragekasten enthaltenen Fragen durch die Hrn. Böckmann, Wernekinck, Röder, Schwatlo, Schwedler und Hobrecht.

Zur Aufnahme in den Verein gelangen 17 Kandidaten, und zwar als einheimische Mitglieder die Hrn. Arendt, Castner, Danziger, Eichelberg, Foerg, Freytag, Kayser, Kirschstein, Löwe, Peters, Rimek, Schulte, Adalb. Schultz, Tanneberger, — als auswärtige Mitglieder die Hrn. Huppertz, (Oppladen), Keller, (Trier), Lodemann, (Hannover).
Schluss der Sitzung 10¹/₄ Uhr.

— F. —

Architekten- und Ingenieur-Verein für Niederrhein und Westfalen. 6. Versammlung (Wander-Versammlung) in Aachen am 29. Juni 1875.

Von der aus 61 Mitgliedern und 40 Gästen bestehenden Versammlung wurde zunächst das Kriegerdenkmal, die Marienkirche, der Elisenbrunnen und das Rathhaus besichtigt, sodann nach eingenommenem Frühstück der Dom und Domschatz. In dem Auditorium des chemischen Laboratoriums des Polytechnikums wurde die eigentliche Sitzung von Hrn. Funk mit einer Ansprache eröffnet, in der er den Mitgliedern eine rege Aeusserung der Vereins-Thätigkeit durch Bildung und Herausgabe eines Vereinsblattes in Vorschlag und Erwägung brachte.

Die Versammlung beschloss darauf die Abhaltung einer zweiten diesjährigen Wander-Versammlung zu Düsseldorf am 25. September. Es folgen Vorträge der Hrn. Prof. Intze, Ewerbeck und Bäumer, der letzte Vortrag durch Experimente mit den Projektions-Apparaten erläutert.

Nach einer Besichtigung des Polytechnikums, bei der zu meist eine von dem Direktorium der Anstalt veranlasste Ausstellung von Zeichnungen und Entwürfen der Studierenden interessirte, schloss das Fest mit einem gemeinschaftlichen Essen auf dem Lousberg.

7. Versammlung am 7. August 1875; Vorsitzender Hr. Funk.

Der Vorsitzende theilt die seitens des Vorstandes des Verb. deut. Arch.- u. Ing.-Ver. eingegangene Anzeige über die erfolgte Aufnahme des Vereins in den Verband mit und bringt sodann einige Mittheilungen des Verb.-Vorstandes zur Verlesung bezw. Diskussion und Abstimmung.

Nach Erledigung verschiedener kleinerer Vereins-Angelegenheiten macht Hr. Rüppell Mittheilung über die seitens der staatlichen Aufsichtsbehörde den Eisenbahn-Verwaltungen erteilten Vorschriften über Lage und Gestaltung der Zwangsschienen in Weichen.

Eine längere Diskussion knüpft sich an die von Hrn. Wiet-hase ausgegangene Anregung über die Aufnahmen der kölnen Stadt-Thore. Mehrere Vereins-Mitglieder wollen die baldigen Aufnahmen veranlassen. Zur Bestreitung der Auslagen für Auf-

nahme und Veröffentlichung übernimmt der Verein eine Garantie-Summe bis zur Höhe von 300 M., falls die Kosten nicht seitens der Stadt oder der Staatsbehörde aufgebracht werden sollten.

8. Versammlung am 4. September 1875; Versitzen-der Hr. Funk.

Nach Erledigung geschäftlicher Angelegenheiten beginnt Hr. Gleim eine längere Mittheilung über eiserne Brücken in den Vereinigten Staaten Amerikas, welche wir als besonderen Artikel in einer der nächsten Nummern folgen lassen werden.

Zum Schluss referirt Hr. Wiethase über die von Strassburg eingesandten 3 Projekte von Mitgliedern des dortigen Archit.-Ver. betr. den Bau der Vierungs-Krönung des Strassburger Münsters.

9. Versammlung (2. Wander-Versammlung) zu Düsseldorf, am 25. September 1875.

Die mit den ersten Zügen angekommenen Mitglieder und Gäste unternahmen unter Führung des Lokal-Komités die Besichtigung des neuen Stations-Gebäudes der Berg-Märk. Eisenb. Das in der Zeit des grossen Verkehrs-Aufschwunges vor einigen Jahren projektirte Gebäude ist nicht vollständig zur Ausführung gekommen, vielmehr nur der das geräumige Vestibül enthaltende Mittelbau und der westliche Flügel, welcher beide Wartesäle und die Betriebsräume in einer gegen das ursprüngliche Projekt geänderten Anordnung, sowie ein Empfangszimmer für hohe Herrschaften mit einigen Nebenräumen enthält. Die beiden Wartesäle mit den die Konstruktion sichtbar lassenden, flachbogig überspannten Holzdecken zeigen grosse Abmessungen; die innere Ausstattung ist einfach gehalten; der Bau im Aeusseren ganz von Haustein ausgeführt.

Um 11 Uhr begann in der Tonhalle die Sitzung, eröffnet durch eine Begrüssung seitens des Vorsitzenden Hrn. Funk. Im Anschluss hieran hielt Hr. Funk einen Vortrag über die in der Ausführung begriffenen Bauten für die Welt-Ausstellung zu Philadelphia.

Es begann nun die Erläuterung der im Saale ausgestellten Projekte von hervorragenden Düsseldorfer Neubauten, und zwar der von Kyllmann & Heyden projektirten evangelischen Kirche, des von Riffart projektirten Kunstakademie-Gebäudes, der Schlachthausanlage von Baumstr. Westhofen, des Theaters von Prof. Giese in Leipzig, der Lokomotivfabrik „Hohenzollern“ zu Grafenberg bei Düsseldorf, endlich der Gas-Anstalt zu Düsseldorf. — Hieran schloss sich demnächst die Besichtigung der Bauten selbst.

Nach einem gemeinsamen Mahle in der Tonhalle fuhr die Gesellschaft in einem Extrazuge nach Grafenberg zur Besichtigung der Fabrik Hohenzollern.

Vermischtes.

Noch einmal Ideal-Bahnlänge = Tariflänge.

(Vergl. die Aufsätze in No. 3 u. 13 dies. Ztg.)

Die auf meinen, in No. 3 d. Ztg. abgedruckten Aufsatz erschienene Entgegnung in No. 13 nöthigt mich bezüglich eines Punktes zu einer Berichtigung.

Der Hr. Verfasser der Entgegnung in No. 13 stimmt zwar in der Forderung mit mir überein, dass nicht die Baulängen der Eisenbahnen, sondern andere, den Betriebsverhältnissen und Anlagekosten entsprechend angepasste Längen bei Feststellung der Tarife zu Grunde gelegt werden müssen, wenn man überhaupt zu einheitlicher Gestaltung dieser Tarife kommen will, ohne die Besitzer kostspieliger Gebirgsbahnen gegenüber den Besitzern billiger Flachlandbahnen zu benachtheiligen: er folgert aber aus meiner Darstellung gerade das Gegentheil von dem, was aus derselben hervorgeht, und glaubt deshalb eine andere als die von mir vorgeschlagene Berechnungsweise der Tariflänge aufstellen zu müssen.

Ohne auf eine Kritik seines Vorschlages einzugehen, hebe ich hervor, dass nach meinem Aufsatz in No. 3 d. Z. die idealen Bahnlängen (Tariflängen) keineswegs als Mittel zur Erlangung von Vortheilen, sondern lediglich zur Abwendung von Nachtheilen gegenüber den in günstigerem Terrain gelegenen Eisenbahnen dienen, also nur so gross gewählt werden sollen als nöthig erscheint,

„um den wegen Neigungen, Krümmungen und höheren Anlagekosten entstehenden höheren Selbstkostenbetrag der Transporte zu decken.“

Wie sehr ich darauf bedacht gewesen bin, diese Selbstkosten nicht überschreiten zu lassen, geht daraus hervor, dass ich das Erfahrungsergebniss: „wonach bei Annahme mittlerer Reibungsverhältnisse und mittlerer Fahrgeschwindigkeit pro 1^m Steigung durchschnittlich ebensoviel Zugkraft aufzuwenden ist als pro 300^m geradlinige horizontale Strecke“, auf den dritten Theil, nämlich auf 100^m Längenzuschlag pro 1^m Durchschnittsteigung ermässigt, also diejenigen Faktoren der Transportkosten, welche theils weniger als die Zug- und Bremskräfte, theils gar nicht von den Neigungsverhältnissen der Bahn abhängig sind, in ganz bedeutender Höhe berücksichtigt habe.

Eine eingehendere Mittheilung der von mir angestellten Rechnung würde mich hier zu weit führen und ich will mich daher auf die Erwähnung beschränken, dass ein Extrazuschlag wegen höherer Anlagekosten der Bahnstrecken in dem von mir gewählten Beispielen nicht beizufügen war, weil die bestehenden Nei-

gungsverhältnisse für sich allein schon zu Tariflängen führten, welche ausreichten, um die auf die fraglichen 2 Bahnstrecken entfallenden Zinsenbeträge mit zu decken.

Hält man an obigem Grundsatz und insbesondere auch, unter Vermeidung allzu ängstlicher Spezialisirung, an dem vorstehend angedeuteten Ausgleichungsverfahren fest, so wird die Befürchtung, dass mit Annahme meines Vorschlags das Bestreben begünstigt werden würde, neue Eisenbahnen mit möglichst viel verlorenem Gefälle zu erbauen, ganz von selbst hinfällig.

Dresden, im Februar 1876.

Dr. Fritzsche.

Mit dem Abdruck dieser Mittheilung verbinden wir die kurze Berichtigung eines Passus, welcher dem Wunsche des Autors entsprechend, zu dem in No. 13 abgedruckten Artikel zu geben ist. Der betr. Passus, welcher den Vorschlag enthält, den für die Bahn durch Ueberschreitung einer Wasserscheide entstehenden Nachtheil dadurch auszugleichen, dass der höchste Punkt = 1 Stationslänge gerechnet werde“ ist so gemeint: dass die Berechnung des Zuschlages für das Gefälle in Uebereinstimmung mit dem Falle erfolgen soll, der vorhanden ist, wenn auf dem höchsten Punkt der Wasserscheide eine Station liegt; also nicht, wie irrthümlich angegeben, so, dass für den höchsten Punkt überall 1 Stations-Länge zur Baulänge hinzugerechnet wird. —

Zur Statistik einiger technischen Hochschulen.

Die Statistik der Bau-Akademie zu Berlin stellt sich (nach offiziellen Angaben) im Winter-Semester 1875/76 wie folgt:
Lehrer: Festangestellte 9, ordentliche 26, Hilfslehrer 35, Privatdozenten 2 — zusammen 72.

Studierende: 53 Bauführer, 714 Bankunstoffbessene für den Staatsdienst, 89 Privat-Architekten, 16 Ausländer (Nicht-deutsche) — zusammen 872 immatrikulierte Studierende und mit Hinzurechnung von 58 Hospitanten 930 Studierende. Von diesen sind am Beginn des Semesters neu aufgenommen: Durch Immatrikulation 334, als Hospitanten 58, zusammen 392 Studierende. (Unter den Hospitanten befinden sich 8 Studierende der Gewerbe-Akademie, 5 der Universität und 1 der Kunstschule.) — Von den 714 Bankunstoffbessenen für den Staatsdienst haben 392 Gymnasien, 322 Realschulen I. Ordnung besucht. — Von den 20 Ausländern sind aus Oesterreich 4, aus Ungarn 4, aus Russland 2, aus Schweden 3, aus England 1, aus der Schweiz 1, aus Portugal 1, aus Mexiko 1, aus Süd-Amerika 2, aus Japan 1.

Die Zahl der wöchentlich erteilten Unterrichtsstunden

beträgt im ordentlichen Unterricht 233, im ausserordentlichen 15, — zusammen 248 Stunden.

Die Frequenz der Gewerbe-Akademie zu Berlin ist im laufenden Semester auf die höchste, bis jetzt erreichte Ziffer von 712 Studierenden (gegen 673 im Vorjahr) gestiegen; von diesen sind 566 immatrikulierte Studierende, 146 Hospitanten. Auf die einzelnen Abtheilungen vertheilen sich dieselben wie folgt: Maschinen-Ingenieurwesen: 474 Stud., 104 Hosp.; Chemie und Hüttenwesen: 71 Stud., 40 Hosp.; Schiffbauwesen: 21 Stud., 2 Hosp. Der Landesangehörigkeit nach vertheilen sich dieselben folgendermaassen: Preussen 614, andere deutsche Staaten 37, Russland 31, Oesterreich 5, Ungarn 5, Australien 4, Brasilien 3, Nordamerika 3, Norwegen 2, Holland 2, Schweden, Dänemark, Belgien, Schweiz, Italien, Japan je 1. Der Lehrkörper der Anstalt wird gebildet von 19 ordentlichen, 11 ausserordentlichen Lehrern und Professoren, 3 Privatdozenten und 16 wissenschaftlichen Assistenten, zusammen von 49 Personen.

An der Polytechnischen Schule in Stuttgart studiren 460 Zuhörer, von denen 254 Württemberger, 206 Nicht-Württemberger sind. Rechnet man dazu noch 360 an den Vorlesungen theilnehmende Hospitanten, so ergibt sich eine Gesamtzahl von 820 Zuhörern. Von den 206 Nicht-Württembergern gehören 106 den Staaten des deutschen Reiches, 89 anderen europäischen Staaten und 11 aussereuropäischen Ländern an. Im einzelnen kommen auf Preussen 44, die Schweiz 36, Oesterreich-Ungarn 24, Bayern 17, Russland 16, Nordamerika 10, Baden und Hamburg je 9, Hessen und England je 6, Sachsen 5, Italien 4, Mecklenburg und Elsass-Lothringen je 3, Braunschweig, Lippe-Detmold und Sachsen-Koburg-Gotha je 2, Sachsen-Weimar, Sachsen-Meiningen, Schwarzburg-Sondershausen, Lübeck, Holland, Norwegen, Spanien und Australien je 1.

Das Dresdener Polytechnikum zählt 418 inskribierte Studierende, 20 Zuhörer, welche die für die eigentliche Inskription erforderliche Vorbildung nicht nachgewiesen haben, und 51 Hospitanten. Hierzu kommen noch ungefähr 20 Aerzte, beziehungsweise Offiziere des k. sächsischen Armeekorps, die im chemisch-analytischen Laboratorium der Fachschule als Laboranten thätig sind. Die Gesamtzahl der Hörer übersteigt somit das halbe Tausend. Von den 418 Studierenden gehören 96 der mechanischen, 209 der Ingenieur-, 42 der (neu errichteten) Hochbau-, 52 der chemischen und 19 der Lehrabtheilung („Fakultät“) an. Von Ausländern befinden sich unter den Studierenden und Zuhörern im Ganzen 107, und zwar 31 Russen, 26 Oesterreicher und Ungarn, 18 Norweger, 7 Nordamerikaner, je 5 Holländer und Schweizer, je 4 Italiener und Dänen, 2 Südamerikaner, je 1 Grieche, Schwede, Ire, Türke und Rumäne. Neu inskribirt wurden zum Oktober 1875 (nach Eröffnung des Polytechnikums als Hochschule) 133 Studierende, oder fast doppelt so viel als im Vorjahr. Nicht unerwähnt bleibe auch, dass das Hospitanten-Verzeichniss unter anderen einen Geh. Finanzrath, den Dresdener Stadtbezirksarzt, 4 Stabs- und Oberoffiziere, 7 Beamte der Staatseisenbahn, des königl. statistischen Büreaus und anderer Behörden, 11 Lehrer und 19 selbstständige Chemiker, Architekten, Feldmesser und Ingenieure aufführt.

Unter den technischen Hochschulen Oesterreichs erfreut sich das Polytechnikum zu Wien einer Frequenz, welche diejenige aller ähnlichen Institute Deutschlands übertrifft. (Es war somit, wie wir gern berichtigen, ein Irrthum, wenn wir in No. 94, Jahrg. 75 u. Bl. das Münchener Polytechnikum als das frequenteste unter den polytechnischen Schulen deutscher Zunge bezeichneten.) Die Wiener Anstalt wird z. Z. von 1400 immatrikulierten Studierenden besucht, von denen 724 der Ingenieur-Schule, 116 der Bau-Schule, 167 der Maschinen-Schule, 93 der chemisch-technischen Schule, 167 der allgem. Abtheilung angehören und 133 ausserordentliche Hörer sind. Die Anstalt, welche 1850/51 bereits 1637 Studierende zählte, 1869/70 aber auf 793 zurückgegangen war, ist seit jener Zeit wieder im stetigen Anwachsen begriffen. — Eine annähernd gleiche Frequenz zeigen (zusammengerechnet) die beiden polytechnischen Schulen zu Prag, von denen die deutsche 610, die böhmische 733 Studierende zählt. Sehr schwach sind dagegen die 3 übrigen polytechnischen Schulen Oesterreichs besucht; Graz hat 281, Brünn 173, Lemberg 255 Studierende. Das früher in Krakau bestehende Polytechnikum ist mit dem laufenden Studienjahre in eine höhere Gewerbeschule verwandelt worden.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. J. L. hier. Unter den zahlreichen Werken über Hydraulik und deren Anwendung auf die Praxis nennen wir Ihnen nur: Rühlmann, Hydromechanik, Leipzig; und Weisbach, Lehrbuch der Ingenieur- u. Masch.-Mechanik. 3 Bde. Braunschweig. Beide Werke dürften Ihren Zwecken genügen.

Hrn. L. H. in Aachen. Es scheint Ihnen unbekannt geblieben zu sein, dass die Frage der einheitlichen Bezeichnung mathem.-techn. Grössen bereits seit ein paar Jahren auf der Tagesordnung des „Verbandes“ figurirt und vermuthlich auf der diesjährigen Versammlung eine Diskussion hierüber stattfinden wird; mit Beifügung bestimmter Vorschläge ist die Sache zuerst in der oberbayerischen Kreisgesellschaft angeregt worden, worüber Jahrg. 1873 der Bayer. Ver.-Zeitschr. zu vergleichen

ist. Besonderen Hoffnungen, das gegenwärtig herrschende Wirrsal auf diesem Gebiete bald beseitigt zu sehen, vermögen wir uns leider nicht hinzugeben; theils deswegen nicht, weil hierbei auch die ausländischen Autoren eine erhebliche Rolle spielen. Am meisten könnten jedenfalls die deutschen techn. Autoren so wie die Lehrer an den technischen Bildungsanstalten beitragen; aber gerade von diesen liebt es nach allgemeinem Brauch fast jeder, sein eigenes Steckenpferd zu reiten.

X. X. Wir finden keine Bestimmung im Reglement über die Prüfung der Feldmesser, wonach die Absolvierung der Elevenzeit bei einem anderen Feldmesser als dem Vater des Kandidaten gefordert wird; ebensowenig erklären jene Vorschriften die Atteste für unzulässig, welche dem Sohn vom Vater über zurückgelegte Beschäftigung und angefertigte Probearbeiten ausgestellt worden. Formell bestehen also Schwierigkeiten für Sie nicht, immerhin aber liegt der Fall doch nicht so, dass man ganz allgemein einen günstigen Verlauf prognostizieren könnte. Die Entscheidung der hier aufgeworfenen Frage ist jedenfalls dem diskretionären Ermessen der Prüfungs-Behörde überlassen, welche je nach Lage der Umstände verfahren wird, und gegen deren Urtheil, wenn dieses ungünstig lautete, kaum mit Aussicht auf Erfolg zu remonstriren wäre.

N. r. in Idstein. Der neue Kopirapparat von Bauer & Co. in Wien ist uns bislang unbekannt geblieben. Um Ihrem Wunsche zu genügen, legen wir die Frage nach dessen etwaiger Bewährung unserem Leserkreise vor.

Hrn. W. Z. hier. Jede grössere mechanische Offizin wird Ihnen ein Anemometer, zum Messen des Luftzuges in Kanälen verwendbar, liefern. Auskunft über Gebrauch erhalten Sie am besten vom Verfertiger des Instruments; allgemeine Studien über solche Apparate finden Sie in allen physikalischen Lehrbüchern.

Hrn. J. H. in Glogau. An den jetzigen Baudirektor der Gotthard-Bahn können Sie Briefe zweifellos unter der Adresse der Direktion der Gotthard-Bahn, die ihren Sitz in Luzern hat, absenden.

Hrn. A. C. in Zörbig. Die Litteratur über Schmalspurbahnen ist aussergewöhnlich reichhaltig; von den in den letzten Jahren erschienenen Schriften nennen wir Ihnen: Nördling, Stimmen über schmalspurige Eisenb. Wien 1871; Schübler, über Eisenb. von lokalem Interesse, Stuttgart 1872; Demarctan, Gedankenlese über die Wichtigkeit des Fairlie'schen Lokomotiv-Systems etc. Wien; Sorge, 3 Schriften: Die Sekundairbahnen in ihrer Bedeutung etc. f. d. Königl. Sachsen; Ein weiteres Wort zu Gunsten der Lok.-Bahnen, und: Ein Vortrag über Lokal-Bahnen gehalten in der 87. H.-Versamml. des Sächs. Ing.- u. Arch.-Ver., alle 3 sind in Dresden erschienen, v. Weber, 2 Schriften: Die Praxis des Baues und Betriebes der Lokal-Bahnen und: Die Sekundairbahnen; endlich Plessner, 2 Schriften: Der Bau und Betrieb der Lokalbahnen und: Noch ein Wort zur Anregung des Baues der Lokalbahnen; diese beiden Schriften sind in Berlin verlegt worden.

Hrn. M. D. in R. Die Beantwortung von Fragen gleicher und ähnlicher Art wie die Ihrige, nach zuverlässigen Auskunftspersonen über die hiesigen Baugewerke, müssten wir, auch wenn wir unterrichtet wären, doch grundsätzlich ablehnen.

Hrn. H. M. in Magdeburg. Mit sehr vereinzelten Ausnahmen befassen sich sämmtliche, im Inserattheil uns. Blattes zu ersiehenden hiesigen und auswärtigen Firmen, deren Spezialität das Beleuchtungs- und Heizungswesen ist, auch mit der Anfertigung von Gasheizöfen; Ihnen darunter noch einzelne Firmen namhaft zu machen, erscheint also, ganz abgesehen von zwingenden Gegengründen, unnöthig.

Hrn. K. K. hier. Ihre Frage: In welchem Verhältniss die 4 im Schiffs-Vermessungswesen vorkommenden Grössen: preussische Lasten, Tonnen, Kubikmeter und Registertonnen zu einander stehen? gehört zu denjenigen, deren genaue Beantwortung eine umfangreiche Mittheilung erfordern würde. Die Schwierigkeiten der Klarlegung werden wesentlich dem Bestreben der Schiffseigner verdankt, das Vermessungswesen in einem Sinne zu gestalten, um mit fremden Zollvorschriften so ungenirt als möglich sich abfinden zu können. Registertonnen und preuss. Lasten sind im wesentlichen auf gleichem Wege ermittelt. Erstere — ausschliesslich ein zollamtlicher Begriff — nur körperlich = 100 engl. Kub.‘ ausgedrückt, stehen zu der früheren preuss. Last à 4000 Pfd. Zollgewicht in gar keinem Zusammenhange. Für preuss. Vermessung galt Ermittlung des Laderaums, nach Simpson'scher Regel, Kubikfusse gebend, deren Zahl durch 116 dividirt, die Lastenzahl à 4000 Pfd. ergaben. Als das deutsche Vermessungsgesetz von 1872 emanirt wurde, gingen viele Bestrebungen dahin, den Inhalt der Schiffe statt in Körpermaass, in Gewicht auszudrücken. Glücklicherweise sind diese Bestrebungen vereitelt und es werden die deutschen Schiffe nach kb^m vermessen, jedoch wird der Tonnengehalt nach Registertons daneben gesetzt, unter der gesetzlichen Umrechnungsziffer von $1 kb^m = 0,353$ Registertons. — Wo in den Schiffslisten bei deutschen Schiffen noch Tonnen à 1000 k angeführt sind, bezieht sich diese Angabe auf noch nicht vermessene, sondern nur umgerechnete deutsche Schiffe. Von Tonnen à 1000 k ist das Verhältniss zu Registertons = 0,65:1 festgesetzt.

Hierzu als besondere Illustrations-Beilage: Die St. Gertrudis-Kirche in Essen. Perspektivische Ansicht.

Inhalt: Die Gotthardbahn. — Zur Verwendung von Messingdraht bei Schieferbedachungen. — Gefährlichkeit der Legung von Gasröhren in geschlossenen Kanälen. — Kurzes chemisches Handwörterbuch zum Gebrauch für Chemiker,

Techniker, Aerzte etc., bearbeitet von Dr. Otto Dammer. — Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragekasten. — Marktbericht des Vereins Berliner Bau-Interessenten (Berliner Bau-Markt).

Die Gotthardbahn. In letzter Zeit sind in der Presse vielfach Zweifel darüber erhoben worden, ob die Bahn rechtzeitig vollendet werden könnte, und es sind auch in diesem Blatt wiederholt die Verhältnisse des Hauptfaktors hierzu, des grossen St. Gotthard-Tunnel, beleuchtet und beschrieben worden. Der Bauvertrag für diesen Theil der Arbeit ist im Septbr. v. J. revidirt und ergänzt worden und der Baufortschritt im Richtstollen entspricht bisher den dem Bauunternehmer Favre jetzt auferlegten Bedingungen.

Aber nach einer anderen Richtung hin wird nun ein Nachtrag erforderlich, da zunächst in der Schweiz, später in Italien und Deutschland Stimmen laut geworden sind, welche Bedenken und Zweifel an der Fertigstellung des Riesenwerkes aufwarfen, nicht aus technischen Rücksichten, sondern aus Gründen finanzieller Natur. Die Richtigkeit dieser Anschauungen ist dokumentirt durch den vorliegenden „Antrag der Direktion der Gotthardbahn an den Verwaltungsrath, betr. die Finanzlage der Gotthardbahn-Gesellschaft“ (im Druck 1876 bei Bürkli in Zürich erschienen).

Der „Antrag“ bezweckt wesentlich eine Erhöhung der Subventions-Summe von 85 Mill. Fr. auf 187 Mill. Fr., da der vom jetzigen Baudirektor Hellweg aufgestellte definitive Kostenanschlag den von der internationalen Konferenz akzeptirten Kosten-Voranschlag um dem Betrag von 102,5 Mill. Fr. übersteigt; 60 Mill. hiervon entfallen auf die eigentlichen Baukosten.

So sehr die Ueberschreitung von Kostenanschlägen leider zur Gewohnheit geworden, so überrascht die hier vorliegende doch recht unangenehm, und wenn auch die Direktion Gründe anführt, welche jeder Fachmann als berechtigt anerkennen muss, so kann doch die Gesellschaft, nicht mit Unrecht, ihrem früheren Direktor einen Vorwurf deshalb machen, dass er auf zu oberflächliche und ungenaue Projektirungen hin die Kosten der freien Bahnstrecken wesentlich unterschätzt hat; nur um letztere handelt es sich wesentlich, da gegründete Aussicht vorhanden ist, dass die Ausführung des Gotthard-Tunnels durch Favre nur den verhältnissmässig geringen Mehraufwand von ca. 2 Mill. Fr. gegen die ursprüngliche Veranschlagung erfordern wird.

Der oben erwähnte „Antrag“ führt aus, dass die neueren Projekte gegen die ursprünglichen wesentlich verbessert worden sind; er behandelt speziell:

a. Die Zufahrtlinien zum Gotthard-Tunnel, d. s. die Strecken Flüelen-Göschenen und Airolo-Biasca. Nach dem Projekt des Baudirektor Hellweg sind die Maximalsteigungen von 25 bzw. 26‰ dem Tunnel genähert worden, in dem die Bahnen im Thalboden mit 10‰ Steigung in thunlichst grossen Längen herangeführt werden sollen. Die Vortheile hiervon leuchten ein, wenn man die Bahnstrecke bereist und die Schwierigkeiten erwägt, welche die vielen Bach- und Schlucht-Ueberschreitungen einer mit mittlerem Gefälle ansteigenden Bahn bieten würden. Die Anlage von Spiralen in offenem Terrain und in Tunneln ist indessen nicht zu vermeiden und es müssen an Stelle hoher Thalüberschreitungen z. Th. längere Tunnel treten.

b. Die Verbindungslinie Luzern- und Zug-Flüelen. Die schwierigste Strecke bildet der Bau entlang des Vierwaldstädter Sees (Brunnen-Flüelen), auf welcher zu Vermeidung des bis 60m tiefen Sees die angenommenen Tunnel von 3200m auf 5300m verlängert werden müssen. Die Bahnhofsanlagen in Luzern und Zug, welche in dem ursprünglichen Anschlag ausser Ansatz gelassen waren, wie die Kreuzungsstation Arth erhöhen die für Stationen in Aussicht genommene Summe von ca. 3 Mill. auf 8 Mill. Fr., d. i. ca. 180%. — Für die noch auszuführende Bahnstrecke, ohne den grossen St. Gotthard-Tunnel, war in dem Kostenanschlag, welchen die internationale Konferenz als Anhalt für die Verhandlungen benutzte, die Summe von 108 Mill. Fr. vorgesehen, der detaillirtere Anschlag des Baudirektor Hellweg verlangt 114 Mill. Fr. Ob derselbe hinreichend hoch gegriffen, ist z. Z. noch nicht festzustellen, da auch in diese neuere Kostenaufstellung manche bedeutende Pauschal-Beträge eingesetzt werden mussten. — Unter diesen Verhältnissen erscheint das Gerücht nicht unglaubwürdig, dass die Gotthardbahn-Gesellschaft selbst von Ausführung der Linie Arth-Luzern vorläufig abzusehen die Absicht habe; diese Strecke aber würde auch in erster Linie fallen zu lassen sein, wenn eine finanzielle Verlegenheit eintreten sollte.

c. Die Tessinischen Linien. Die Thalbahnen Biasca-Bellinzona-Locarno und Lugano-Chiasso mussten vertragsgemäss bis Dezember 1874 fertig gestellt werden und sind auch seit vorigem Jahr im Betrieb. Die Direktion konstatiert, dass die mit 18½ Mill. Fr. veranschlagten Strecken einen Bauaufwand von ca. 51½ Mill. Fr. verursacht haben! Trotz aller gegebenen Aufklärungen hierüber und aller Versuche, diese ganz abnorme Ueberschreitung zu rechtfertigen, möchte doch gerade in diesem Punkt ein bedeutendes Versehen zu konstatiren sein. Denn wenn auch grosse Abweichungen vom Projekt, Erhöhung aller Arbeits- und Materialpreise, Elementarereignisse etc. die Anschlagssumme wesentlich erhöhen können, so ist doch festzuhalten, dass eine fast verdreifachte Bausumme kaum je aus einer nur fehlerhaften Projektirung und Veranschlagung resultiren kann. Irrthümliche Annahmen in Bezug auf Zins-

berechnung und Betriebseinnahmen scheinen hierbei mit einer wesentlichen Rolle gespielt zu haben. —

Es wird nun zunächst abzuwarten sein, wie sich der schweizerische Bundesrath und die Regierungen von Deutschland und Italien zu dem Antrage der Gotthardbahn-Gesellschaft stellen werden: die Subventionssumme um den bedeutenden Betrag von 102 Mill. Fr. zu erhöhen. Bedauerlich ist, dass das grosse Unternehmen auf so irrthümliche Annahmen begründet worden ist.

Eine eingehende Prüfung des Hellweg'schen Kostenanschlages wird, obschon der Ruf dieses Technikers einen Zweifel an der Richtigkeit seiner ausserordentlich schwierigen Arbeit kaum aufkommen lässt, stattfinden müssen, die das Nähere ja ergeben wird. Die Verhältnisse einer so aussergewöhnlichen Anlage, wie der Gotthardbahn, sind wesentlich andere als diejenigen kleinerer Strecken oder von Linien im Hügel- und Flachland; dies ist bei Beurtheilung der vorliegenden Differenz nicht zu unterschätzen. Der erste Anschlag, welcher aus dem Jahre 1864 stammt, ist von den damaligen Experten der Gotthardvereinigung, den Hrn. Beckh und Gerwig aufgestellt und demnächst von einer Kommission, welche die internationale Konferenz bestellt hatte, rektifizirt worden.

Der oben bezeichnete „Antrag“ war als Berathungsgegenstand für eine zum 3. März d. J. einberufene General-Versammlung in Aussicht genommen. Zu wünschen ist, dass der Verwaltungsrath wie die betheiligten Regierungen recht bald schlüssig werden und die wichtige Frage in möglichst günstigem Sinne zur Erledigung gelangt.

Zur Verwendung von Messingdraht bei Schieferbedachungen theilt uns ein Fachgenosse aus Mainz Folgendes mit.

„Der beim hiesigen Publikum so wenig Sympathie erregende Ostchor-Thurm des Mainzer Domes hat vor Kurzem wieder die im Schwinden begriffene allgemeinere Aufmerksamkeit durch das Verhalten seiner erst im vorigen Spätherbste ausgeführten Schiefereindeckung in erhöhtem Maasse auf sich zu ziehen gewusst, und zwar dadurch, dass die einzelnen Schiefertafeln in ziemlich schneller Folge den ihnen für längere Zeit angewiesenen Platz verlassen haben und heruntergefallen sind. Die Eindeckung erfolgte nach dem bereits öfter in Frankreich mit bestem Erfolge ausgeführten patentirten System Fourgeau, dessen wesentliche Abweichung von der älteren Deckungsmethode bekanntlich darin besteht, dass jede einzelne Platte durch je einen Haken an ihrem unteren Ende gehalten und nicht genagelt wird.

Die Haken sollen nach dem Prospekt aus Kupfer-galvanisirtem Holzkohleneisen oder desgl. Gusstahldraht gefertigt werden. Die hier zur Verwendung gelangten, von denen ich Ihnen eine Probe beizulegen mir erlaube, bestehen ersichtlich aus einer Kupfer- und Zinklegirung, in der wie es scheint, das Zink vorherrschend ist, und es sind dieselben nach dem letzten Froste von circa 15° R. zum grössten Theile an ihrer oberen, die Eisenschienen umfassenden Krümmung gebrochen, wodurch die Nothwendigkeit des Herabfallens der Schiefertafeln gegeben war. Da nun eine Kraftäusserung, welche der Festigkeit des Drahtes entspräche, in keiner Weise vorausgesetzt werden kann, so ist man in hiesigen Fachkreisen über die eigentliche Ursache des Bruches nicht im Klaren, und es dürfte daher nicht ohne Interesse sein zu erfahren, ob nicht bereits ähnliche Beobachtungen vorliegen und in ihren Ursachen erkannt worden sind.

Foerster, Ingenieur.“

Indem wir die bezgl. Anfrage unserem Leserkreise vorlegen, lassen wir nachstehend eine Aeusserung folgen, die uns ein kompetenter Sachverständiger, dem wir die bezgl. Drahtprobe zur Untersuchung übergeben hatten, zugehen liess.

„Die Erscheinung ist nur durch die Annahme zu erklären, dass die Drahthaken und Spitzen warm abgebogen und gepresst wurden (was auch nach äusseren Anzeichen sehr wahrscheinlich ist), wobei in solchen Legirungen leicht eine Saigerung eintritt, wodurch dieselben brüchig werden und allemal beim Biegen oder Behämmern Risse bekommen — wohl verstanden, während der hohen Wärme; nach Abkühlung nehmen dieselben meistens die ursprüngliche Dehnbarkeit und Zähigkeit wieder an. Viele Bronzelegirungen werden bei erhöhter Temperatur so spröde, dass sie sich pulverisiren lassen. Der mir übergebene Draht bricht beim Erhitzen auf einige hundert Grade so leicht wie ein gebrannter Thonstab von gleicher Dicke und die Bruchfläche gleicht vollkommen der, welche die auf dem Dache gebrochenen Drahtenden zeigen. Es sind die Bruchrisse also wahrscheinlich schon von vorn herein in den Haken vorhanden gewesen und die Trennung der Theile wurde herbeigeführt, als starke Temperaturwandlungen, Schnee und Eisbildung auf dem Dache Bewegungen in der Bedachung hervorriefen.

Der kalte Bruch des Drahtes ist normal und dem entsprechend die Zähigkeit desselben; der Draht ist, wenn nicht oben genannte Unvorsichtigkeit begangen wird, jedenfalls dem Eisen- oder Stahldraht zu vorliegendem Zwecke vorzuziehen. Da viele Bronzelegirungen das warme Bearbeiten vertragen, so ist

wahrscheinlich hier unterlassen worden, vorher die entsprechende Probe aufzustellen. —

Sollte meine Aufklärung nicht das Richtige getroffen haben (was ich bezweifle), so würde es mir lieb sein, noch einige Stücke des Drahtes zu erhalten. Da der Messingdraht viel theurer ist als Eisen- oder Stahldraht, würden die betreffenden Lieferanten bezw. Unternehmer zu ihrer eigenen Rechtfertigung aufrichtig sein können; denn die Wahl des theureren Materials lässt annehmen, dass ihrerseits die Absicht für beste Leistung vorlag.“

Gefährlichkeit der Legung von Gasröhren in geschlossenen Kanälen. Nach bezügl. Mittheilungen in No. 2 u. 3 des Journ. f. Gasbeleuchtung hat am 22. Decbr. v. J. in Boston die Explosion eines Gasrohrs stattgefunden, welches in einem über die *Federal-Street Bridge* geführten, geschlossenen Kanal von etwa 60m Länge, 2m Breite und 0,6m Höhe gelagert war. Die Fahrbahnplasterung wurde auf einer grösseren Länge zerstört, ein Magazingebäude zertrümmert, eine Anzahl von Personen theils beträchtlich verletzt, theils ins Wasser geschleudert; auch die Anzahl der Getödteten ist eine nicht unerhebliche.

Der Fall bildet ein Seitenstück zu der Explosion, welche im Jahre 1865 auf der Austerlitz-Brücke in Paris stattfand. Indem das J. f. G.-B. hieran erinnert, erlässt dasselbe eine Warnung gegen die Benutzung von Kanälen zum Legen von Gasröhren überhaupt. Nicht nur die geschlossenen Kanäle sind bedenklich, sondern auch die ventilirten, da die Ventilations-Vorrichtungen, auf welche man sich verlässt, meist nur so lange funktioniren, als sie neu sind und überwacht werden, demnächst aber in Vergessenheit und Verfall gerathen. —

Kurzes chemisches Handwörterbuch zum Gebrauch für Chemiker, Techniker, Aerzte etc., bearbeitet von Dr. Otto Dammer. Berlin 1876, Verlag von Robert Oppenheim.

Das vorliegende Werk verdient eine Empfehlung auch in dem Leserkreise unseres Blattes. Ist auch der grössere Theil des Inhaltes nicht auf das Bedürfniss des Bautechnikers berechnet, so findet dieses in dem Buche doch in solcher Weise Berücksichtigung, dass dasselbe in den meisten Fällen die Belehrung geben wird, welche sonst nur mühsam durch Befragen einzelner Spezialwerke zu erlangen ist. Der Inhalt ist reich, das ganze Gebiet der Chemie umfassend, die Abfassung der Artikel klar und verständlich, in Angabe der wesentlichen Thatsachen so vollständig, dass aller Stoff für ein mehr eingehendes Studium übersichtlich geboten ist. Fr.

Personal-Nachrichten.

Oldenburg.

Ernannt: Der Bahningenieur Noell zum Eisenbahn-Bau-Inspektor.

Preussen.

Ernannt: Der Landbaumeister Friedrich Endell in Stettin zum Bauinspektor und techn. Hülfсарbeiter bei der Bau-Abth. des Handelsministeriums. Der Baumeister Paul Bayer in Potsdam zum Landbaumeister und techn. Hülfсарarbeiter bei der Regierung das.

Versetzt: Der Eisenb.-Bmstr. Franz Usener von Kattowitz nach Posen. Der Eisenb.-Bmstr. Ferdinand Viereck von Gleiwitz nach Kattowitz.

Die Baumeister-Prüfung haben bestanden: Albrecht Lütcke aus Bochum, Johannes Müller aus Mansfeld, Martin Elze aus Schkeuditz, Kreises Merseburg, Oskar Michelmann aus Neuhaldensleben, Eduard Schugt aus Dortmund, Anton Dorszewski aus Koschmin, Kreises Krotoschin, Paul Karsch aus Lauenburg in Pommern, Arthur Poltrock aus Reddestow, Kreises Lauenburg in Pommern, Wilhelm Voelcker aus Köln.

Die Bauführer-Prüfung haben bestanden: Fritz Am Ende aus Hettstedt, Reg.-Bez. Merseburg, Albert Finke aus Risdorf, Kreises Kalbe a. d. S., Otto March aus Charlottenburg, Carl Peiffhoven aus Köln, Richard Taute aus Deutz, Julius Müller aus Lübecke, Carl Gersdorf aus Marienburg, Hermann Klein aus Bartenstein, Fritz Burmeister aus Ritzerau bei Lübeck, Ernst Schwarz aus Stralsund, Emil Hagenbeck aus Düsseldorf, Fritz Schwenkert aus Magdeburg, Felix Mentzel aus Berlin, Carl Lange aus Neumarkt.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. J. St. in Minden. Eine für Feldmesser ausschliesslich bestimmte periodische Schrift ist die bei K. Wittwer in Stuttgart erscheinende Zeitschrift für Vermessungswesen, redigirt etc. von Professor Dr. Jordan.

Anfrage. Wer verfertigt Metall-Buchstaben, die zum Aufschrauben oder Aufstiften auf hölzerne Pegel-Latten benutzbar sind.

Hrn. S. in B. Ueber den Werth von Schlackenwolle als Isolirmittel gegen Temperaturwirkungen scheinen, nach Erkundigungen, die wir an sachverständiger Stelle eingezogen haben, Erfahrungen in dem Umfange, dass man den vergleichenden Werth des Mittels in Zahlen angeben könnte, noch nicht

vorzuliegen. An betr. Stelle sieht man den Hauptwerth der Schlackenwolle in deren Widerstandsfähigkeit gegen Witterungseinflüsse, wonach dieselbe zur Verwendung bei Eiskelleranlagen Empfehlung verdienen würde. Ueber die erforderliche Stärke der Isolirschrift können aber Angaben noch nicht gemacht werden.

Hrn. R. T. hier. Wie bereits in unserer frühern Mittheilung angegeben, sind Zuschriften, betr. die Genossenschaft deutscher Techniker an das Direktorium in Bromberg (Bahnhof) zu richten.

Abonn. V. in Penig. Eine kurze Veröffentlichung über die hamburgische Elbbrücken, die aber die statischen Berechnungen nicht umfasst, enthält das Heinzerling'sche Werk: Die Brücken in Eisen; sonstige Publikationen liegen bis jetzt nicht vor. — Gelungene Konstruktionen, die es ermöglichen, dass am Kreuzungspunkte zweier Ketten zu Ketten-Schlepp-Dampfern beim Passiren eines Dampfers nicht jedesmal beide Ketten gehoben zu werden brauchen, kommen u. W. bis jetzt nicht vor. Ein betr. sinnreiches Projekt soll vom Direktor Bellingrath in Dresden aufgestellt worden sein, ohne aber dass dasselbe in der Praxis verwendbar befunden ist.

Hrn. S. in Landau. Die Angaben, welche über Wellbleche aus der Fabrik von Voss, Mitter & Co. in Berlin in dem Bericht aus dem Verein für Eisenbahnkunde in der No. 5 cr. dies. Bl. gemacht sind, beruhen auf einem Irrthum des betr. Referenten. Es soll, nach Mittheilung des Fabrikanten, stehen: „Die Stahlbleche wiegen pro \square^m 16^k und sind bei 2,5^m freier Lage mit 150^k pro \square^m ohne nachtheilige Folgen belastet worden.“ Einige weitere Mittheilungen von allgemeinerem Interesse zu der Verwendung von Wellblech im Hochbauwesen werden wir gelegentlich eines in Arbeit befindlichen Artikels, der einen Spezialfall betrifft, demnächst bringen.

Hrn. N. in B. Eine Fabrikationsstelle oder ein Depot gepresster amerikanischer Holzwaaren ist uns in Deutschland nicht bekannt. Mr. George Gregor in Cleveland, Ohio, ist Fabrikant des Artikels. Die Firma Chr. Ritzmann in Fürth wird das Gewünschte liefern und nähere Auskunft geben können.

Hrn. S. in Banzlau. Eine Publikation, welche den Bau und die innere Einrichtung von Synagogen von einem allgemeinen Standpunkte aus behandelt, existirt unseres Wissens noch nicht und werden Sie vorläufig Spezial-Studien an mehreren ausgeführten Beispielen kaum ersparen können. Unser deutsches Bauhandbuch wird einige bezügl. Mittheilungen aus der Feder des Hr. Brth. Oppler in Hannover bringen.

Hrn. C. St. in F. Die Städte, von welchen bisher Kriegerdenkmale errichtet worden sind, haben den Entwurf zu denselben entweder direkt an einen Architekten übertragen, oder zu diesem Zwecke eine Konkurrenz eröffnet — in letzterem Falle mehrfach durch Vermittelung des Berliner Architekten-Vereins. Sie können über bezügl. Preisausschreiben aus den letzten Jahrgängen u. Bl. sich eingehend informiren.

Marktbericht des Vereins Berliner Bau-Interessenten (Berliner Bau-Markt) für die Woche vom 2. bis 9. März 1876.

Das ungünstige Wetter und die durch das Hochwasser in weiteren Kreisen veranlassten Uebelstände, welche dem Beginn der Bauhätigkeit hemmend in den Weg treten, erzeugten auch in dieser Woche eine vollständige Geschäfts-Unlust, so dass in sämtlichen Gruppen nur sehr geringfügige Umsätze bei fort-dauernd unveränderten Preisen stattfanden.

Als einen Beitrag, der einen interessanten Vergleich zwischen den Marktpreisen der Mauersteine und den bei einer direkten Submission geforderten Preisen gestattet, theilen wir nachstehend das Ergebniss einer Submission mit, welche zum Zwecke der fiskalischen Bauten auf dem Grundstück der ehemaligen Königl. Eisengiesserei in Berlin veranstaltet wurde.

Sämmtliche Preise gelten franko Baustelle, die indess aussergewöhnlich bequem zur Ausladestelle am Humboldthafen liegt.

Die Gesamtzahl der überhaupt offerirten Steine ergibt sich auf rot. 80000 Mille. Von diesen kommen wegen nicht normalmässigen Formats nicht in Betracht 13000 Mille. Von den normalmässigen 67000 Mille sind offerirt:

1, von Ziegeleibesitzern und zwar: Amtsziegelei Lehnin, Metropole, Ziegeleien von Reg.-R. Ascher zu Stuttgarten, von G. Rayené & Co. in Herzfelde, auf Domin. Pätzow (Hr. v. Kähne), Gutschwager, Holler & Co. (Ziegelei Heegermühle), Macker, (Ziegelei Heegermühle), Zentral-Faktorei in Neustadt-Eberswalde, J. F. Benekendorf in Freienwalde, Freiherr v. Steinäcker (Ziegelei zu Lichtenau in Schlesien), in Summa 17000 Mille zum Durchschnittspreise von 41,0 M. p. Mille;

2, von Händlern und Agenten aus den Ziegeleien von Mittenwalde, Ketzin, Freienwalde, Heegermühle, Herzfelde und anderen, nicht benannten Orten in Summa 50000 Mille zum Durchschnittspreise von 40,75 M.

Der Durchschnittspreis der im ganzen offerirten normalmässigen Steine stellt sich hiernach auf rot. 40,80 M. p. Mille.

Von den bekannteren Ziegeleien wurden offerirt: 1, Brandenburger 4000 Mille in med. zu 38,25 M.; 2, Ketziner 3000 Mille i. med. zu 39,75 M.; 3, Mittenwalder 3000 Mille i. med. zu 39,5 M.; 4, Herzfelder 4000 Mille i. med. zu 40,5 M.; 5, Kähn'sche 5000 Mille i. med. zu 42,0 M.; 6, Neustädter und Freienwalder 3000 Mille i. med. zu 42,5 M.; 7, Heegermühler 9000 bezw. 26500 i. med. zu 42,5 M.

Inhalt: Das Schinkelfest des Architekten-Vereins zu Berlin. — Zur Werthstellung des Zements. — Mittheilungen aus Vereinen: Architekten- und Ingenieur-Verein für Niederrhein und Westfalen. — Architekten- und Ingenieur-

Verein in Hamburg. — Architekten-Verein zu Berlin. — Aus der Fachliteratur. — Vermischtes: Zur Frage der Kunststein-Fabrikation. — Brief- und Fragekasten.

Das Schinkelfest des Architekten-Vereins zu Berlin

am 13. März 1876.

Auch das diesmalige Schinkelfest, welches nahezu 300 Mitglieder und Freunde des Berliner Architekten-Vereins in dem alten Festlokale des Hôtel Imperial beging, schloss sich eng an die durch eine 30jährige Tradition erprobten und geheiligten Bräuche an, welche wohl erst mit der Uebersiedelung des Vereins in sein eigenes Haus eine allmähliche Umbildung erfahren werden. Wie immer war als Hintergrund des Vorstandtisches und der Rednerbühne ein dekorativer Aufbau errichtet — diesmal eine in mächtigen Dimensionen gehaltene Wand, von Stelenpfeilern mit Akroterien schmück begrenzt und durch 3 vorspringende Postamente, auf denen seitlich Kandelaber, in der Mitte die kränzenspendende Victoria Rauchs sich erhoben, belebt. Während der obere Theil der Wand die bekannte, mit Lorbeerkränzen geschmückte Drapirung von dunkelrothem Sammet zeigte und die Vorderseite der Postamente die Medaillon-Porträts von Schinkel, Cornelius und Rauch enthielten, waren in den Seitenflächen der Postamente und in den entsprechenden unteren Feldern der Wand die dem Schinkel-Museum angehörigen Original-Entwürfe zu den Freskogemälden in der Vorhalle des alten Museums eingelassen. Nicht nur die Bedeutung dieses, an bezauberndem Reiz schwerlich zu übertreffenden Schmuckes, sondern auch der Maasstab und die Verhältnisse der ganzen dekorativen Komposition liessen dieselbe als eine der gelungensten erscheinen, die jemals das Schinkelfest verherrlicht haben. Sie kann somit auch als ein würdiger Abschluss der vergänglichen Festdekorationen gleicher Art betrachtet werden; denn sicher werden die mit der künstlerischen Ausstattung künftiger Schinkelfeste beauftragten Mitglieder des Architekten-Vereins darauf sinnen, in dem Schmucke dieser Feste zugleich einen dauernden Schmuck des Vereinshauses herzustellen, der die Reihenfolge unserer Jahresfeiern in sichtbaren Denkmälern dem Gedächtnisse nachfolgender Generationen überliefert. —

Dass in der schwungvollen Ansprache, mit welcher Hr. Baurath Hobrecht als Vorsitzender des Vereins um 7½ Uhr das Fest einleitete, die Erwerbung des Vereinshauses in erster Linie, ja fast ausschliesslich betont war, entsprach wohl nur der Bedeutung dieses Ereignisses, von dem der Verein einen neuen Abschnitt seiner Wirksamkeit und Entwicklung hofft datiren zu können. In den Wunsch, dass die künftige Heimath des Architektenvereins — die Stätte seines Ernstes und Scherzes, seiner Arbeit und seiner Feste — uns zur Ehre gereichen möge, stimmte gewiss die ganze Versammlung aus vollem Herzen ein.

Die Statistik des verflossenen Vereinsjahres wies am Schlusse desselben einen Bestand von 452 in Berlin wohnenden und 714 auswärtigen Mitgliedern nach, während dieselbe zu Anfang desselben bzw. 438 und 653 betrug; die Gesamtzahl hat sich also von 1091 auf 1166 gehoben. 82 einheimische und 4 auswärtige Mitglieder wurden neu aufgenommen, während bzw. 2 und 6 Mitgl. ausschieden und 1 bzw. 5 Mitgl. uns durch den Tod entrissen wurden; unter den letzteren befand sich der Geh. Reg.-Rth. Krüger (ehemals zu Düsseldorf), der letzte von den 18 Stiftern des Architektenvereins. Die 33 Versammlungen des Vereins, von denen 15 Hauptversammlungen waren, wurden durchschnittlich von 133 Mitgliedern und 7 Gästen besucht; die 12 Exkursionen fanden im Durchschnitt 118 Theilnehmer. Zu den Monatkonkurrenzen im Gebiete des Hochbaues wurden 69 Entwürfe mit 143 Blatt Zeichnungen eingeleitet, von denen 19 prämiirt wurden; von den 11 Arbeiten, die an den Monatkonkurrenzen aus dem Gebiete des Ingenieurwesens Theil nahmen, erhielten 9 ein Andenken. Die Einnahmen haben 22216 M., die Ausgaben 19428 M. betragen; sie sind für das laufende Jahr auf je 22000 M. veranschlagt. Für den Ausbau des Vereinshauses sind von den Mitgliedern des Vereins 191000 M. in Beträgen zwischen 100 und 6000 M. gezeichnet worden. —

An die Proklamirung der bei den Konkurrenzen des diesmaligen Schinkelfestes erzielten Ergebnisse schloss sich in üblicher Weise die Aushändigung der den Hrn. O. von Ritgen, Plüddemann, Bohn und Gerhardt verliehenen Schinkel-Medaillen. In Vertretung des leider auch diesmal abwesenden Chefs der preussischen Bau-Verwaltung übergab

Hr. Ministerial-Direktor Mac-Lean diese Siegeszeichen, während Hr. Baurath Hobrecht der feierlichen Bedeutung des Aktes durch eine Ansprache gerecht wurde, in der er den Siegern, unter Würdigung des Werthes ihrer Arbeit, zugleich den Dank und den Glückwunsch des Architektenvereins darbrachte.

Die hierauf folgende, von Hrn. Professor Dobbert gehaltene Festrede ging auf ein Thema zurück, das — namentlich bei älteren Schinkelfesten — schon vielfach an derselben Stelle berührt worden ist. Während jedoch jene früheren Redner sich zur Haupt-Aufgabe gemacht hatten, auf die durch Schinkel vollzogene Einführung der griechischen Renaissance in die Baukunst näher einzugehen, galt das Ziel der diesmaligen Festrede hauptsächlich den Männern, auf deren Arbeit sich Schinkel bei jener That stützen konnte; es galt dem Einsetzen und den ersten Entwicklungsstadien der durch das Studium der Griechen herbeigeführten Reform der Kunst, deren Hauptträger auf architektonischem Gebiete Schinkel geworden ist.

Als die von den Italienern des 15. Jahrhunderts — zunächst wohl in Erinnerung einstiger nationaler Grösse — aufgenommene und gepflegte Renaissance, die ihre Anregung aus den damals allein bekannten Werken römischer Kunst geschöpft hatte, nach 300jährigem Bestande fast ausgelebt war, als das künstlerische Verständniss in den Willkürlichkeiten des Barock und Rokoko nahezu verloren gegangen war und überall Unnatur und Affektirtheit sich geltend machten, da bewährte die antike Kunst noch einmal ihre heilbringende Kraft. Diesmal ging die Bewegung jedoch nicht von den romanischen, sondern von den germanischen Stämmen aus, und nicht aus den Werken römischer Kunst, sondern aus den Vorbildern und Quellen derselben, den Kunst-Idealen Griechenlands, wurde die künstlerische Wiedergeburt hergeleitet.

Entsprechend der Eigenart unseres deutschen Geisteslebens begann dieselbe mit der Theorie, und zwar zunächst im Anschluss an das mit neuem Eifer aufgenommene Studium der griechischen Litteratur, das seit jener ersten Pflege, die ihm in den Zeiten des Humanismus zu Theil geworden war, allmählich eine starke Vernachlässigung erfahren hatte.

Aus seiner begeisterten Hingebung an die Werke der griechischen Schriftsteller gewann Winkelmann, der bahnbrechende Vorkämpfer der neuen Kunstrichtung, dessen Entwicklungsgang der Redner in liebevoller Schilderung würdigte, eine klare Einsicht über die Bedeutung der griechischen Kunst für die antike Kultur und damit einen unversiegbaren Drang, durch das Studium griechischer Kunstschöpfungen bis zu dem Verständnisse ihres Wesens vorzudringen. Wie weit er es in dieser Beziehung schon in Deutschland gebracht hat, beweist sein epochemachendes Erstlingswerk: „Ueber die Nachahmung der griechischen Kunstwerke in der Malerei und Bildhauerkunst,“ das bereits die fertige Grundlage seiner Theorie enthält, die durch die späteren Studien des Verfassers in Italien nur ergänzt und vervollständigt wurde. Er zuerst wies auf den Gegensatz zwischen der abgeleiteten römischen und deren Urquell, der griechischen Kunst, hin; er zuerst machte das Wesen der letzteren klar und empfahl eine Rückkehr zu der edlen Einfachheit und stillen Grösse derselben als das Heilmittel gegen die Unnatur und die Manierirtheit der herrschenden Modekunst.

Die Wirkung der Winkelmann'schen Lehre war eine grossartige, die weit über die Grenzen Deutschlands hinaus ging, hier aber vorzugsweise sich geltend machte und in den Kreisen der Gebildeten Interesse und Verständniss für die Schönheit der griechischen Welt eröffnete. Am Unmittelbarsten wurden von ihr die nachfolgenden Kunstschriftsteller und die Dichter berührt; auf die Entwicklung Lessing's und Göthe's hat Winkelmann tief eingewirkt. Aber auch in den Herzen der Künstler hat er die Sehnsucht nach dem antiken Schönheit-Ideal entfacht und es bewirkt, dass ein Studium desselben aus den in Italien angehäuften Originalwerken fortan als wesentlichstes Bildungsmittel für Künstler angesehen wurde.

Auf das Schaffen der lebenden Künstler konnte das Studium der griechischen Vorbilder eine unmittelbare und

durchgreifende Einwirkung nicht sofort äussern. Dieselbe bestand zunächst darin, dass unter ihnen gleichsam Vorboten der neuen, griechischen Renaissance entstanden, die das von der Theorie aufgestellte Ideal in eklektischer Weise zu verwerthen suchten, ohne vorläufig bis zum vollen Verständniss desselben vordringen zu können. Als Repräsentanten dieser Uebergangs-Periode nannte der Redner: Raphael Mengs für die Malerei, Canova (den Befreier vom Berninismus) für die Plastik und — neben anderen — Langhans für die Architektur.

Zu ihrer Vollendung rang sich die neue Richtung erst in der nächstfolgenden Generation durch die künstlerische Thätigkeit von Carstens, Thorwaldsen und Schinkel empor.

Carstens, dem hierbei die leitende und entscheidende Wirksamkeit zufiel und dem der Redner demzufolge eine ähnlich eingehende Würdigung zu Theil werden liess, wie Winkelmann, empfing seine Anregung in Kopenhagen durch das Studium griechischer Skulpturen. Durch ein — nach seiner Methode blossen Anschauens — wohl beispiellos dastehendes inniges Versenken in die Werke griechischen Geistes gelang es ihm, diesen Geist in sich selbst zuerst wieder lebendig zu machen und der süsslichen Virtuosität der zeitgenössischen Kunst mit Schöpfungen einer kräftigen Selbstständigkeit entgegen zu treten, aus denen ein grossartiger, bis dahin unerhörter Zug freien Schaffens spricht und mit denen der erlösende Schritt — die von Winkelmann ersehnte Rückkehr zur Natur — sich endlich vollzieht. In vollster Klarheit trat diese Frucht der Carstens'schen Bestrebungen in einer von ihm 1795 zu Rom veranstalteten Ausstellung seiner Werke hervor, die deshalb als ein grosses kunstgeschichtliches Ereigniss zu betrachten ist.

Wenn das Beispiel von Carstens auf dem Gebiete der Malerei auch nicht wirkungslos blieb und Cornelius seine Anregung wesentlich durch ihn empfangen hat, so wirkte es zunächst doch hauptsächlich für die Skulptur, der jener nach seiner ganzen Richtung näher stand. Auf den Schultern von Carstens steht Thorwaldsen, „der nachgeborene Grieche“, dem es gelang, tiefer als je ein Künstler in das Wesen der griechischen Götter-Ideale einzudringen und die Tradition griechischer Kunst in der Behandlung des Reliefs auf Neue zu beleben. Auch Schadow verdankt ihm viel, wenn dieser auch wesentlich aus eigener Kraft und im Studium antiker Kunstwerke aus der Tradition seiner Lehrzeit zur Meisterschaft sich empor gerungen hat.

Schwieriger als in der Skulptur, wo eine direkte Nachahmung antiker Schöpfungen möglich war, gestaltete sich die Einführung der griechischen Renaissance in der Architektur. Hier hatte auch die ältere römische Renaissance nur mit den antiken Formen operirt, ohne dass die Aufgabe gelöst worden wäre, bis zu dem Geiste des baukünstlerischen Schaffens der Alten vorzudringen. Der erste bedeutsame Schritt gelang hier Friedrich Gilly, der nach früherer Pflege moderner französischer Kunstbestrebungen sich mit vollem Eifer in das Studium der antiken Welt vertieft hatte, in seinem 1797 aufgestellten Entwürfe zu einem Denkmal Friedrichs des Grossen, einem in griechischem Geiste empfundenen grossartigen Tempelbau dorischer Ordnung, durch den bekanntlich Schinkel veranlasst wurde, sich der Baukunst zu widmen und Schüler Gilly's zu werden. —

Der Redner hatte hiermit sein eigentliches Thema zu Ende geführt. Ein Schlusswort, das der künstlerischen Thätigkeit Schinkel's galt, sollte noch dem Missverständnisse vorbeugen, als empfehle er der heutigen Kunst lediglich eine direkte Nachahmung der antiken Muster, die als Studienmittel zwar unersetzlich seien, deren schöpferische Verwerthung jedoch, nach der Individualität des Künstlers, zu verschiedenen künstlerischen Gestaltungen führen könne. Das beste Beispiel hierfür bietet Schinkel, der trotz seiner

dankbaren Verehrung für Fr. Gilly sich zur antiken Baukunst doch völlig selbstständig, ganz anders wie sein Lehrer, verhalten hat und in ihr erst den Ausdruck für sein künstlerisches Schaffen fand, nachdem er in einer Sturm- und Drangperiode auch romantischen Idealen nachgetrachtet hatte. Er bietet zugleich das beste Beispiel dafür, wie man durch Vertiefung in den griechischen Geist aus diesem heraus Neues schaffen und griechisches Maass, griechisches Empfinden in sich zur zweiten Natur werden lassen kann. Indem er bis zu diesem Ziele vordrang, hat er in die Baukunst statt einer bloss malerischen die eigentliche architektonische Schönheit zurückgeführt. —

Dass es Germanen und — bis auf den Dänemark angehörigen, aber von deutscher Bildung erfüllten Thorwaldsen — Deutsche waren, welche die neue, griechische Renaissance der Kunst [vollzogen, während die romanischen Völker nach wie vor mit Vorliebe an den römischen Traditionen hängen, ist einer der Beweise für die oft behauptete Verwandtschaft des griechischen und des deutschen Geistes. Wie hoch Deutschland diese Verwandtschaft schätzt — so etwa schloss der Redner — und wie sehr es sich der Bedeutung griechischer Kunst für seine Söhne noch heute bewusst ist, das beweist der Eifer, mit dem das neue deutsche Reich die Erforschung einer Hauptstätte griechischen Kunstlebens, des heiligen Bodens von Olympia, in die Hand genommen hat. Die Ergiebigkeit dieser Stätte und der glückliche Erfolg jener Forschungen, den Schinkel, wenn er noch lebte, mit Begeisterung begrüssen würde, sei uns ein Zeichen, dass auch der Genius von Hellas es gut meint mit der deutschen Kunst! —

Dem mit dieser, vom lebhaftem Beifall begleiteten Rede abgesclossenen ersten Theile der Feier folgte nach einer kurzen Pause das fröhliche Festmahl, bei dem Hr. Adler in zündenden Worten den Toast auf das Andenken Schinkels ausbrachte. Wenn die künstlerische Thätigkeit Schinkels auch längst von allen Seiten als der Höhepunkt einer ganzen Epoche anerkannt sei und wenn seine ausgeführten Bauten uns auch täglich sein Andenken ins Gedächtniss zurückerufen, so besitze die Berliner Architektenschaft das herrlichste Denkmal Schinkels doch in dem zu rechter Zeit gesammelten Schätze seiner Handzeichnungen, der reinen und lauterer Quelle, aus der ein Jeder volles Verständniss für den Entwicklungsgang des Meisters und für die Art seines Schaffens schöpfen kann. Dieses heilige Vermächtniss Schinkel'schen Geistes, dieser wahre Architektenhort sei daher vor Allem der Jugend unseres Faches empfohlen, damit sie — eingedrungen in die Welt Schinkels — auch von sich immerdar sagen könne: Er war unser und er ist unser!

An einige allgemeine Lieder schloss sich die Erklärung der Tischkarte; Zeichner und Erklärer — auch diesmal das schon im Vorjahre bewährte Paar der Hrn. Grunert und Appellius — fanden den verdienten reichen Beifall. Nicht minder wurde derselbe einer von der Fest-Kommission veranstalteten Schauausstellung von Nebelbildern zu Theil, in der eine bunte Reihenfolge von Berliner Bau-Projekten und ergötzlichen Zukunfts-Bildern vorgeführt wurde, zu denen Hr. Heim die Erklärung lieferte. Von den üblichen Telegrammen auswärtiger Fachgenossen traf — wohl in Folge der durch den Sturm des vorhergegangenen Tages veranlassten Störung der Leitungen — nur das von Danzig gesandte rechtzeitig ein.

Wenn uns eins an dem Feste gestört hat, so war es die schon im vorigen Jahre versuchte Bereicherung der Tafelfreuden durch eine Tanzmusik von etwas zweifelhafter Qualität. Wir glauben im Sinne vieler zu sprechen, wenn wir für unsere künftigen Schinkelfeste um die Wiedereinführung des dem Geiste der Feier angemesseneren Quartettgesanges bitten. — F. —

Zur Werthstellung des Zements.

Jedermann vermag sich leicht davon zu überzeugen, dass bei der Verwendung von Portland-Zement gewöhnlicher Mahlung ein gewisser Antheil desselben wirkungslos bleibt; wie gross dieser Antheil sein wird, hängt von der Mahlung ab. Prüft man die Zemente, welche im Handel vorkommen, nach dieser Richtung hin, so findet man, dass bei Anwendung eines Siebes mit 900 Maschen per □^{cm} zwischen 20 und 40% Rückstand auf dem Siebe verbleibt; dieser Rest ist zu mindestens vier Fünfteln wirkungslos.

Man nehme einen erhärteten reinen Zement beliebigen Alters, pulverisire ihn so, dass er ein Sieb mit 900 Maschen passiert, und mache dieses Pulver genau so wie frischen Zement an; meist schon nach einigen Stunden, sicher aber in Tagesfrist wird der Mörtel anziehen und nach 7 Tagen wird man eine

ganz beachtenswerthe Wiedererhärtung konstatiren können. Ich fand an 4 Jahre altem, erhärteten Stern-Zement, nachdem derselbe stets der Witterung und allen Frösten innerhalb dieser Zeit gefissentlich ausgesetzt gewesen, bei dieser zweiten Erhärtung die folgenden Zugfestigkeiten pro □^{cm}:

nach 7 Tagen	5,4 k
" 30	8,7 "
" 90	18,9 "

Andererseits nehme man irgend einen Zement des Handels, passire ihn durch ein Sieb mit gleicher Maschenweite wie oben und mache alsdann die beiden so gewonnenen Theile, jeden für sich, an. Der grobe Theil wird sich fast wie gewöhnlicher Grand verhalten, so zu sagen todt daliegen; erst nach längerer Zeit zeigt sich ein Anziehen und Binden und selbst nach Jahres-

frist wird nur ein sehr untergeordneter Mörtel daraus resultieren. Macht man diesen groben Antheil aber so fein, dass er durch ein Sieb von 900 Maschen sich schlagen lässt, so hat man, wofür guter Zement vorlag, ein sehr vorzügliches Material gerade in diesem Theile.

Weiter nehme man 100 Th. Zement gewöhnlicher Mahlung und 500 bis 1000 Th. Sand, je nach Belieben, und stelle daraus Mörtel her; dann verfähre man genau ebenso, nur entziehe man den 100 Th. Zement durch das Sieb mit 900 Maschen die 20—40 Th. groben Pulvers und verwende nur den feinen Antheil, also nunmehr 60—80 Th. auf eben dasselbe Quantum Sand. Die Festigkeit beider Mörtel wird dann darüber belehren, welche Wirkung der grobe Antheil im ersten Falle geübt hat.

Der grobe Antheil im Zement spielt also fast nur die Rolle von Sand; je nach der Mahlung sind bei den Portland-Zementen von heute gegen 25 Prozent als todte, ungenutzte Masse zu betrachten.

Der Konsument bezahlt also, wenn er 190^k Zement mit 14 M. kauft, gegen 50^k desselben mit 3,50M, welche er in Form von reinem, scharfen Grubensand für 0,10 M. haben könnte. Millionen sind auf diese Weise bis heute verschwendet worden.

Andernthails würde der Fabrikant noch ein gutes Geschäft machen, wenn er für einen Preisaufschlag von 0,50 M. diese 50^k Zementgries in feines Mehl verwandelt hätte und dem Konsumenten eine Waare lieferte, welche ein Sieb mit 900 Maschen ganz und gar passirte.

Dieses bisher der Beobachtung der Architekten fast gänzlich entgangene Sachverhältniss ist zu klar und für sich selbst redend, als dass man, in Zweifel sein könnte, ob die Konsequenzen lange auf sich warten lassen werden oder nicht.

Da aber schlechte Zemente, besonders thonreiche Mischungen und noch mehr unsachgemäss erbrannte Waare vorzugsweise leicht fein fallen, so würde das Verlangen nach feiner Mahlung ohne die fleissig geübte Prüfung auf Festigkeit geradezu verhängnissvoll sein. Der ganz enorme Gewinn aber, der bei guter Kontrolle auf diesem Wege zu erzielen steht, wird die geringen Kosten und Mühen der Prüfung gar nicht in Betracht kommen lassen.

Welcher Art die Festigkeits-Prüfung sei, ist, so lange es um vergleichende Versuche sich handelt, ganz und gar gleichgültig. Wie man verfahren solle, um ganz allgemein möglichst übereinstimmende Resultate zu erzielen, darüber habe ich das Nöthige in einer jüngst veröffentlichten Arbeit: „Zur Beurtheilung des Zementes.“ Berlin, Polytechn. Buchhandlung (A. Seydel) mitgetheilt.

Aus den bereits 17 Jahre lang fortgeführten Untersuchungen Grant's („Experiments on the Strength of Cement,“ London.

E. & F. N. Spon, 48. Charing Cross), auf welche die Architekten und Ingenieure nicht genug aufmerksam gemacht werden können, lassen sich Betreffs der Stärke von Zementen und Zementmischungen (Zementmörteln) folgende Erfahrungssätze ableiten:

- 1, Reiner Zement ist stärker als irgend eine Mischung desselben mit Sand.
 - 2, Mit dem gleichen Volumen Sand gemischt, beträgt die Stärke der Mischung nach Jahresfrist nur 75% von der des reinen Zementmörtels.
 - 3, Mit 2 Th. Sand desgl. 50% 4, Mit 3 Th. Sand desgl. 33%
 - 5, „ 4 „ „ „ 25% 6, „ 5 „ „ „ 16-17%
- Ich fand mit 6 Th. Sand, bei einer Mahlung, welche 25% Rest auf einem Siebe mit 900 Maschen liess, 18% Stärke vom reinen Zementmörtel, bei 8 Th. Sand 14%. In der folgenden Zusammenstellung will ich indessen geringere, Grant's Beobachtungen mehr konforme Werthe annehmen, und zwar:

Mit 6 Th. Sand 14% Mit 8 Th. Sand 10%
 7 „ „ 12% 9 „ „ 8,5%
 In meiner oben erwähnten Abhandlung stellte ich zum Schluss u. a. den Satz auf: „Für den Architekten und Konsumenten ist nichts maassgebend — gute Waare vorausgesetzt — als allein der Gesichtspunkt: Welcher Zement giebt den billigsten Mörtel von einer bestimmten erforderlichen Stärke? — mit anderen Worten: Welcher Zement trägt den höchsten Sandzusatz bei gleicher Festigkeit des resultirenden Mörtels.“

Es gilt dies für die allgemeine Verwendung des Zements; für besondere Zwecke können noch einige andere Gesichtspunkte mit bestimmend sein. Im Folgenden soll nun gezeigt werden, wie der Preis von 1 kb^m Mörtel einer bestimmten Stärke sich stellt bei Anwendung verschieden starker Zemente und auch bei Anwendung hydraulischer Kalke.

Dazu sei das Folgende vorweg bemerkt: Mit „Zementmörtel“ will ich einen Mörtel bezeichnen, welcher über 60^k Druckfestigkeit — pro □^{zm} an Würfeln gemessen — zeigt; im vorliegenden Falle setze ich einen Mörtel von 120^k Festigkeit, übereinstimmend mit der Festigkeit sehr guter Ziegelsteine. Mit „Bastardmörtel“ will ich einen Mörtel bezeichnen, der über 30 und bis 60^k Druckfestigkeit besitzt, wie man ihn aus einer Mischung gewöhnlichen Mörtels mit Portland-Zementmörtel, oder mittels hydraulischer Kalke und römischer Zemente herstellen kann. Der Name „Bastardmörtel“ ist von mir gewählt, um Alles zu bezeichnen, was als „hydraulischer Kalkmörtel“, „verlängerter Zementmörtel“ etc. benannt wird.

Für den gewöhnlichen oder Kalk-Mörtel nehme ich eine Druckfestigkeit von 30^k im max. an; für gewöhnlich überschreitet dieselbe 10—15^k nicht — wohlbeachtet „wahre Festigkeit“ und nicht die scheinbare Festigkeit der dünnen Fugenlage.“

Alter:	a.		b.		c.		d.		e.		f.	
	Zug-Festigkeit k pro □ ^{zm}	Druck-Festigkeit k pro □ ^{zm}	Zug-Festigkeit k pro □ ^{zm}	Druck-Festigkeit k pro □ ^{zm}	Zug-Festigkeit k pro □ ^{zm}	Druck-Festigkeit k pro □ ^{zm}	Zug-Festigkeit k pro □ ^{zm}	Druck-Festigkeit k pro □ ^{zm}	Zug-Festigkeit k pro □ ^{zm}	Druck-Festigkeit k pro □ ^{zm}	Zug-Festigkeit k pro □ ^{zm}	Druck-Festigkeit k pro □ ^{zm}
7 Tage	15	105	20	140	25	170	30	210	35	250	40	280
1 Monat	22	150	28	200	35	250	42	300	45	350	54	390
3 „	26	190	34	245	40	295	48	360	55	450	60	490
6 „	28	220	37	280	42	350	52	430	58	520	62	590
1 Jahr	28,5	240	38	360	44	420	54	500	60	600	63	700
Nach Grant's Erfahrungssätzen ermitteltes Verhältniss von Zement und Sand: für Zementmörtel von 120 ^k	1 : 2		1 : 3		1 : 3½		1 : 4		1 : 5		1 : 6	
für Bastardmörtel von 60 ^k	1 : 4		1 : 5		1 : 6		1 : 7		1 : 8		1 : 9	
Es enthält demnach 1 kb ^m	kbm		kbm		kbm		kbm		kbm		kbm	
Zementmörtel	0,376 Zem. 0,751 Sd.		0,269 Zem. 0,807 Sd.		0,242 Zem. 0,83 Sd.		0,2125 Zem. 0,85 Sd.		0,1755 Zem. 0,8775 Sd.		0,1494 Zem. 0,8964 Sd.	
Bastardmörtel	0,2125 Zem. 0,85 Sd.		0,1755 Zem. 0,8775 Sd.		0,1494 Zem. 0,8964 Sd.		0,1296 Zem. 0,9075 Sd.		0,115 Zem. 0,92 Sd.		0,1083 Zem. 0,9297 Sd.	
Es kostet mithin 1 kb ^m (nur Zement und Sandmaterial gerechnet)	M.		M.		M.		M.		M.		M.	
Zementmörtel	36,40		26,77		24,35		21,70		18,38		16,05	
Bastardmörtel	21,70		18,38		16,05		14,25		12,94		11,90	
Derselbe mit hydraul. Kalk	24,43*)											
Derselbe mit Beckumer Wasserkalk	9,40*)											
Rechnet man Zement c als Durchschnittswaare, so stellt sich der Werth von 190 ^k Zement wie folgt:												
a) Zementmörtel zu Grunde gelegt	9,20		12,50		13,75		15,43		18,21		20,86	
b) von Bastardmörtel ausgehend**)	10,17		12,00		13,75		15,48		17,05		19,00	

*) Dabei ist zu bemerken, dass beide die hier gesetzte Festigkeit von 60^k schwerlich erreichen dürften. Die hydraulischen Kalke können immer nur Bastardmörtel liefern.
 **) Die Berechnung ist nicht ganz genau zutreffend, weil die Kosten des Sandes mit hineingezogen sind.

Die Tonne Zement ist zu 190^k Nettogewicht (die wahre deutsche Tonne Zement), entsprechend 150^l im lose aufgemessenen Zustande und zu 13,75 M. angenommen. Der Sand ist mit 2,60 M. per kbm berechnet, hydraulischer Kalk No. 1 laut Bericht vom Baumarkt mit 60 M. und Beckum'er Wasserkalk mit 20 M., beides per kbm. Für den Portland-Zement ist eine Reihe typischer Zemente — in der Tabelle auf Seite 115 mit a bis f bezeichnet — mit ihren Festigkeiten nach 7 Tagen, nach 1, 3 und 6 Monaten und nach Jahresfrist gewählt worden; die fetten Zahlen bedeuten die Druckfestigkeit. Jeder Ingenieur und Architekt, dem es überhaupt daran liegt, sein Material zu prüfen, wird leicht durch einige Kontrolproben bei einer ihm vorliegenden Waare feststellen können, in welche der unten aufgeführten Reihen sein Zement etwa fällt. Es ist dabei eine Mahlung vorausgesetzt, welche 25% Rest auf einem Siebe mit 900 Maschen lässt und welche den sonst üblichen Charakter aufweist. Für vergleichende Versuche an verschiedenen Zementen stelle man immer erst eine Waare solcher Mahlung her.

Für die Zusammensetzung von 1 kbm Mörtel sind meine Ermittlungen maassgebend gewesen:

100 ^l Zement,	100 ^l Sand,	53 ^l Wasser	geben 166,7 ^l Mörtel;	100 ^l des Mörtels wiegen 201,55 ^k .
100 ^l Zem.,	200 ^l Sd,	76 ^l W.	geb. 266,2 ^l M.;	100 ^l des M. wieg. 193,05 ^k .
100 ^l " 300 ^l	" 107 ^l	do. 371,4 ^l	" 100 ^l	do. 189,55 ^k .
100 ^l " 400 ^l	" 132 ^l	do. 470,5 ^l	" 100 ^l	do. 187,45 ^k .
100 ^l " 500 ^l	" 163 ^l	do. 569,9 ^l	" 100 ^l	do. 187,40 ^k .
100 ^l " 600 ^l	" 194 ^l	do. 669,2 ^l	" 100 ^l	do. 187,40 ^k .
100 ^l " 700 ^l	" 221 ^l	do. 771,3 ^l	" 100 ^l	do. 186,05 ^k .
100 ^l " 800 ^l	" 252,5 ^l	do. 870,7 ^l	" 100 ^l	do. 186,05 ^k .
100 ^l " 900 ^l	" 276,5 ^l	do. 968 ^l	" 100 ^l	do. 186,05 ^k .
100 ^l " 1000 ^l	" 300 ^l	do. 1063,4 ^l	" 100 ^l	do. 186,05 ^k .

Der Zement wog 125^k pr. 100^l lose eingemessen, der Normal-Sand 154^k bei gleicher Menge.

Was nun 1 kbm Zementmörtel von 120^k, und 1 kbm Bastardmörtel von 60^k Druckfestigkeit bei den Zementen a, b, c, d, e, f; bei hydraulischem Kalk No. 1 und bei Beckum'er Wasserkalk kostet, ergibt die vorstehende Tabelle.

Nichts vermag wohl eklatanter den Nutzen der Festigkeits-Bestimmungen und des fleissigen Kontrollirens der kontraktlich stipulirten Festigkeit darzuthun. Zement und Zement können eben sehr verschieden werthvolle Artikel sein. Da wo nur Bastardmörtel gebraucht wird, kann Beckumer Wasserkalk bis zum Preise von 25 M. per kbm Staubhydrat in Konkurrenz mit bestem Portland-Zement treten.

Bastardmörtel mit Zement allein herzustellen, wird oft beanstandet, weil solche Mörtel mit über 5 Th. Sand und darüber zu kurz ausfallen; das aber wird sofort anders sich gestalten, wenn erst Zement sehr feiner Mahlung — also Zukunftswaare — verwendet werden wird. Für jetzt thut man am besten, die Mischung von Sand und Zement mit Kalkmilch anzuarbeiten; wie dick die Kalkmilch sein soll, ist durch Versuche leicht in jedem Falle zu ermitteln; beachtenswerth ist dabei, dass man das Quantum des Kalkzusatzes so gering als irgend nöthig bemesse.

Mit dem Wunsche, dass Architekten und Ingenieure diese meine Aufstellung recht scharf durchprüfen und in einem Fachblatt dann ihre Resultate mittheilen möchten, übergebe ich dieselbe der Oeffentlichkeit.

Dr. W. Michaëlis
Berlin, N.O., Friedensstrasse 15.

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten- und Ingenieur-Verein für Niederrhein und Westfalen.

10. Versammlung am 2. Oktober 1875; Vorsitz. Hr. Funk. Nach Verhandlungen über die vom Verbandstage deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine gestellten Fragen, so wie über Einrichtung eines Journal-Zirkels erfolgte eine längere Diskussion über eine eventuelle Mitbenutzung der Bibliothek des hiesigen Gewerbevereins. Der Verein beschloss einen eventuellen Beitrag von 300 Mark an die Kasse des Gewerbevereins, falls hierdurch die Mitbenutzung des Lesezimmers und der Bibliothek gedachten Vereins erzielt würde.

Hr. Gleim führte darauf seinen in der 8. Versammlung begonnenen Vortrag über eiserne Brücken der Vereinigten Staaten zu Ende. (Folgt in einer späteren Nummer. D. R.)

11. Versammlung am 6. November 1875; Vorsitz. Hr. Funk. Der Vorsitzende gibt der Versammlung Kenntniss von einem Schreiben des Kriegs-Ministers, wonach die Genehmigung zur Aufnahme der hiesigen Stadtbefestigung erst nach dem erfolgten Beschlusse der Erweiterung der Stadt-Enceinte erfolgen könne; es werde sodann dem Verein auch das Material der hiesigen Fortifikation zur Disposition gestellt werden. Eine Mitwirkung des Vereins an der bevorstehenden Volkszählung wird abgelehnt, ebenso die Theilnahme an der diesjährigen Generalversammlung des Niederrheinischen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege, da der Verein selbst erst vor kurzer Zeit in Düsseldorf getagt. Dagegen soll eine gemeinsame Thätigkeit bei Angelegenheiten, die beide Vereine interessiren, in Zukunft nach Möglichkeit angebahnt werden.

Die Versammlung beschliesst darauf die Herausgabe eines Vereinsblattes, hauptsächlich im Interesse ihrer auswärtigen Mitglieder. Es sollen die Protokolle und die Vorträge der Vereins-Versammlungen des laufenden Jahres am Schlusse desselben in einem Heft und in der Form der hannoverschen Bauzeitung herausgegeben werden. In Folge Aufforderung des Vorstandes des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine vom 30. Juni cr., Fragen und Vortragstoffe zur Behandlung bei der General-Versammlung des Verbandes aufzustellen, werden 2, Seitens des Vorstandes formulirte Fragen, sowie eine dritte von Hr. Gleim aufgestellte vom Hr. Vorsitzenden nebst den Motiven verlesen und von der Versammlung zur Uebermittlung an den Verband genehmigt.

Von einem Vertreter der Firma Carl Semmler in Dortmund, welcher den Verkauf der amerikanischen Patentschlösser für Rheinland und Westfalen übertragen ist, wird eine Erklärung dieser interessanten, vorzüglich gearbeiteten Schlösser unter Vorzeigung einer Anzahl Probestücke gegeben. Zum Schluss sprechen die Hrn. Schneider und Thometzeck nacheinander über ein Projekt zur Wasserversorgung der Städte Elberfeld und Barmen.

12. Versammlung am 4. Dezember 1875; Vorsitz. Hr. Funk. Die Sitzung wird im Wesentlichen durch einen Vortrag des Hrn. Rüppell über Zentral-Weichen- und Signal-Apparate ausgefüllt. Der Vorschlag eines Mitgliedes auf Aufstellung eines Fragekastens wird angenommen.

Vortrag des Hrn. Gleim über eiserne Brückenbauten in den Vereinigten Staaten von Nord-Amerika. 1. Theil.

Der Vortragende, welcher kürzlich eine Studienreise in den Vereinigten Staaten gemacht hat, begleitet seine Ausführungen mit Vorlage einer Reihe von Photographien und Zeichnungen.

Er geht davon aus, dass von den amerikanischen Brücken nur die Holzkonstruktionen und die grossen Drathseilbrücken in der deutschen Fachliteratur veröffentlicht, die eisernen Fachwerkbrücken dagegen, mit Ausnahme der vor dem Bürgerkriege entstandenen schwachen Anfänge, auffallend unbekannt geblieben sind, während das seit dem Ende des Krieges verflissene Jahrzehnt nicht allein reich an grossartigen Brückenbauten gewesen ist, sondern auch ein ganz eigenartiges, von der europäischen Praxis abweichendes System der Detailverbindungen zur Ausbildung gebracht hat. Zur Charakterisirung der Bauhätigkeit während des der amerikanischen Eisenbahnkrise vom September 1873 vorhergegangenen Zeitraumes führte er an, dass allein in den 3 Jahren von 1870—72 nicht weniger als 35 000^{km} Bahnlänge gebaut worden sind, und dass diesem Aufschwunge beispielsweise der Mississippi 12, der Missouri 7 Brücken verdankt, welche in der Periode von 1868 bis 74 erbaut worden sind.

In den östlichen Staaten werden nenerdings Holz-Brücken nicht mehr ausgeführt, die vorhandenen Holzkonstruktionen vielmehr allmählich durch Eisenbau ersetzt. In den westlichen Staaten dagegen haben sich, abgesehen von den sehr grossen Brücken, welche jetzt aber ebenfalls in Eisen ausgeführt werden, die Holzkonstruktion noch in ziemlichem Umfange erhalten. Sämmtliche gezogene Theile, einschliesslich der unteren Gurtung, die bei den Howe'schen Trägern und ähnlichen älteren Konstruktionen noch in Holz ausgeführt wurde, werden jetzt durchgehends in Eisen konstruirt und es bleibt die Holz-Verwendung auf diejenigen Theile, welche Druck erleiden, beschränkt.

In Bezug auf die bei eisernen Balkenbrücken üblichen Spannweiten theilte der Vortragende mit, dass im Jahre 1862 das Maass von 60m noch nicht überschritten war, von da ab aber in rascher Folge eine Reihe von Brücken, unter denen sich die Ohio-Brücken besonders auszeichnen, mit stets steigenden Spannweiten entstanden sind, deren grösste, zwischen Cincinnati und Newport, das Maass von 128m erreicht; durch eine neue, augenblicklich im Bau begriffene Ohio-Brücke dicht unterhalb Cincinnati von 157m Spannweite wird indess jene übertroffen. Auch ist zu einer Hudson-Brücke mit 5 Spannweiten von je 160m der Grundstein gelegt und eine neue Niagara-Brücke von 183m Spannweite projektirt.

Als eine amerikanische Besonderheit hob der Redner die mit sehr bedeutenden Längen ausgeführten Drehbrücken hervor. Indem bei einigen westlichen Strömen im Interesse der Schifffahrt eine lichte Weite von 49m für jede der 2 Drehöffnungen gefordert wird, erhält die Konstruktion eine Länge von reichlich 110m, bei einer Mississippi-Brücke sogar 135m. Die Mississippi-Dreh-Brücke zwischen Rock-Island und Davenport, welche 112m Länge hat, ist in 2 Etagen, oben für Eisenbahn, unten für Strassenverkehr, hergestellt.

Der Vortragende besprach alsdann das in Amerika übliche Verfahren bei Projektirung und Vergebung von Brückenbauten. Die Eigentümlichkeiten hierbei bestehen darin, dass mit der Submission zugleich eine Konkurrenz um das Projekt verbunden wird, indem die Bauverwaltung nur ein all-

*) Band I, den Jahrgang 1875 umfassend, ca. 8 Bogen stark, mit 13 Tafeln u. vielen Holzschritten im Text, soll noch in diesem Monat unter dem Titel: "Notizblatt des Architekten- u. Ingenieur-Vereins für Niederrhein und Westfalen," redigirt von C. Jüttner, Baumester, erscheinen und den Mitgliedern des Vereins unentgeltlich übersandt. Das Blatt erscheint auch im Buchhandel: Verlag von E. H. Meyer in Leipzig u. Köln. D. R.

gemeines Programm aufstellt, in welchem die Spannweiten, die Zahl und Anordnung der Träger, die anzunehmenden Verkehrslasten und zulässigen Spannungen und die sonst erforderlichen Daten enthalten sind, und die Submittenten aufgefordert werden, ein Projekt mit einem Schema der berechneten Spannungszahlen vorzulegen und für die Lieferung nach diesem Projekt ihre Offerte zu stellen. Der Vortragende hob die Vorzüge dieses Verfahrens hervor und betonte, dass hier nicht allein der allgemeine Vortheil einer Konkurrenz erzielt werde, sondern ausserdem den Projekten zu Statten komme, dass dieselben von Ingenieuren ausgehen, die sich selbst mit der Ausführung in ihren Details befassen und dadurch in der Lage sind, die Schwierigkeiten und Herstellungskosten der Details am Besten zu beurtheilen. Er erwähnte, dass alle amerikanischen Konstrukteure Gewicht auf den Umstand legen, dass der ökonomische Werth einer Konstruktion nicht lediglich nach ihrem Gewicht, sondern nach ihren Herstellungskosten zu bemessen ist, während es dem Ingenieur der Bauverwaltung, welchem die geforderte Tragfähigkeit nachgewiesen werden muss, gleichgültig sein kann, ob wegen bequemer Herstellung und Montirung auf theoretisch vortheilhaftere Konstruktionsformen vielleicht verzichtet wird. Ausserdem muss es zur Kostenersparnis beitragen, wenn der Konstrukteur, welcher ein Projekt aufstellt, um es selbst auszuführen, die Details so einrichtet, wie sie seiner Fabrik und seinen Werkzeugen am Besten angepasst sind, und wenn er seine Modelle und die Profile des Walzeisens so wählt, dass er den Vortheil einer möglichst ausgedehnten Wiederholung derselben genießt; dies Verfahren gestattet, dass die Materialien theilweise schon zum Voraus beschafft werden können, während die detaillirte Vorschrift bestimmter Profile etc., die beim Projektiren ohne Mitwirkung des Fabrikanten gewählt sind, die Herstellung nur vertheuern kann und die Ausbildung spezieller Walzprofile für besondere Konstruktionszwecke erschwert.

Der Vortragende schilderte die von jedem einzelnen Konstrukteur angewandte, möglichst schablonenhafte Ausbildung der Projekte nach bestimmten Normalien; nach kurzer Erfahrung kann man daher den Konstruktionen ansehen, von wem dieselben geliefert sind. Diese Art der Projektirung trägt zur Vereinfachung der Zeichnungen bei; bei der amerikanischen Art der Detailausbildung ist ausser den mechanisch vervielfältigten Normalzeichnungen meistens nur ein mathematisches Linienschema mit eingeschriebenen Querschnittsangaben für die Submission sowohl, wie für die Ausführung genügend. Einige der bedeutendsten Brücken-Übernehmer haben ihre Normalien in Form von weit verbreiteten Albums zusammengestellt, in welchen sie zugleich Zahlenannahmen für die statischen Berechnungen, sowie Bedingungen für Material und Arbeit vorschlagen, nach denen sie liefern, soweit die Bedingungen der Bauverwaltung nicht abweichen, und welche da, wo die Vergabung nicht im Submissionswege erfolgt, häufig von den Bauverwaltungen ohne Weiteres zu Grunde gelegt werden.

Als ein schlagendes Beispiel von den Vortheilen, welche bei dem amerikanischen Verfahren unter Umständen erzielt werden können, theilt der Redner einen Fall mit, in welchem der hölzerne Oberbau einer Brücke, die aus 5 Oeffnungen mit einer Gesamtweite von 183^m bestand, abgebrannt war, und eine renomirte Fabrik, bei welcher sofort auf telegraphischem Wege auf Grund ihres bekannten Bedingnisshettes angefragt war, die Herstellung eines neuen Oberbaues in Eisen innerhalb 40 Tagen vom Tage der Bestellung ausführte.

In Bezug auf das Verhältniss der projektirenden Ingenieure zu den Fabriken sind 2 Kategorien zu unterscheiden. Ein Theil der Fabriken übernimmt die Lieferung der Brücken direkt von der Bauverwaltung, und in diesem Falle arbeiten die Ingenieure auf Rechnung der Fabriken als deren Beamte. Eine andere Zahl von Ingenieuren tritt selbst als Übernehmer auf, ohne eigene Werkstätten zu haben, und überträgt die Lieferung der einzelnen Eisentheile wieder an eine Fabrik. Die Thätigkeit dieser Ingenieure besteht also in der Projektirung, Ueberwachung der Fabrikation, (wobei ausserdem seitens der Bauverwaltung eine Kontrolle stattfindet) und in der Besorgung der Transporte und der Montirung, für welche sie ihre eigenen Monteure halten, während die Fabrik, welche für eine derartige kontrahirende Ingenieur-Firma arbeitet und häufig mit derselben in dauerndem kontraktlichen Geschäfts-Verhältniss steht, die fertig bearbeiteten Eisentheile derselben franko Waggon abzuliefern pflegt.

Der Vortragende ging nächst dem zur Besprechung der bei amerikanischen Brücken adoptirten Grundlage der statischen Berechnung über, wobei er dem vielfach herrschenden Vorurtheil über die geringe Solidität der amerikanischen Konstruktionen entgegentrat. Er gab an, dass das Gewicht eines beladenen Güterzuges meist zu 1 Ton pro engl. Fuss = rot. 3000^k pr. lfd. Meter Gleis angenommen wird, was das bei amerikanischen Güterzügen thatsächlich vorkommende Gewicht übertrifft, und hob hervor, dass das ausserdem in Rechnung zu stellende Gewicht der Lokomotiven mit Tender (wovon meist 2 an der Spitze des Zuges angenommen werden) von der Mehrzahl der Konstrukteure nicht mit dem Gewicht der Güterwagen zusammen, gleichförmig auf die ganze Länge vertheilt angenommen, sondern in Form von konzentrirten Lasten an der Spitze des Zuges angesetzt wird, wodurch für die Spannungen in der Wandkonstruktion richtigere Resultate erzielt werden, als bei der Annahme einer gleichförmigen Belastung. Die bei Berech-

nung der Fahrbahn maassgebenden Belastungen werden meist zu 3 Lokomotiv-Treibachsen à 12 Tons mit 1,8^m Radstand angenommen.

Die zulässige Spannung wird beim Schmiedeeisen ganz durchgehend zu 10000 Pfd. pr. □" engl. = 703^k pr. □^{zm} für Zugspannungen angenommen, und für Druckspannungen überall eine vom Verhältniss der Querschnitts-Dimensionen zur Stablänge abhängige Reduktion nach einer aus den Hodgkinson'schen Versuchen abgeleiteten Formel vorgenommen. Dabei werden an die Güte des Materials eher noch grössere Forderungen gestellt als in Deutschland üblich, indem eine Zugfestigkeit von 3900 bis 4200^k pro □^{zm} und eine Elastizitätsgrenze von 1760^k pr. □^{zm} vorgeschrieben, und zur Erzielung eines zähen, dehnbaren Eisens eine Längenausdehnung von 10 bis 15% vor dem Eintritt des Bruches gefordert zu werden pflegt. Ausser diesen allgemeinen Materialproben wird noch jeder einzelne, in gezogenen Konstruktionstheilen zur Verwendung kommende Stab auf eine Spannung von 1400^k pr. □^{zm} geprüft. Das Gusseisen, welches sich bei der Güte, mit der es in Amerika bekanntlich hergestellt wird, länger für die gedrückten Konstruktionstheile im Brückenbau in Uebung erhalten hatte, ist neuerdings fast ganz durch das Walzeisen verdrängt und wird fast nur noch zu kurzen Gusstücken an den Knotenpunkten verwandt, obwohl die gewissenhaftesten Ingenieure die ausgedehntere Anwendung des Gusseisens vertheidigen und behaupten, dass keine schlechten Erfahrungen gegen dasselbe vorliegen, sondern es sich um ein von Europa importirtes Vorurtheil handle, welches bei dem amerikanischen Gusseisen nicht zutrefte.

(Fortsetzung folgt.)

Architekten- und Ingenieur-Verein in Hamburg. Versammlung am 25. Febr. 1876. Vorsitzender: Hr. F. A. Meyer, Schriftführer: Hr. Bargum; anwesend 52 Mitglieder.

Unter anderen geschäftl. Angelegenheiten wird die Neu-Redaktion der Statuten und der Gesch.-Ordnung, sowie die Wahl der Kommission für das diesjährige Stiftungsfest erledigt. In die Komm. werden gewählt die Hrn. A. L. J. Meier, Schäffer, Peiffer, Lamprecht, Paulsen und Robertson.

Hr. Olshausen, von welchem Photographien der Bauwerke an der Salzburg-Tiroler Eisenbahn ausgestellt sind, giebt hierzu einige Erläuterungen. Die erst kürzlich fertig gestellte Bahn verbindet 3 wichtige Eisenb. Oesterreichs mit einander. Im Norden schliesst sie in Salzburg an die Kaiserin-Elisabeth-Westbahn, im Westen bei Wörgl, nahe Innsbruck, an die Brennerbahn und im Osten bei Linzen-Salztal an die Kronprinz-Rudolf-Bahn. — Als Hauptbahn ist die Strecke Salzburg-Bischshofen-Wörgl, 192^{km} lang, zu betrachten; als Flügelbahn die Strecke Bischofshofen-Salztal mit 99^{km}.

Die Bahn hat 2 bedeutende Wasserscheiden zu übersteigen; auf der Hauptbahn — nahe Hochfilzen — die zwischen der Salzach und dem Inn in der Höhe von 1000^m; auf der Zweigbahn die Wasserscheide zwischen Salzach und Enns bei Radstadt in 820^m Höhe.

Bei dem ausgesprochenen Charakter der Gebirgsbahn war in den Vorschriften der Reg.-Komm. die Max.-Steigung auf 20‰, der Min.-Radius auf 250^m festgesetzt. Wie die Detail-Tracirungen später zeigten, konnte man hiermit jedoch nicht überall auskommen. So hat z. B. die Zweigbahn, Bischofshofen-Salztal vom ersten Orte bis zur Wasserscheide, 17^{km}, eine Höhendifferenz von 300^m zu überwinden. In Rücksicht auf die Zwischenstationen und (die durch diese bedingten schwächeren Steigungen musste fast auf der ganzen übrigen Strecke 22‰ Steigung angewandt werden.

Redner verweist auf die bereits früher durch Hr. Fölsch in den Besitz des Vereins gelangten Normalien der Bahn und erwähnt, dass die daraus zu ersiehende Gleichheit der Eisenkonstruktionen der Brücken nicht allein wegen möglicher Vereinfachung des Projektes, sondern auch deshalb gewählt worden sei, weil es schwer halte, bei den Organen der österreichischen Regierung Neuerungen in solchen Konstruktionen durchzusetzen. Dass entgegen den in Deutschland üblichen Normen bei den Brücken Parallelfügelbau streng durchgeführt ist, führt Redner auf die einfachere Mauerkonstruktion und den besseren Verband gegenüber den schiefen Flügeln, besonders bei dem ungenügenden Bruchsteinmaterial, zurück.

Die vom Hr. Vortragenden gegebene anziehende Schilderung einzelner technisch und touristisch interessanter Partien der Bahn lässt sich ohne die vortrefflichen Photographien, hervorgegangen aus dem Atelier des Professor Rainer in Klagenfurt, hier nicht mittheilen. Ein Besuch dieser Bahn wird von Hr. Olshausen alleseitig als sehr lohnend empfohlen.

Es folgt nunmehr ein Referat von Hr. Gurllit aus dem als Anhang III zu „Reinigung und Entwässerung Berlins“ erschienenen Bericht, welchen die Kommission zur Ermittlung von Maassregeln gegen die bei Paris stattfindende Seine-Verunreinigung am 12. Dezbr. 1874 an das französ. Ministerium der öffentlichen Arb. erstattet hat. Der Redner stellt einige Vergleiche zwischen den Pariser und den bezügl. Hamburger Verhältnissen an.

Dass in Paris die Abführung der städt. Abflüsse in die Seine aufhören und auf die Einrichtung einer Berieselung Bedacht genommen werden muss, während in Hamburg aus dem Abschwehmen in die Elbe keine Unzuträglichkeiten erwachsen, beruht darin, dass bei der Seine ungünstigere Verhältnisse

zwischen der Menge des Schmutz- und der des Flusswassers als in der Elbe obwalten. — Die Seine führt im kleinsten Profile nur 45 km³ Wasser pro Sek. und empfängt in derselben Zeit 3 km³ Schmutzabflüsse. Die Elbe hat dagegen (ohne Berücksichtigung der Fluth) im engsten Profile der Norderelbe selbst in der trockensten Jahreszeit an Oberwasser 82 km³ und wird, wenn die Einwohnerzahl in Hamburg auf 800 000 gestiegen sein sollte, für welche Maximalzahl Hamburg's Sielsystem eingerichtet ist, aus den Sielen nur einen Zufluss von 1,25 km³ Schmutzwasser erhalten. Zu berücksichtigen ist ferner, dass der Köhlbrand, durch welchen Elbarm allein $\frac{3}{10}$ der Gesamt-Wassermasse der Elbe bei Hamburg fließt, noch unterhalb der Siel-Einmündung in die Norderelbe mit dieser sich vereinigt. Demnach ist das Verhältniss zwischen der Menge der Schmutzabflüsse und der des Flusswassers in der Elbe so erheblich viel günstiger als in der Seine, dass ähnliche üble Zustände, wie sie in dem Berichte der französ. Komm. geschildert werden, für Hamburg nicht zu befürchten sind.

In den Verein aufgenommen wird Hr. Ingenieur Otto Marr. (B.)

Druckfehler-Berichtigung.

No. 19 cr., Seite 67 l., Z. 3 v. u.: Statt Hammerbrook lies Howerbrack.

Architekten-Verein zu Berlin; Versammlung am 11. März 1876; Vorsitzender Hr. Hobrecht; anwesend 176 Mitglieder und 18 Gäste.

An Eingängen werden folgende zur Kenntniss gebracht:

Die Zuthheilung des bei der vorjährigen Schinkelkonkurrenz für die Wasserbau-Aufgabe unertheilt gebliebenen Preises an die diesjährige zweitbeste Lösung der Hochbau-Aufgabe ist genehmigt worden. Die Aufgaben, welche für die nächstjährige Schinkelkonkurrenz gestellt sind — Entwurf zu einer Bauakademie, desgl. einem Wasserwerk für Charlottenburg — haben die Genehmigung der Techn. Baudeputation erhalten.

Der hiesige „Verein f. d. Wahrung der Interessen des Grundbesitzes“ hat in einer allerhöchsten Orts zu überreichenden Petition Anträge wegen Niederlegung der Schlossfreiheit gestellt; der genannte Verein ersucht den Archit.-Verein, dem Inhalt dieser Petition beizutreten zu wollen. Der Hr. Vorsitzende legt den gegenwärtigen Stand der Frage der Schlossfreiheit kurz dar und spricht die Ansicht aus, dass, nachdem die Gefahr, an Stelle der abgebrochenen Werderschen Mühlen ein Gebäude für die Bauakademie errichtet zu sehen, so gut wie beseitigt anzunehmen sei, für den Arch.-Verein kaum Anlass zu besonderen Schritten vorliege, u. z. deshalb nicht, weil es sich jetzt vorwiegend um Fragen finanzieller Art handle, deren Prüfung der Verein naturgemäss fern bleiben müsse. Von mehreren Seiten wird diese Auffassung bestritten, namentlich erklären die Hrn. Wernekind und Schwatlo sich dagegen. Ersterer wünscht, dass der Verein mit positiven Vorschlägen über die zweckmässigste Ausnutzung des durch die Niederlegung der Schlossfreiheit zu gewinnenden Terrains hervortrete; die frühere Thätigkeit des Vereins in dieser Angelegenheit habe sich zu wenig im Rahmen der lebendigen Praxis bewegt. Eine blosse Aufzählung der Gründe, welche für Niederlegung sprächen, genüge nicht; das sei einem Nagel ohne Kopf zu vergleichen. Hr. Schwatlo vertritt eine weniger weit gehende Meinung, wünscht jedoch, dass in einer an den petitionirenden Verein zu erlassenden Antwort der Archit.-Ver. seine volle Sympathie mit dem Vorgehen desselben zum Ausdruck bringe. Nachdem noch Hr. Blankenstein sich dahin ausgesprochen hat, dass für den Archit.-Ver. die ästhetische Seite der Frage in 1. die praktische in 2. Linie stehe, dass die heutige Strömung in weiteren Kreisen dahin stehe, zunächst die Niederlegung der Schlossfreiheit durchzusetzen und alsdann zu sehen, wie das Terrain am besten nutzbar zu machen, dass ferner der Magistrat beschlossen habe, bei der Stadtverordn.-Versammlung die Bewilligung einer Summe von 1 000 000 M. zu beantragen und dass über diesen Antrag wahrscheinlich schon in der nächsten Donnerstags-Versammlung Beschluss werde gefasst werden, erklärt der Verein seine Zustimmung zur Erledigung der Frage im Sinne des von Hrn. Schwatlo ausgesprochenen Wunsches. Demnächst erhält noch Hr. E. H. Hoffmann das Wort zur Vorlegung eines von ihm bearbeiteten Entwurfs zur Ausnutzung des Terrains der Schlossfreiheit. Nach demselben soll der Spreelauf dort bis auf 22^m bei der Schleuse und etwa das 1 $\frac{1}{2}$ fache dieser Breite an der Schlossbrücke eingengt werden. Durch angemessene Uferregulierung am Terrain der Werderschen Mühlen und entsprechende Gestaltung der Strassen liesse sich eine Fläche von etwa 7,5 A gewinnen, welche als Schmuckplatz benutzt werden könnte. Die finanzielle Basis des Unternehmens findet der Hr. Vortragende in der Ausführung einer Unterkellerung des Schmuckplatzes, die event. auch auf die umgebenden Strassen auszudehnen wäre. Die Kosten würden sich auf etwa 1 500 000 M. berechnen, die Forträumung der Gebäude sei, dem Vernehmen nach, zu 450 000 M. zu schätzen. Der Hr. Vortragende hält es, nach Analogie z. B. der Mietherträge des hiesigen Rathhauskellers nicht für unmöglich, dass 100 000 M. Mietherträge des Kellers und selbst mehr zu erzielen sind; die ästhetischen Fragen und die Nützlichkeitszwecke seien bei dieser Art der Lösung in bester Weise gewahrt. Der Verein nimmt einfach Kenntniss von dem Plane. —

Der Hr. Vorsitzende theilt wegen einer für den 17. d. M. in Aussicht genommenen Exkursion zur Riesa'er Elbbrücke mit,

dass auf die betr. Schreiben an die Verwaltungen bzw. der Leipzig-Dresdener und der Berlin-Anhalter Bahn Antworten bis jetzt nicht eingelaufen sind; es liege somit die Möglichkeit vor, dass die Exkursion verschoben werden müsse; dem Vernehmen nach lägen auch Schwierigkeiten in der Zulassung zur Brückenstelle vor, die möglicherweise mit dem erwähnten Ausbleiben der Antwort in Konnex ständen. Der als Gast anwesende Hr. Oberst Schultz theilt hierzu mit, dass eine am gestrigen Tage in Riesa angekommene grössere Exkursionskolonne Zulass nicht gefunden habe; von einer Abtheilung des sächsischen Pionier-Korps seien dort Sprengarbeiten mit Dynamit begonnen worden. (Wie uns anderweitig mitgeteilt wird, handelte es sich hier um eine in Begleitung mehrerer Dozenten unternommene Exkursion der hiesigen Bau-Akademiker, von welchen nur die Dozenten Zutritt gefunden haben. Glücklicherweise ist durch das unerwartete Hemmniss der Zweck der Exkursion nicht völlig vereitelt worden, da dieselbe sich ein noch weiteres Reiseziel zum Voraus gesteckt hatte. Von Riesa aus ging's nach Dresden weiter, wo man verschiedene Bauwerke in Augenschein genommen und — Ende gut, Alles gut — die Tour mit einem gemeinsamen Kommers der Berliner Bauakademiker und der Dresdener Polytechniker beschlossen hat. Die Red.) Was die Rekonstruktion der Brücke betreffe, so bemerkte Hr. Oberst Schultz, dass die Absicht dahin gehe, die alten Pfeiler zum Strecken einer vorläufigen, in Eisen herzustellenden eingleisigen Brücke zu benutzen, die während des an einer anderen Uebergangsstelle zu errichtenden Bauwerks dienen solle.

Von andern Seiten wird bemerkt, dass die Zulassung einzelner Besucher, wenn sie mit Legitimation oder Empfehlung versehen sind, in Riesa kaum Schwierigkeiten begegne, dass bei Massenandrang die Sachlage aber wohl eine andere sei. — Die Hrn. Wiebe und Dietrich, welche Riesa besucht haben, geben hierauf zu den bis jetzt bekannt gewordenen Einzelheiten des Einsturzes etc. einige Ergänzungen. Die Bohlen zu den Spundwänden der bei Ausführung des Eisenüberbaues vergrösserten Brückenpfeiler sollen nur 4^m lang gewesen sein und die Pfeiler eine Sicherung durch Steinschüttungen nicht gehabt haben. Zuerst stürzte das Unterhaupt des linksufrigen grossen Stropfpfeilers ein, wonach der Niedergang des stromab liegenden Brückensystems (3) geschah; dieses System mit seinem Bohlenbelag wirkte nun etwa in der Art eines Wehrs, infolge wovon der andere Hauptpfeiler einen heftigen Anfall des Stromes erfuhr. Zwischen diesen beiden, etwa 90^m weit stehenden Hauptpfeilern standen noch 2 von der ursprünglichen Brücke herrührende kleinere Pfeiler, die zum Tragen des Eisenbahnüberbaues nicht benutzt wurden und deren Beseitigung im Laufe des gegenwärtigen Frühjahrs vorgesehen war. Bei der erwähnten grossen Gefährdung des 2. Hauptpfeilers unternahm man den Versuch, diese kleinen Zwischenpfeiler in Eile so hoch aufzumauern, dass sie den beiden, noch liegenden Systemen (1) und (2) als Stützen dienen könnten; der Zusammenbruch des Hauptpfeilers erfolgte indes bald, dass man nicht genügende Zeit hatte, die Arbeit zu Ende zu führen. So ergab sich denn auch der Einsturz des Systems 1 und demnächst der partielle Einsturz des — mittleren — Systems 2, dessen rechtsufriges Ende niedergegangen ist, während der übrige Theil sehr deformirt auf dem linksufrigen Hauptpfeiler und den erwähnten kleinen Zwischenpfeilern noch aufruft. Die Deformationen, welche das niedergegangene, reichlich 30^m lange Ende des Systems 2 erlitten hat, sind sehr interessant; die Vertikalen haben ihre parallele Stellung bewahrt, die Diagonalen haben dagegen Verbiegungen in allen nur möglichen Richtungen erlitten. Was die Beseitigung der Trümmer betrifft, so will man die erste, auf die Hauptöffnung nach dem rechten Ufer hin folgende, etwa 30^m weite Nebenöffnung in der Weise freimachen, dass man unter die niedergegangenen Enden Träger Kähne derbringen will, die mit Wasserfüllung zum Heben und Senken vorgerichtet sind. Die Träger der Hauptöffnung sollen mittels Dynamitsprengung in je 4 Theile zerlegt und dann durch Benutzung einer Lokomotive, die auf der Kaibahn des linken Ufers läuft, herausgezogen werden. Eine der Sprengungen hat bereits mit vollständigem Erfolg stattgefunden. Das Verfahren dabei ist so, dass man die Gurtungen mit Webstoffen umwickelt und zwischen die Umwicklung und das Eisen die Sprengmasse einbringt; die Zündung geschieht elektrisch, von weiter Entfernung aus. Den Effekt der Sprengung kann man nach der Angabe beurtheilen, dass Stücke, mehrere Kilogramm schwer, über 2^{km} weit fortgeschleudert worden sind. — Die neue Brücke soll dicht oberhalb der alten, mit rechtwinkliger Richtung zum Stromlauf erbaut werden; die alte Brücke hatte eine etwas schräge Lage zum Strom. — Hr. Keil macht hierzu noch einige Angaben über die durch genaue Instrumente ermittelten pendelnden Bewegungen des zerstörten Hauptpfeilers und die schliesslich angenommene schiefe Stellung desselben. Die wahrgenommenen interessanten Thatsachen, welche zu vervollständigen der Hr. Vortragende in Aussicht stellt, werden wahrscheinlich Schlussfolgerungen über die näheren Umstände des Unfalls zulassen und zur Klarstellung sonstiger Erscheinungen mechanischer Art beitragen. —

Hr. Schwatlo hält einen kurzen Vortrag über die Metalltechnik der Römer in pompejanischer Zeit. Das National-Museum zu Neapel ist die Hauptfundgrube für Anstellung bezüglicher Studien, da sich in ihm zahlreiche Stücke, meist aus

Bronze, die ganze grosse Gruppe der Gebrauchsgegenstände aus Küche und Haus umfassend, finden. Zum Theil stammen diese Sachen aus Pompeji, zum andern Theil aus Herkulanum; je nach Ursprung aus einem dieser Orte unterscheiden sie sich schon durch die Farbe, welcher Unterschied durch die Verschiedenheiten in der Art, mit der der Untergang der beiden Städte sich vollzog, begründet ist; die Stücke aus Pompeji sind von grüner Farbe, diejenigen aus Herkulanum haben eine schwarze Färbung und das Aussehen, als ob sie so eben erst aus dem Guss hervorgegangen wären. Der Reichthum in der Durchbildung der pompejan. Stücke hat zu der Vermuthung geführt, dass Pompeji von den reichen Römern als Sommeraufenthalt benutzt worden ist. — Unter Vorlegung einer Anzahl von Photographien von kleinen Gegenständen der Skulptur macht der Hr. Vortragende auf die Vorzüglichkeit der Technik an diesen Figuren aufmerksam und hebt hervor, dass die Abgüsse, welche man von einigen derselben besitzt, die Originale bei weitem nicht erreichen. Bei einigen Stücken sind Abformungen bis jetzt überhaupt nicht gestattet worden, die, bei denen dies der Fall, haben bei Herstellung der Modelle bezw. des Gusses im Vergleich zu den Originalen mehr oder weniger gelitten.

Ausser diesen Gegenständen der Skulptur bespricht der Hr. Vortragende auch einige Stücke, welche dem Kreise des Kunst-

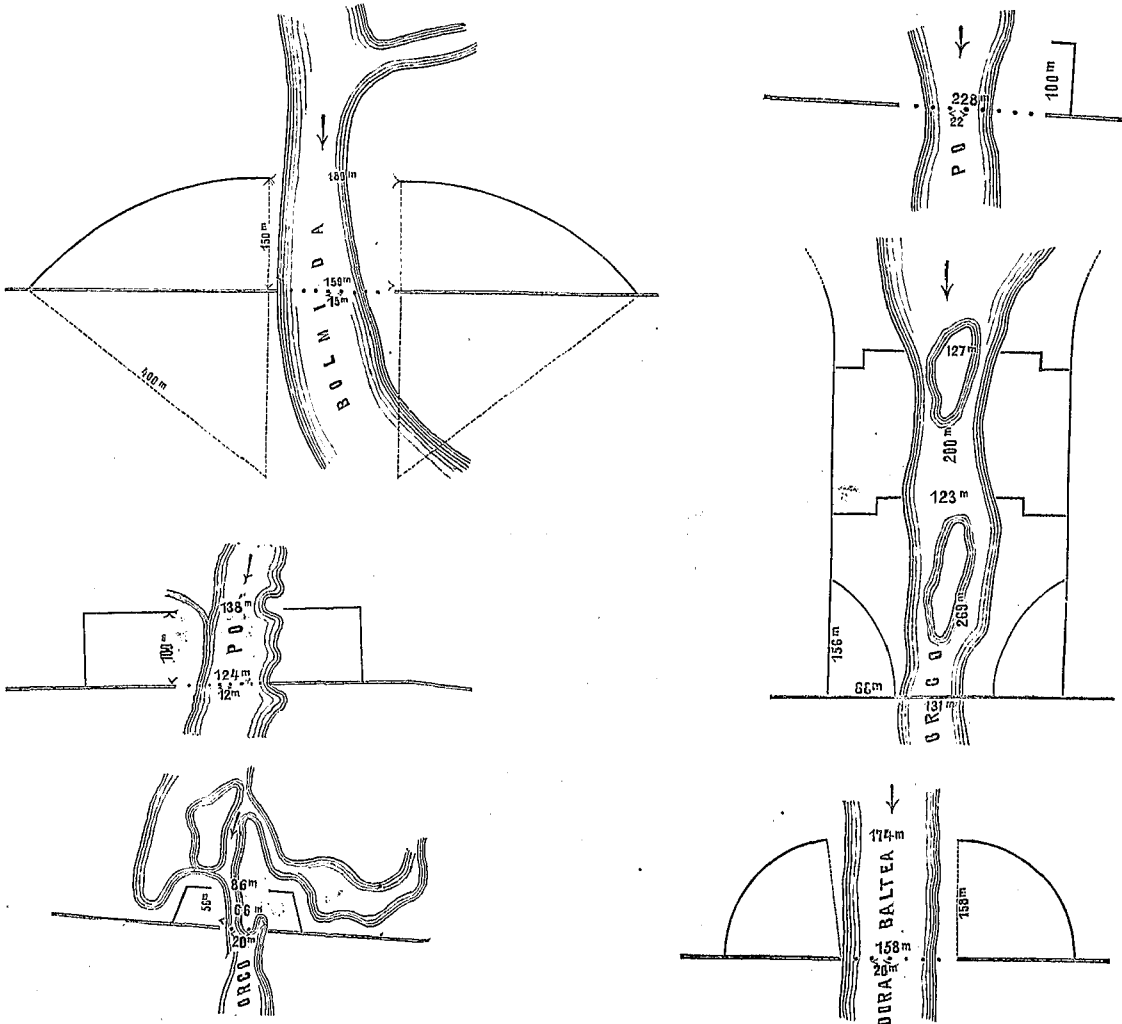
gewerbes, insbesondere der Kunstschlosserei angehören: ein paar kleine Truben mit völlig durchgebildeter Nietarbeit, ferner fein verzierte Ueberwürfe für Schlösser und insbesondere Kassen-Schlösser. Die vorgelegten Abbildungen eines Schlosses dieser Art, welches unbedingt der Klasse der sog. Sicherheits-schlösser ziemlich vollkommener Art beigezählt werden kann, sind zwar nicht ganz vollständig, verathen aber einen ausserordentlich hohen Standpunkt der damaligen Schlosserkunst. Theils das Interesse, welches der Gegenstand besitzt, theils die Unmöglichkeit, ohne Beigabe einiger Skizzen die Einrichtung zu verdeutlichen, veranlassen uns, nähere Angaben hierzu einer später folgenden kleinen separaten Mittheilung vorzubehalten. —

Die Beantwortung der zahlreichen im Fragekasten vorgefundenen Fragen erfolgt durch die Hrn. Möller, Adler, Werneckinck, Bänseh, Oberbeck und Hobrecht. Bemerkenswerth darunter ist eine von Hrn. Hobrecht verlesene Erklärung der Techn. Baudeputation, nach Inhalt welcher die in No. 13 cr. dies. Ztg. mitgetheilte Abänderung der Bestimmungen wegen der sog. Pensum-Blätter bei der Meldung zur Bauführer-Prüfung bereits für die nächstfolgende Prüfungsperiode in Wirksamkeit tritt, Pensumblätter von denjenigen Kandidaten, welche sich dazu melden, also nicht mehr werden gefordert werden. — Schluss der Sitzung. — B.

Aus der Fachliteratur.

Unter die eigenthümlichen Erscheinungen der neueren Literatur über Wasserbau gehört ein Werk französischen Ursprungs, über welches wir die nachstehende etwas ausführliche Mittheilung machen, deren Umfang theilweise durch die Absonderlichkeiten, welche das Buch hier und da enthält, ge-

dere, und sucht dieses angebliche Faktum aus den Erfahrungen nachzuweisen, die an der Arve bei Bonneville gemacht worden sind. Weiterhin werden die so gewonnenen Erfahrungen auf das Projekt zur Rektifikation der Rhone oberhalb Lyon in der Ebene von Miribel, ferner die Senkung des Hochwassers bei Lyon und auf die Rektifikation der Isere unterhalb Grenoble angewendet. Hierher gehört eine Tafel, die ein Längenprofil des



rechtfertigt sein mag. Das Buch ist betitelt: *Etudes relatives aux Inondations et à l'Endiguement des Rivières par M. Dausse. Paris 1872.* und enthält in splendider Ausstattung in 9 Theilen Mittheilungen über Studien, die zum grossen Theile an den Flüssen des früheren Königreichs Sardinien, der Arve, Isere, Balmida, Stura, Giffre, Dora Baltea, dem Po etc. gemacht worden sind. Die erste der Studien bildet eine kurze Wiederholung eines Berichtes, den der Verfasser an den *Conseil general des ponts et chaussées* erstattet hat und der bereits seitens der Akademie veröffentlicht worden ist. In der zweiten Studie „*Sur un phénomène important d'hydraulique méconnu parmi nous*“ behauptet der Verfasser, dass die Eindeichung eines Flusses und die Einschränkung seines Bettes das Flussgefälle vermin-

Niederwassers der Arve vor und nach der Eindeichung enthält. Dieses Profil, 14445 m oberhalb und 9847 m unterhalb der Brücke von Bonneville dargestellt, zeigt, dass die Eindeichung 5669 m aufwärts und 2700 m abwärts von Bonneville ausgeführt ist. Das Gefälle, welches früher fast durchgängig 0,002476 betrug, ist innerhalb der Eindeichung auf 0,001850 herabgegangen, während die uneingedeicht gebliebenen Längen oberhalb und unterhalb ein stärkeres Gefälle als früher erlangt haben. — Die dritte Studie erweitert die vorherigen Betrachtungen und gelangt zu dem Resultate, dass die Einschränkung, die Rektifikation und die Reinigung eines Wasserlaufes das Gefälle vermindern, ja dass auch die Vereinigung von zwei Wasserläufen die gleiche Wirkung habe. — In der vierten Studie führt

der Verfasser letzteres Thema zu Ende, wonach er behauptet, dass die in den drei Abtheilungen vorgetragenen Lehren von den Gelehrten, den Technikern und Schriftstellern bisher verkannt seien und dass die Verminderung des Gefälles in einem von der Natur gebildeten Engpasse die Reinigung des Flussbettes in demselben bewirke, wofür er als Beispiel den *Orco*, die *Dora baltea* und die *Dora ripuaria* in Piemont anführt. Die fünfte Studie bespricht die Maassregeln gegen die Ueberschwemmungen der Loire. Ein durch den Ingenieur Comoy aufgestelltes Projekt, dessen Kosten auf 80000000 M. berechnet sind, wird als zu kostspielig und dennoch nicht sicher im Erfolge, verworfen, wogegen der Verfasser ein durch die eigenen Annahmen begründetes Projekt aufstellt, welches nur $\frac{1}{4}$ jener Kosten zur Ausführung erfordern soll. Die Schlussfolgerung dieser Studie ist, dass die gegenwärtige Zentralisation den Ingenieuren die Freiheit ihrer Ansichten nehme und hierdurch Land und Wissenschaft schädige.

In der sechsten Studie werden die Mittel erörtert, welche geeignet sind, eine Brücke zu sichern, die in der Ebene über einen Wasserlauf mit veränderlichem Bette erbaut ist. Es werden hier die in Piemont seit langer Zeit angewendeten *couples défensives* empfohlen und sehr eingehend beschrieben; als Beispiele sind einige Figuren vorstehend beigelegt. Die *couples défensives* finden sich in Italien in den mannichfaltigsten Formen, bald als Viertelkreis oder Kreisabschnitt, bald als gebrochene Linie, einfach und mehrfach, in der verschiedensten Weise angeordnet. Der Raum zwischen den Köpfen dieser *Couples défensives* soll um $\frac{1}{4}$ grösser sein als die Brückenöffnung. Auf welche Entfernung unterhalb der *couples défensives* ein regelmässiger Strom erzeugt wird, hängt von dem Gefälle des Wassers ab und es soll die Entfernung um so grösser sein, je geringer das Flussgefälle ist, mindestens aber der Oeffnung zwischen den Köpfen der *couples défensives* gleich sein; auf diese Erfahrung gründet sich die Anwendung des Viertelkreises für solche Anlagen.

Die siebente Studie behandelt die verschiedenen Arten der Flussregulirungen im früheren Königreich Sardinien, an den Flüssen *Tanaro*, *Stura*, *Arve*, *Giffre* und *Dora baltea* und gelangt zu dem Schluss, dass die Beobachtungen über die verschiedenen Methoden (*Couples*, *Orthogonal*, *Endiguement continu*) noch nicht genügend spruchreif sind. — In der achten Studie verbreitet der Verfasser sich über die fortlaufenden Eindeichungen, wobei speziell die Anlagen von der *Isère* und der *Arche* behandelt werden. — In der neunten Studie sind alle Beobachtungen und Erfahrungen zusammengestellt, wobei der Schluss entsteht, dass alle anderen Methoden der Flussregulirung gegen diejenigen der Parallelwerke (*diguees submersibles*) zurückstehen müssen.

Auch Werke, wie das vorliegende, wollen gelesen sein!

E. F.

Vermischtes.

Zur Frage der Kunststein-Fabrikation, welche in dies. Bl. mehrfach berührt worden ist, gehen uns nachstehende Bemerkungen etc. zu, denen wir bei dem ziemlichen Dunkel, welches über Kunststein-Fabrikate heute noch gehalten wird, die Aufnahme nicht glauben versagen zu sollen, obgleich es auf der Hand liegt, dass dieselben von Einzelfällen entnommen sind, und sie daher die Gesamtheit der Kunststein-Fabrikation nicht treffen können. Selbstverständlich müssen wir auch die Vertretung der dargelegten Anschauungen lediglich dem Herrn Einsender überlassen. Die Mittheilung lautet etwa:

Die in der Leipziger Fabrik hergestellten Pressen sind aus der dortigen Kunststein-Fabrik bald nach Beginn des Betriebes wieder entfernt worden; gegenwärtig funktionirt in dieser Fabrik eine Presse französischen Ursprungs.

In der Nürnberger Fabrik hat nach Aussage des Bauath Paul eine Leipziger Presse viele Reparaturen erfordert und es haben Ergänzungen daran vorgenommen werden müssen; eine französische Presse hat sich auch dort gut bewährt.

Handbetrieb der Kunststein-Pressen ist faktisch unmöglich.

In Leipzig werden (wenn nothwendig) per Tag durchschnittlich 7 Tausend Steine gefertigt, in Nürnberg wurden bei äusserster Anstrengung (21 Personen bei 2 Pressen) 9 Tausend per Presse gefertigt. Hier wie in Nürnberg ist die Einrichtung so, dass das Produkt nicht durch Maschinenkraft fortgeschafft werden kann.

Hier in Leipzig ist und wird ganz besonders viel Lehrgeld bezahlt, in Nürnberg weniger. Die Bauzeit der Fabrik hat in Nürnberg 5 Monate betragen, hier in Leipzig 3 Jahre! — Die Fabrikationskosten der Steine incl. aller Betriebskosten betragen in Nürnberg bei 150000 M. Anlagekapital 28–30 M. per Tausend Steine; in Leipzig müssen die Kosten bedeutend höher sein, indem die Anlagekosten die Summe von 450000 M. längst überschritten haben und Andrang zur Abnahme des Materials nicht stattfindet. —

Ende 1874 oder Anfang 75 ist die Nürnberger Fabrik geschlossen und es wurde der auktionenweise Verkauf der Maschinen und Geräthe, Gebäude, Patent etc. damals in den öffentlichen Blättern bekannt gemacht. Ob die Schliessung der Fabrik behördlich erfolgte, ist mir nicht bekannt geworden, wohl aber ist mir vom Bauath Paul einige Monate vor Schluss der Fabrik mitgetheilt, dass die behördliche Schliessung der Fabrik gefürchtet

würde, indem man geltend gemacht hatte, dass die Steine keinen Schutz gegen Feuersgefahr böten und beim Erhitzen in Staub zerfielen, welche Befürchtung auch begründet sei. — Weitere Mittheilungen über letzteren Punkt würden sehr erwünscht sein.

Vorstehende Nachrichten habe ich aus eigener Anschauung, Praxis und Belehrung sowohl in Leipzig wie in Nürnberg geschöpft und bin der Ueberzeugung geworden, dass die Fabrikation dieser künstlichen Steine für unsere Gegenden keinen Werth hat. Ich kann nur rathen, sich an Ort und Stelle zu informiren und sich nicht zu sehr an Empfehlungen zu halten, wie auch den Inhalt des Patents genau zu prüfen, bevor man mit Kunststeinen und Fabrikation derselben irgend welche umfangreichen Versuche unternimmt.

Y., Zivil-Ing.

Brief- und Fragekasten.

Abonnet P. in G. Einem Privattechniker, der auf Grund eines besonderen Engagements vorübergehend bei amtlichen Bauausführungen fungirt und ad hoc vereidigt worden ist, dürfte zwar in gewissem Sinne die Eigenschaft eines Beamten beigelegt werden, aber wahrscheinlich nur in Bezug auf amtliche Glaubwürdigkeit und auf Schutz gegen Beleidigungen bzw. zivilrechtliche Verantwortung. Dagegen ist es entschieden zu bezweifeln, dass derselbe auf die Vergünstigungen in Bezug auf persönliche Besteuerung Anspruch hat, welche der Staat seinen Beamten gewährt.

Hrn. S. in M. Uns ist es nicht bekannt, dass über die Zahl und Zeit der von Baumeistern und Bauführern im Büreau-Dienst des Staates abzuhaltenden Arbeitsstunden allgemeine Bestimmungen bestehen; auch unter den einzelnen Behörden dürften nur wenige bezgl. Reglements erlassen haben, sondern es wird nach wie vor zumeist den Bureauchefs überlassen bleiben, in jener Hinsicht ihre eigenen Anordnungen zu treffen. Als Maximum der täglichen Arbeitszeit pflegen 8 Stunden zu gelten.

Hrn. K. in Gütersloh. Da die betreffende Direktion eine Staatsbehörde ist, werden sie Ihren Anspruch auf Auserkennung eines Zeugnisses zunächst jedenfalls im Wege der Beschwerde bei der nächst höheren Instanz geltend machen müssen.

Zentral in Berlin. Ihnen die einzelnen Firmen aufzuzählen, welche Broschüren über Anlage von Zentralheizungen ausgegeben haben, sind wir nicht im Stande — ebensowenig Ihnen alle bezgl. Artikel in Zeitschriften namhaft zu machen. Sie werden sich der Mühe des Nachschlagens in Bibliotheken nicht entziehen können; wir wollen Sie jedoch namentlich auf die zahlreichen Arbeiten hinweisen, welche unser eigenes Blatt diesem Thema gewidmet hat. Ein empfehlenswerthes Werk, in welchem das Gebiet der Zentralheizungs-Anlagen theoretisch und praktisch in erschöpfender und mustergültiger Weise behandelt wäre, fehlt leider noch immer.

Hrn. E. M. Danzig. Ueber die Anwendung von Reflektoren zur Verstärkung des durch enge Höfe zu gewinnenden Lichtes ist uns nichts bekannt. Wir vermitteln Ihre Anfrage über Details bezgl. Anordnungen und die mit denselben gemachten Erfahrungen unserem Leserkreise.

Hrn. W. M. Hannover. Wenn der betreffende Bauherr Ihre Skizze angenommen hat, so scheint es uns zweifellos zu sein, dass er Sie für dieselbe honoriren muss. Dass in der Anschlag-Summe, nach welcher das Honorar berechnet wird, die Kosten für Anfuhr des Materials berücksichtigt werden, auch wenn der Bauherr diese Anfuhr selbst geleistet hat, ist wohl nicht mehr als billig, scheint uns aber eine ziemlich bedeutungslose Subtilität zu sein, da ja die Wahl der Prozentsätze in jedem einzelnen Falle der speziellen Sachlage anzupassen ist und nicht etwa durch die „Norm“ unabänderlich entschieden wird.

Hrn. X. in Berlin. Von dem trefflichen, in E. A. Seemanns Verlage erscheinenden Sammelwerke: „Deutsche Renaissance“ sind bereits 62 Lieferungen ausgegeben, die Sie durch jede Buchhandlung beziehen und jedenfalls in allen Buchhandlungen, deren Spezialität das künstlerische und technische Gebiet ist, einsehen können.

Hrn. S. in Hannover. Wir haben unsererseits wohl keine Veranlassung, über den in No. 9 u. Bl. mitgetheilten Vorfalle nähere Erkundigungen einzuziehen. Wenn es auch möglich ist, dass beim Abschreiben das Wort „Biographie“ in „Photographie“ verkehrt sein kann, so dünkt uns dies doch wenig wahrscheinlich, da es bekanntlich nicht Sprachgebrauch ist, eine kurze, selbstgegebene Darstellung des Lebens- und Ausbildungsganges als „Biographie“ zu bezeichnen.

Hrn. M. S. in Mülheim a. R. Die Verunreinigung des Grundwassers durch Fäkalstoffe, die bei Benutzung überflüssig gewordener Brunnen zu Abtritten eintreten würde, dünkt uns ein Unfug, dem die Polizei kraft ihres Amtes im Interesse der öffentlichen Wohlfahrt entgegenzutreten müsste. Ehe die Nachbarn mit einer Zivilklage durchgedrungen wären, würden schon erhebliche Nachtheile entstanden sein. Wir rathen Ihnen, die Vermittelung bzw. Hilfe des Niederrh. Vereins f. öffentliche Gesundheitspflege (p. Adr. d. Hr. Dr. med. Lent in Cöln) in Anspruch zu nehmen.

Inhalt: Zur Beurtheilung der in No. 13. d. Blattes empfohlenen Trägerform. — Weltausstellung in Philadelphia. — Der Bau des Krankenhauses in Wiesbaden. — Aus dem St. Petersburger Architekten-Verein. — In der Konkurrenz für Ent-

würfe zu einer Stadthalle in Crefeld. — Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragekasten. — Marktbericht des Vereins Berliner Bau-Interessenten.

Zur Beurtheilung der in No. 13. d. Blattes empfohlenen Trägerform

Gern hätte ich gesehen, wenn die in No. 13 der Deutschen Bauzeitung von mir empfohlene Trägerform eine sachliche Beurtheilung von kompetenter Seite erfahren hätte, da die Abwägung der Vorzüge und Nachteile derselben zu verschiedenen Resultaten führen kann, je nachdem auf die Sicherheit in der Bestimmung der Spannungen, oder auf die Grösse des rechnermässigen Materialbedarfs, oder auf das Aussehen ein mehr oder minder grosser Werth gelegt wird. Wenn statt dessen in No. 20 der Deutschen Bauzeitung von Hrn. K. Schneider eine Erwiderung veröffentlicht ist, welche nach Form und Inhalt derselben eine Entgegnung von mir wohl kaum erwarten lässt, so glaube ich doch das Folgende kurz dazu bemerken zu müssen.

In der erwähnten Erwiderung wird zunächst erklärt, die von mir in den Fig. 3 und 4 a. a. O. gegebenen und als unverschieblich bezeichneten Systeme seien nicht stabil sondern „labiles“) Fachwerk, welches nur durch elastische Spannungen existenzfähig ist“, und behauptet, dass ich mich dadurch im Widerspruch befinde mit der Auffassung, welche Prof. Mohr in einer Anmerkung zu seiner Theorie des Fachwerks Bd. XX S. 519 der Zeitschr. d. hann. Arch.- u. Ing.-V. äussert. Es ist dabei übersehen, dass ich, um die Frage allgemein zu behandeln, angenommen habe, die Diagonalen seien sowohl gegen Druckspannung wie gegen Zugspannung widerstandsfähig, wie dies ausdrücklich von mir in dem Satze ausgesprochen ist: „Einzelne Diagonalen werden je nach dem Belastungszustande bald Zug bald Druck erhalten; diese sollen vorläufig als genügend steif konstruirt gedacht werden.“

Prof. Mohr, welcher annimmt, dass die Diagonalen nur Zugspannung aufnehmen können, wobei also die Gegendiagonalen nicht mitgezählt werden dürfen, gelangt zu dem Resultate, dass in einem Fachwerk, welches nur zweifeldrige Diagonalen enthält, ein Konstruktionstheil fehle. Ich beweise, dass selbst für den Fall, dass die Diagonalen Druckspannung aufnehmen können, und bei genügender Anzahl derselben in einem Fachwerk, welches lediglich zweifeldrige Diagonalen enthält, mindestens eine der mittleren zweifeldrigen Diagonalen durch eine einfeldrige Diagonale ersetzt werden müsse. Da ist doch wohl kein Widerspruch, sondern bei verschiedener Beweisführung die vollste Uebereinstimmung in dem Resultate, wie diese auch Hr. Prof. Mohr in einem unterm 12. März d. J. an mich gerichteten Briefe ausdrücklich hervorhebt und mir gestattet hat, sie zu erwähnen. Uebrigens bin ich dem Hrn. S. sehr dankbar für die Heranziehung der betreffenden Anmerkung aus Mohr's Arbeit, da ich diese zur weiteren Bekräftigung meiner Behauptungen selbst erwähnt haben würde, wenn dieselbe mir bei Niederschreibung meiner Mittheilung in Erinnerung gewesen wäre.

In der in Rede stehenden Erwiderung wird dann statt der von mir vorgeschlagenen Trägerform als eine „raschere und elegantere“ Lösung die Einziehung einer Diagonale im zweiten Felde des auf der Schwedlerkurve basirenden doppelten Fachwerks empfohlen, wobei wieder übersehen wird, dass diese Lösung nur eine Etappe in dem Gedankengange ist, welcher zu der neuen Trägerform führte. Bei jener „rascheren und eleganteren“ Lösung bleiben Gegendiagonalen in den mittleren Feldern erforderlich, durch welche bei ungenauer Montirung Anfangsspannungen in das System kommen können, welche bei der von mir empfohlenen Trägerform unmöglich werden.

Selbstverständlich lege ich nicht den mindesten Werth auf die Entscheidung der Frage, in welchem Maasse die von mir empfohlene Trägerform, welche unstrittig eine Modifikation des Schwedler-Trägers ist, die Bezeichnung neu verdient. Neu ist ja nicht das Gesetz für die Gestaltung der Längenform der Gurtung, und auch nicht der Gedanke an die Möglichkeit, diese Gesetzmässigkeit bis zur Trägermitte durchzuführen; neu ist aber die als erforderlich bewiesene Anordnung der Diagonalen und neu ist die Hervorhebung der Vorzüge, welche diese Trägerform zur Ausführung empfehlen.

In No. 20 der Deutschen Bauzeitung findet sich auch eine Erklärung des Hrn. Prof. Haeseler: er habe mir nicht die „Behauptung“ sondern nur die „Vermuthung“ mitgetheilt, die Dömitzer Brücke habe Senkungen einzelner Knotenpunkte gezeigt. Obwohl diese Frage nebensächlicher Art ist und obwohl ich nach jener Erklärung nicht daran zweifeln kann, dass Hr. Prof. Haeseler mir nur eine Vermuthung hat mittheilen wollen, so kann ich doch nicht unerwähnt lassen, dass ich die Auffassung, als ob die betreffende Mittheilung eine ganz bestimmte Behauptung gewesen sei, noch immer habe.

Hannover, den 14. März 1876.

Launhardt.

Weltausstellung in Philadelphia. Denjenigen Fachgenossen, die einen Besuch der am 10. Mai cr. zu eröffnenden Ausstellung beabsichtigen, wird es angenehm sein, von Veranstaltungen zu hören, welche die *American Society of Civil-Engineers* zu New-York getroffen hat, um eine würdige Repräsentation

des amerikanischen Ingenieur-Bauwesens auf der Ausstellung herbei zu führen und um ausländischen Fachgenossen das Studium der betr. Gegenstände zu erleichtern.

Die Gesellschaft hat in einer früheren Versammlung ein Komitee eingesetzt, das seine Aufgabe dahin fixirt: „eine solche Betheiligung der amerikanischen Techniker und eine Einrichtung der Ausstellung anzustreben, dass die Besucher derselben eine der Bedeutung der Sache angemessene und korrekte Vorstellung von Stand und Fortschritten des amerikanischen Fachwesens zu gewinnen vermögen. Unter den speziellen Mitteln hierzu ist die Absicht hervor zu heben, dass während der ganzen Dauer der Ausstellung ein Gesellschaftsbeamter (*Secretary*) in den Räumen derselben anwesend sein soll, zu dem Zweck, um eingehende Informationen über alles dasjenige zu ertheilen, worüber bei Besichtigung der Gegenstände die Besucher etwa nähere Kenntniss gewinnen möchten. Für die Zwecke der Fach-Ausstellung ist im Obergeschoss des Hauptgebäudes ein Raum von 120 □m Grundfläche gesichert; bestragt ist die Zuweisung eines weiteren, zu ebener Erde gelegenen Raumes von 140 □m Grundfläche und einer noch unbestimmten Grösse an Wandfläche. — Unentgeltlich bezw. gegen mässigen Preis zu erwerbende Photographie-Albuns, Lithographien, Preiszusammenstellungen und Prospekte sind von den Ausstellern erbeten worden und sollen von dem oben erwähnten Beamten der *Society* abgegeben werden.

Das Komitee hat jetzt für alle einzelnen Zweige des Ingenieurwesens Subkomitès eingesetzt, deren Vorsitzende mit dem Präsidenten der *Society* eine besondere *Centennial-Commission* bilden; diese Subkomitès, 19 an Zahl, haben durch Aussendung von Zirkularen ihre Wirksamkeit begonnen. Durch Abfassung spezieller Fragebogen und Aufstellung von Programmen wollen dieselben die möglichste Gleichartigkeit in den einzelnen Gruppen der Ausstellungsgegenstände herbei zu führen suchen.

Je mehr ihnen dies gelingt, um so dankbarer werden die ausländischen Fachgenossen dafür sein, weil von den Schwierigkeiten, die den europäischen Besuchern der Ausstellung entgegenstehen, auch ohnehin noch genug werden bestehen bleiben. Wir denken, dass die Rührigkeit und das praktische Vorgehen unserer amerikanischen Fachgenossen allseitiger Anerkennung gewiss sein kann. —

Der Bau des Krankenhauses in Wiesbaden nach dem Entwürfe der Baumeister Gropius & Schmieden zu Berlin ist durch den am 4. März d. J. gefassten Beschluss der dortigen Stadtverordneten nunmehr gesichert. Von den ursprünglich projektirten 14 Gebäuden sollen jedoch nur 8 (1. das Verwaltungsgebäude mit 14 Betten, 2. der Pavillon für innere Kranke mit 52 Betten, 3. der Pavillon für die syphilitischen und Krätze-Kranken mit 46 Betten, 4. der Pavillon für Typhus-kranke mit 24 Betten, 5. der Pavillon für chirurgische Kranke mit 20 Betten, 6. das Küchengebäude, 7. das Waschhaus und 8. das Leichenhaus) ausgeführt werden. Die hierfür veranschlagte Bausumme von rot. 800 000 M. hofft man durch einige Ersparnisse soweit zu reduzieren, dass Bau und Einrichtung zusammen nicht mehr als 967 000 M. kosten sollen. — Eine interessante Episode in den bezügl. Verhandlungen bildete die Erklärung der zur Vorberathung der Sache eingesetzten Kommission: sie setze voraus, dass die Arbeiten nicht den Hrn. Gropius und Schmieden in General-Entreprise, vielmehr im Wege öffentlicher Submission vergeben werden, bei welcher letzterer sich die genannte Firma, da ihr die technische Oberleitung des Baues wird übertragen werden, nach dem allgemein üblichen Architekten-Baues nicht betheiligen werde.

Die Hrn. Architekt Strassburger und Stadtbaumeister a. D. Fach bestätigten es (nach dem Bericht des Rhein. Kouriers) als eine im Baufach übliche Sitte, dass derjenige, dem die Oberleitung eines Baues übertragen, sich nicht an Submissionen auf einzelne Arbeiten desselben Baues betheiligen darf.

Sämmtliche Anträge der Kommission wurden mit allen gegen 3 Stimmen angenommen.

Aus dem St. Petersburger Architekten-Verein. Bekanntlich giebt der Verein seit mehreren Jahren eine in Monatsheften erscheinende Bauzeitung, den „Baumeister“, heraus, die neben ähnlichen Fachblättern des Auslandes, sowohl was inneren Werth als äussere Ausstattung betrifft, mit Ehren bestehen kann. Obwohl dieselbe das einzige, in russischer Sprache erscheinende fachwissenschaftliche Blatt dieser Art ist, hat es seither noch nicht gelingen wollen, ihm einen grösseren Leserkreis zu sichern, so dass die Existenz desselben schon wiederholt in Frage gestellt war. Auch ein anderes, nicht minder dankenswerthes Unternehmen des Vereins, die Schule zur Heranbildung von Baupolirern, schien bei den geringen Mitteln des Vereins in seiner Existenz bedroht. Gegenwärtig geniessen 17 Bauhandwerker in dieser Schule Unterricht.

Gegenüber einer so schwierigen Finanzlage hatte sich der Verein an seinen Protektor, den Grossfürsten Wladimir, mit der Bitte gewandt, sich dafür verwenden zu wollen, dass dem Verein eine Staatssubsidie bewilligt werde. Der hohe „Protektor“ hat sich der Sache aufs Wärmste angenommen und auf Vortrag des Finanzministers ist durch den Kaiser dem Verein

*) Dass an der betreffenden Stelle in No. 20 d. D. Bztg. „stabil“ statt „labil“ gedruckt ist, kennzeichnet sich von selbst als ein Druckfehler.
Die Redaktion.

für die Dauer von 5 Jahren eine jährliche Unterstützung von 4000 R. ausgesetzt worden.

In der letzten Sitzung des Architekten-Vereins machte der Präsident desselben, Prof. A. J. Resanow, der Versammlung hiervon Mittheilung. Somit ist also die Zukunft des „Baumeister“ und der Schule sicher gestellt. Ausserdem sind zum Besten der Schule auch von Hrn. Skwarzow 700 R. geschenkt worden. In derselben Sitzung wurde auf Antrag des Hrn. Küttner beschlossen, zuständigen Orts darum einzukommen, dass die mehrerwähnte Schule unmittelbar unter die Leitung des Vereins gestellt werde und nicht, wie bis dahin, von der Technischen Gesellschaft abhängt.

In der Konkurrenz für Entwürfe zu einer Stadthalle in Crefeld hat das Preisgericht dem Entwurf mit dem Motto „Rheinland“, als dessen Verfasser sich die Hrn. Hoeninge & Wolfenstein zu Berlin ergaben, einstimmig den Preis zuerkannt.

Personal-Nachrichten.

Preussen.

Ernannt: Der Professor u. Baurath Adler, sowie der Bau-Inspektor a. D. u. Stadt-Baurath Blankenstein in Berlin zu Mitgliedern der technischen Bau-Deputation.

Versetzt: Der Eisenb.-Bau-Inspektor Rob. Ruttkowski von Berlin nach Hannover als Eisenb.-Bau- u. Betr.-Inspektor u. Vorsteher des betriebstechnischen Büreaus der Eisen-Direktion das. Der Eisenb.-Bmstr. Hermann Textor von Osabrück nach Hannover.

Die Baumeister-Prüfung haben abgelegt: Adolf Waldeck aus Berlin, Otto Kirch aus Rügenach.

Die Bauführer-Prüfung haben abgelegt: Bernhard Harnisch aus Seelow, Franz Ludwig aus Gr. Bartensleben, Josef Isphording aus Attendorn, Julius Hesse aus Berlin, Emil Dorp aus Wald bei Solingen, Heinrich Einsiedler aus Berlin, Carl Hesse aus Langensalza, Hermann Pupperschlag aus Grabow bei Stettin.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. O. B. in Gnadenfrei u. Hrn. A. Z. in Frankfurt a. O. Wir stimmen durchaus mit Ihnen darin überein, dass eine Sammlung guter Entwürfe zu einfachen Grabdenkmälern ein entschieden bedürfniss wäre, sind aber leider nicht in der Lage, Ihnen ein einziges der betr. Werke mit gutem Gewissen empfehlen zu können, da in diesen das Mittelmässige und Schlechte das Gute durchaus überwiegt. Jene anscheinend so einfache Aufgabe ist in Wirklichkeit so schwer und glückt so selten, dass eine Sammlung von Werth sich nur veranstalten lässt, wenn man Darstellungen der erlesensten unter den ausgeführten Monumenten aus einem weiten Kreise zusammenträgt. Ein Architekt, der es unternimmt, eine derartige Sammlung auf Vorrath zu komponiren, wird mit dieser Absicht fast immer scheitern — ein Schicksal, von welchem mehre sonst angesehene Namen nicht verschont geblieben sind.

Redaktion der Zeitschrift des akademischen Vereins am Polytechnikum zu Hannover. Wir danken bestens für Uebersendung Ihrer Zeitschrift und konstatiren gern, dass die in No. 5 enthaltene Mittheilung über Holzzement-Dächer — namentlich mit Rücksicht auf die beigegebenen Zeichnungen — als eine Quelle zu bezeichnen ist, welche dem mit dieser Deckungsart noch nicht Bekannten eine gute Vorstellung von derselben gewährt. Dagegen dürfte der Schluss des Artikels leicht zu der Annahme verführen, als ob neben der Firma C. S. Häusler in Hirschberg andere, ebenso empfehlenswerthe Firmen noch nicht vorhanden wären — was wir als einen Irrthum bezeichnen müssen.

Hrn. F. St. in Hamburg. Wir ergänzen mit bestem Dank für Ihre freundliche Mittheilung unsere Notiz unter N. in B. in No. 22 gern dahin, dass sich ein Lager gepresster Artikel der amerikanischen *Embossing-Company* bei R. Reinbauer Söhne, 41 Neuerwall in Hamburg befindet. Es handelt sich nach der Preisliste dieser Firma jedoch lediglich um Buchstaben-Steine, Domino-Steine und Dammsteine, die als Massen-Artikel fabrizirt und verkauft werden, während die in No. 22 ertheilte Auskunft (was allerdings nicht speziell hervorgehoben war), sich vorzugsweise auf in Holz gepresste Ornamente bezog.

Hrn. W. in Berlin. Um Wasserflecke aus Pausleinwand zu entfernen, wird es in den meisten Fällen genügen, den Fleck mit einem sorgfältig gereinigten warmen Bügeleisen zu bearbeiten. Genügt diese Behandlung nicht, so werden die Flecke vorher mit Baumwolle, die mit einigen Tropfen Terpentinöl getränkt wurde, sanft gerieben und dann geplättet. — Wir geben Ihnen übrigens anheim, zu erwägen, ob es Ihrem Zwecke eventuell nicht ebensogut oder noch besser entspricht, der betreffenden, durch Wasserflecke entstellten Kopie auf Pausleinwand durch Anfeuchten auf der Rückseite ihre Durchsichtigkeit ganz zu nehmen.

Hrn. P. & Co. in Berlin. Ueber Pappkisten, die zum Ersatze der Holzkisten dienen sollen, glauben wir, im Annon-

centheil des Kladderadatsch vor einiger Zeit eine Anzeige gelesen zu haben, durch die eine Firma solche Kisten offerirte. Sie werden hierüber vielleicht von der Firma Rud. Mosse Auskunft erhalten können.

Hrn. L. in Waldkappel. Die jüngsten Mittheilungen, welche u. Blatt über das Verhältniss der diätarisch beschäftigten preussischen Baubeamten zur Kommunal-Steuerpflicht gebracht hat, sind auf S. 239, 271, 351 und 380 d. Jhrg. 1875 enthalten.

Hrn. R. N. in Berlin. Dass Sie nach Ablegung der Feldmesser-Prüfung am 8. Januar bis heut noch kein Zeugnis erhalten haben, ist auffällig. Wir sind jedoch weder in der Lage Ihnen die Gründe dafür anzugeben, noch Ihnen den Termin zu nennen, an welchem Ihre Wünsche sich erfüllen werden, da wir dieserhalb bei der Technischen Bau-Deputation nicht wohl recherchiren können.

Hrn. R. in Sachsenburg. Wir verweisen Sie auf den Artikel: „Zur Photokopie“ auf S. 116, Jhrg. 75 u. Bl.

Marktbericht des Vereins Berliner Bau-Interessenten (Berliner Baumarkt) für die Woche vom 9. bis 16. März 1876. Gruppe I. (Bausteine, Mörtel, Thonwaren.)

Die Befürchtungen, dass die Nachrichten über die äusserst ungünstigen Wasserverhältnisse aus den Provinzen steigend auf die Steinpreise wirken würden, haben sich nicht bestätigt. Es ist im Gegentheil zu konstatiren, dass die Zufuhren von Steinen, vorzugsweise in kleinerem Format, bedeutend sind und die Nachfrage überwiegen, so dass immer noch ein Rückgang der Preise stattfindet. —

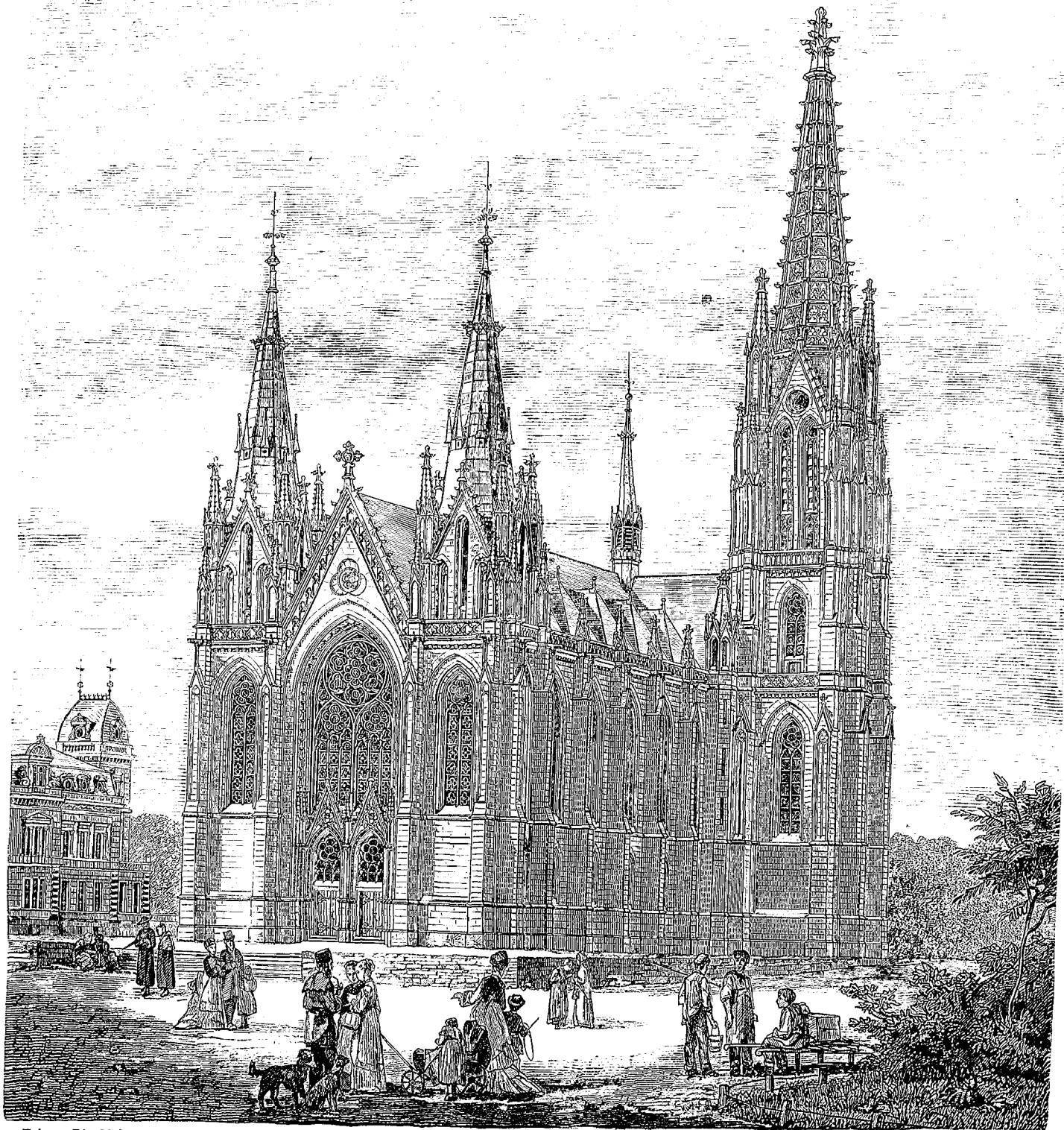
Sämmtliche Preise verstehen sich loco Berlin, Ufer od. Bahnwagen, in Mark pro Tausend.	I Qual.	II Qual.	III Qual.
Hintermauerungs-Ziegel . . . Normal-F.	39	35	50
dito . . . Mittel-F. (24zm)	32	30	60
dito . . . klein F. (23zm)	—	—	—
Rathenower Thon-Ziegel u. ähnl. Norm.-F.	51	50	45
dito . . . Mittel-F.	42	—	—
Verblend-Ziegel Normal-F.	70	64	—
dito Drei-Quartiere	100	85	—
dito Halbe	65	50	—
dito Ein-Quartier	50	40	—
Klinker Normal-F.	63	54	—
dito Mittel-F.	51	50	48
dito klein F.	36	—	—
Loch-Ziegel Normal-F.	54	44	—
dito Mittel-F.	—	—	—
Poröse Thon-Voll-Ziegel . . . Normal-F.	42	37	50
dito Mittel-F.	—	—	—
Poröse Thon-Loch-Ziegel . . . Normal-F.	45	39	—
dito Mittel-F.	—	—	—
Dachziegel (Biberschwänze)	45	42	37
Künstliche Sandstein-Verblender	45	36	—
Kalk pro Hektoliter fr. Bau	2	30	20
Hydraulischer Kalk pro 150 ^k brutto	10	9	50
Gips pro 75 ^k fr. Bau	3	25	3
Zement pr. 175—180 ^k brutto	12	10	50
Chamottesteine, Normal-Format	115	—	—
do. Klein Format	105	—	—
Chamottemörtel pro 50 ^k	1	25	—
Oefen, emailirt, weiss	112	93	78
do. do. halbweiss	90	60	—
Manerrohr, Prima, pro Schock	7	50	6
Kalkbausteine, pr. km ³	10	9	50
Zwitter	6	75	6

Gruppe III. (Eisen, Metalle, Maschinenbau.)

Der Markt für Roheisen verlief ziemlich ruhig. Kaufgesuche für spätere Lieferungen zu niedrigen Preisen kamen vielfach auf den Markt, doch wurden diese von den Hütten abgelehnt. Effektive-Umsätze gering. Der Umsatz in Gegenständen der Zentralheizungs-, Gas- und Wasserleitungs-Branche war erfreulich. Einige Umsätze in Maschinen fanden statt.

Roheisen in Glasgow, mixed numbers warrants, 58 s. 6 d. per Ton.	142,50—145,00 M.
Schlesische Walzeisen, loco Hütte pr. 1000 ^k	150,00
Westfälische „ „ „ „ „ „	65,50—66,00
Siechener Walzeisen desgl. „ „ „ „	156,00
Luxemburger Puddelisen desgl. „ „ „ „	56,00—58,00
Walzeisen loco hier 50 ^k	8,75—9,00
Schlesische Platten do.	10,75—11,00
Eisenbahnschienen do.	6,00—6,75
Kupfer, div. Sorten do.	88,00—93,00
Zinn, Banca do.	95,40—96,00
Zinn I, Lamm- do.	91,00—92,50
Zink do.	26,00—26,50
Blei do.	23,00—24,00
Einfache Treibriemen, Prima-Qual. . . pr. ^k	6,40—7,00
Doppelte „ in allen Dimens. „ „	7,00—7,50
Prima Maschinen-Oele pr. 100 ^k	80,00—90,00
Maschinen-Talg „ „	100,00—102,00

In den übrigen Gruppen bewahrte das Geschäft, bei wesentlich unveränderten Preisen, seinen reservirten Charakter.



Erb. v. Rincklake.

DIE ST. GERTRUDIS-KIRCHE IN ESSEN.

X. A. v. P. Meurer, Berlin.

Inhalt: Die St. Gertrudis-Kirche in Essen a. d. Ruhr. — Das Projekt einer polytechnischen Hochschule für Berlin und seine Gegner. Die Ausgrabungen

zu Olympia. — Mittheilungen aus Vereinen: Architekten- und Ingenieur-Verein für Niederrhein und Westfalen. — Architekten-Verein zu Berlin.

Die St. Gertrudis-Kirche in Essen a. d. Ruhr.

(Hierzu die mit No. 21 vorausgeschickte Perspektive, sowie die Abbildungen auf Seite 127.)

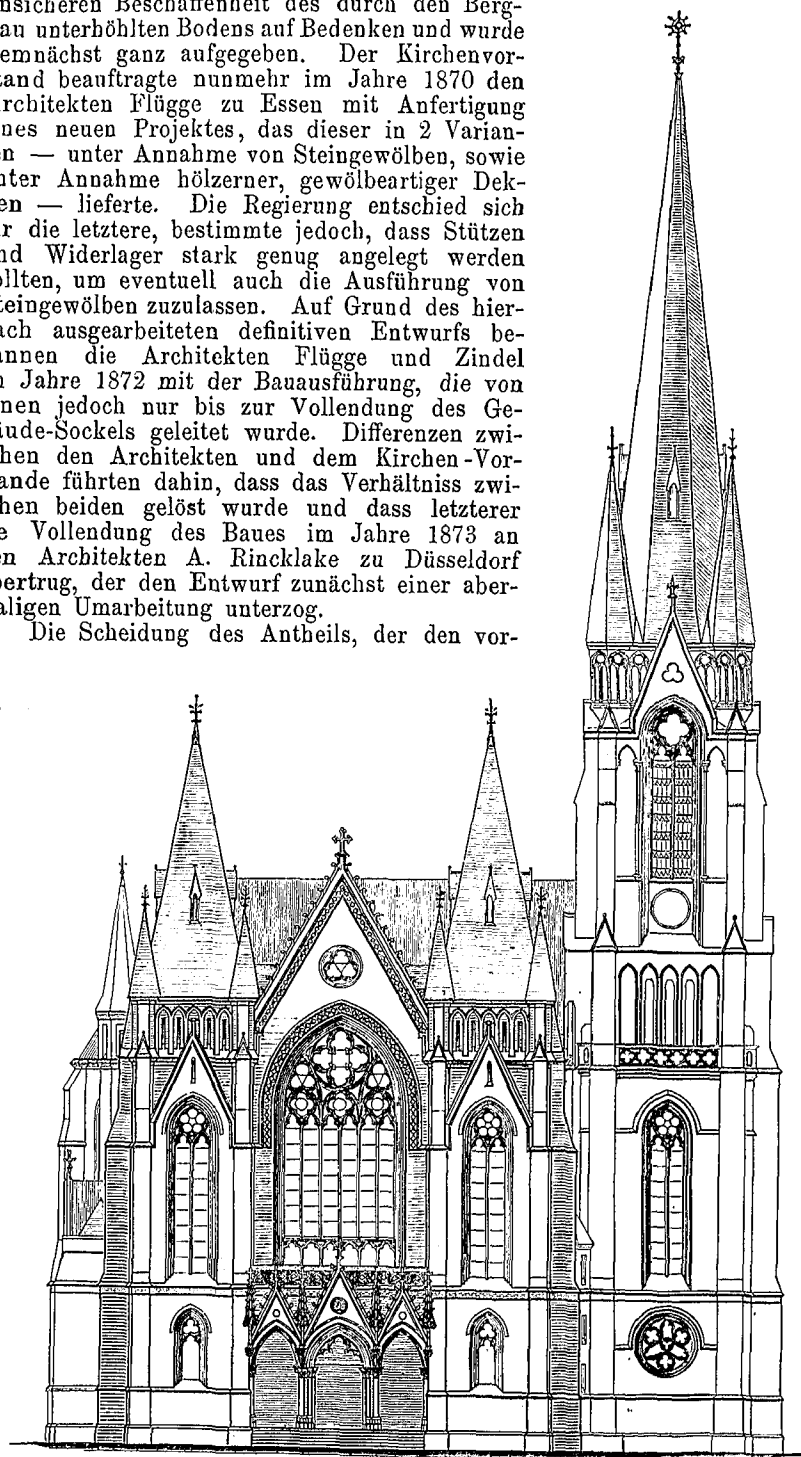
Der erste Plan zum Bau einer neuen katholischen Kirche in Essen stammt aus dem Jahre 1866 und wurde von dem Baurath V. Statz zu Köln aufgestellt. Die Ausführung des in konstruktiver Hinsicht ziemlich kühn konzipirten Entwurfes, der eine dreischiffige gewölbte Hallenkirche mit Westthurm zeigte, stieß wegen der unsicheren Beschaffenheit des durch den Bergbau unterhöhlten Bodens auf Bedenken und wurde demnächst ganz aufgegeben. Der Kirchenvorstand beauftragte nunmehr im Jahre 1870 den Architekten Flügge zu Essen mit Anfertigung eines neuen Projektes, das dieser in 2 Varianten — unter Annahme von Steingewölben, sowie unter Annahme hölzerner, gewölbartiger Decken — lieferte. Die Regierung entschied sich für die letztere, bestimmte jedoch, dass Stützen und Widerlager stark genug angelegt werden sollten, um eventuell auch die Ausführung von Steingewölben zuzulassen. Auf Grund des hiernach ausgearbeiteten definitiven Entwurfs begannen die Architekten Flügge und Zindel im Jahre 1872 mit der Bauausführung, die von ihnen jedoch nur bis zur Vollendung des Gebäude-Sockels geleitet wurde. Differenzen zwischen den Architekten und dem Kirchen-Vorstande führten dahin, dass das Verhältniss zwischen beiden gelöst wurde und dass letzterer die Vollendung des Baues im Jahre 1873 an den Architekten A. Rincklake zu Düsseldorf übertrug, der den Entwurf zunächst einer abermaligen Umarbeitung unterzog.

Die Scheidung des Antheils, der den vor-

erklärt, dass die Bausumme ursprünglich auf nur 360000 M. normirt war. Aus einem Vergleiche beider und nach dem oben mitgetheilten Thatbestande dürfte hervorgehen, dass die Kirche nach ihrem Grundrisse (bis auf die veränderten Portale) im Wesentlichen ein Werk Flügge's ist und dass sich aus dem Grundrisse selbstverständlich auch die Hauptmotive des Aufbaues in die Fassade übertragen haben, während die architektonische Durchführung des Baues im engeren Sinne allerdings als ein völlig selbstständiges Werk Rincklake's angesehen werden muss.

Die Kirche liegt — von 3 Seiten frei, an der vierten von dem Pastorat-Grundstücke begrenzt — inmitten des zugehörigen Kirchspiels im nördlichen Theile der Stadt Essen. Aus der Situation ergab sich die Nothwendigkeit, die Hauptfront des Bauwerks nach der frequenten Viehhofer Strasse zu kehren, wodurch der Chor — entgegen der sonst üblichen Anordnung — nach Westen gerichtet werden musste.

Wie die Zeichnungen ergeben, ist die Kirche als ein dreischiffiger gewölbter Hallenbau mit Querschiff disponirt und mit Emporen versehen. Das südliche Querschiff ist im halben Achteck geschlossen; an das nördliche Querschiff lehnt sich der Hauptthurm, dessen Anordnung an dieser Stelle dadurch bedingt war, dass eine spezielle Untersuchung des Baugrundes hier die grösste Tragfähigkeit desselben ergeben hatte. Die Westfront wird von 2 Nebenthürmen flankirt, in denen die Haupttreppen zu den Emporen liegen; die letzteren sind überdies noch von



Vorder-Ansicht und Querschnitt durch das Langhaus.
(Nach dem Entwurfe von Flügge.)

genannten Architekten an der Autorschaft des Baues gebührt, ist somit etwas schwierig und es ist verzeihlich, wenn die Dtsche. Bztg. im Jahre 1874, wo der Plan der St. Gertrudis-Kirche in Berlin ausgestellt war, (in No. 93 und 99) einige nicht ganz korrekte Angaben darüber brachte. Zur völligen Klarstellung des Verhältnisses sind den hier mitgetheilten Zeichnungen des ausgeführten Bauwerks einige Skizzen des durch jene Konstruktion charakteristisch ausgebildeter Holzgewölbe interessanten Flüggeschen Projektes beigelegt, dessen Einfachheit sich dadurch

der in einer südlichen Vorhalle angeordneten Nebentreppe, sowie von der Wendeltreppe an der Südost-Ecke des Hauptthurms zugänglich, die zu dem Kirchendache und der Glockenstube emporführt. — Der mit 6 Seiten eines Zehneckes geschlossene Chor wird von einem Umgange umgeben, der die in den Ecken zwischen Chor und Querschiff angelegten Räume der Taufkapelle und der Sakristei mit einander verbindet.

Mittelschiff, Querschiff und Chor sind i. L. 9,75^m, die Seitenschiffe 4,87^m weit. Die Gesamtlänge der Kirche mit

dem Chor beträgt i. L. 60,75^m, ohne Chor 50^m; die Länge des Querschiffs beträgt 25^m. Der Flächeninhalt des Innenraums stellt sich ohne Emporen auf 880 □^m, mit denselben auf 1280 □^m, so dass die Kirche Raum für etwa 2500 Personen (zu 0,50 □^m) gewährt. Der Fussboden der Emporen liegt 6,65^m über dem Kirchenpflaster, während die Säulen 14,0^m, die Schlusssteine der Seitenschiffe 18,5^m und die des Mittelschiffs 20,5^m Höhe erreichen. Das Hauptgesims ist 19,0^m, das Hauptdach, an welches sich über den Seitenschiffen Querdächer anschliessen, 28,50^m hoch. Die beiden Thürme der Vorderfront erheben sich bis zu 44,0^m, der Dachreiter über der Vierung bis zu 45,0^m, der Hauptthurm bis zu 75,0^m. —

Die künstlerische Gestaltung des Aeusseren und Inneren geht aus den Zeichnungen mit genügender Deutlichkeit hervor. Das letztere, dessen Ausstattung vorläufig auf die einfachsten Mittel beschränkt worden ist, aber in einer späteren Zeit angemessen nachgeholt werden soll, besitzt seinen Hauptschmuck in den farbigen Glasbildern des Chors. Die bezügl. Bilder, zu deren Ausführung der Kunstverein für Rheinland und Westfalen einen Beitrag von 6000 M. bewilligt hat, sind in dem architektonischen und dekorativen Theile von A. Rincklake, in dem figürlichen von dem Maler Commans entworfen und durch die Glasmaler Hertel & Lersch in Düsseldorf hergestellt worden. Die übrigen Fenster der Kirche wurden mit Mosaikverglasung aus mehrfarbigem Kathedralglase bezw. mit Grisaille-Verglasung aus der Fabrik von Wisthoff & Comp. in Königstele versehen.

In konstruktiver Beziehung ist zu bemerken, dass die aus Beton hergestellten Fundamente mit Rücksicht auf den unsicheren Baugrund nach allen Richtungen hin sorgfältig verankert worden sind. Das Mauerwerk der Kirche besteht

aus hartgebrannten Ziegelsteinen, ist jedoch im Aeusseren mit Quadern aus französischem Kalkstein (*Banc royal*) in Schichten von 3 bis 5 facher Höhe der Ziegelschichten verblendet. Der Sockel ist mit hartem *Banc roche* verkleidet. Fensterbänke und Fenster-Maasswerk, Gurte, Hauptgesims und Giebel-Abdachungen, sowie die freistehenden Säulen bestehen aus Trier'schem Sandstein, Wandsäulen und Dienste aus *Mortey de St. Denys*, die Zwischensäulen der Emporen aus Granit von Schwarzenbach a. d. S. — Die beabsichtigte massive Ueberwölbung ist leider von der Regierung nicht genehmigt worden. Nur die Längsgurte sind in Ziegelsteinen gewölbt; die Quergurte und Gewölberippen bestehen aus Bohlenbögen, die mit Drahtgeflecht umwickelt und mit Gips geputzt sind; die Kappen sind auf einer Bohlenverkleidung spaliert und mit Kalkmörtel geputzt. — Die Dächer und Thurmhelme, mit Ausschluss der ganz in Stein ausgeführten Pyramide des Hauptthurmes, sind in Holz konstruirt und mit englischem Schiefer auf Schalung als Doppeldach eingedeckt; die Taufkapelle und die Sakristei haben Zinkbedachung. —

Die Maurer- und Steinmetzarbeiten waren dem Bauunternehmer Moser, die Zimmerarbeiten dem Bau-Unternehmer H. Eltig, die Dachdecker- und Klempner-Arbeiten den Meistern Hesse und Otten übertragen. Die Modelle zu den Ornamenten wurden von dem Bildhauer Nekes angefertigt, die figürlichen Darstellungen, Köpfe, Wasserspeier etc. von diesem selbst in Stein gehauen. — Die Gesamt-Baukosten einschliesslich des Honorars für Anfertigung der Pläne und die Bauleitung haben die Summe von 825000 M. erreicht.

Die Uebergabe der Kirche an die Gemeinde und die Einweihung derselben für den Gottesdienst ist am 20. Dezember 1875 erfolgt.

Das Projekt einer polytechnischen Hochschule für Berlin und seine Gegner.

Wenn es die preussischen Techniker bisher als eine drückende Zurücksetzung empfanden, dass an der Stätte, wo die Angelegenheiten des Landes öffentlich verhandelt werden, nur höchst selten ihrer Interessen gedacht wurde und dass es den Stimmen, welche sich einzeln für dieselben erhoben, fast nie gelang, die Theilnahme der Volksvertretung zu gewinnen, so können sie auf den Verlauf der diesmaligen Session des Abgeordnetenhauses mit um so grösserer Befriedigung zurückblicken. Eine der für das Gedeihen der Technik wichtigsten Fragen — die Frage nach der Organisation der technischen Hochschulen — ist in Folge der Initiative des Hauses zum Gegenstande einer eingehenden und gründlichen Untersuchung gemacht und in einem Sinne behandelt, bezw. entschieden worden, der an einer ersten Würdigung unseres Faches in den maassgebenden Kreisen der Nation nicht länger zweifeln lässt.

Die eigenthümlichen Verhältnisse unseres konstitutionellen Systems bringen es mit sich, dass selbst die schwerwiegendsten Prinzipienfragen meist bei Gelegenheit der Etatsberathung, im Anschlusse an die von der Regierung beantragten Geldbewilligungen, angeregt werden müssen. Hier waren es die Forderungen für die Gebäude der 3 technischen Hochschulen in Berlin, welche dazu Veranlassung gaben, die Zustände und Bedürfnisse derselben nach allgemeineren und einheitlichen Gesichtspunkten zu prüfen und die betreffenden Forderungen daher der Budget-Kommission zur Spezial-Berathung zu überweisen.

Die Mitglieder der Budget-Kommission und namentlich der von dieser eingesetzte Referent, der Abg. Dr. Wehrenpennig, haben ihre Aufgabe mit einem Ernst und einer Liebe erfasst, die eines besonderen Dankes werth sind. Als Ergebniss sorgfältiger Detail-Studien und einer nach allen Seiten hin durchgeführten persönlichen Information des Re-

Die Ausgrabungen zu Olympia.

V.

Seit unseren letzten Mittheilungen in diesem Blatte (No. 9 d. J.), welche den Fortschritt der Arbeiten bis zum 13. Januar umfassten, ist an der Aufdeckung des Zeustempel-Platzes nach der bisherigen Methode und mit gleichen Kräften weiter gearbeitet worden. Indessen haben die früheren durchschnittlichen Wochenleistungen wegen häufiger Störungen und Unterbrechungen, welche die Winterregen und griechischen Festtage veranlassten, nicht innegehalten werden können, so dass das ursprünglich geplante Hauptziel dieser ersten Campagne, eine vollständige Freilegung des Tempels bis auf Distanzen von 30—40^m zu bewirken, schwerlich erreicht werden wird.

Dazu kommt, dass die beiden Expeditions-Chefs, Hirschfeld und Böttcher, in Folge ihrer sehr grossen Anstrengungen bei der Bergung der kostbaren Funde, sowie mangelhafter Bauart des erworbenen Hauses (dessen Uebelstände erst bei der winterlichen Jahreszeit recht deutlich geworden sind), schon seit mehreren Wochen an Erkältung und Fiebern gelitten haben. Glücklicherweise konnte für Hr. Dr. Hirschfeld in der Person des Stipendiaten am deutschen archäologischen Institute zu Athen, Hr. Dr. Weil, ein sofortiger Ersatz gewonnen werden, so dass die Fortführung und Kontrolle der Arbeiten keinen Tag unterbrochen worden ist. Auch hat Hr. Dr. Hirschfeld trotz seines leidenden Zustandes es möglich machen können, nach Athen zu gehen und mit dem dortigen Former Martinelli die nötigen Kontrakte wegen ungesäumter Abformung der bisher gemachten Funde abzuschliessen. Der Letztere wurde nebst mehreren Gehülfen in Druva zum 4. März erwartet und hat höchstwahrscheinlich seine Arbeiten bereits begonnen. Da Dr. Hirschfeld gleich nach seiner Rückkehr von neuen Fieberanfällen betroffen wurde, ist er auf Rat des Arztes nach Corfu übersiedelt, um dort in reiner Luft seine völlige Genesung abzu-

warten. Aus gleichen Gründen hat auch Hr. Böttcher seit dem 29. Februar einen vorübergehenden Aufenthalt in Pyrgos genommen, hofft aber nach einigen Tagen sorgfältiger Pflege zur Fortführung seiner Geschäfte zurückkehren zu können. Wir schliessen uns dieser Hoffnung um so zuversichtlicher an, als mit dem Eintritte der besseren Jahreszeit auch im Süden eine völlige Rekonvaleszenz am ehesten zu erwarten steht. Während des schon mehrwöchentlichen Unwolseins beider Herren hat neben dem Stellvertreter Dr. Weil der griechische Kommissar Hr. Demetriades mit grossem Pflichtgefühl und persönlicher Aufopferung die Interessen der Expedition gefördert.

Wenn somit auf dem persönlichen Gebiete manches Lähmende zu verzeichnen ist, so ist dagegen auf sachlichem Gebiete nur Gutes und Erfreuliches zu melden. Mit besonderem Nachdruck ist in den letzten Wochen die Klärung und Forträumung des Terrains vor der Ostfront betrieben worden, um an dieser Stelle Ermittlungen vorzunehmen, die für die Feststellung des nächstjährigen Arbeitsplans von Wichtigkeit sein werden. Noch sind zwar diese Arbeiten nicht ganz beendet, aber sie werden doch binnen kurzem zum völligen Abschlusse gelangen. An dem dreistufigen Unterbau des grossen Tempels ist nun, abgesehen von zahlreichen gefundenen Baugliedern, das interessante Faktum konstatiert worden, dass mit den beiden Unterstufen ein besonderer, drei Interkolumnien umfassender vierstufiger Hochplatzbau verbunden war, der offenbar zur Aufnahme einer grösseren Menschenmenge gedient hat. Sollte sich an dieser Stelle ein Altar vorfinden oder die frühere Existenz eines solchen erkennen lassen, so würde dadurch ein wichtiger Beitrag zu der bekannten schwebenden Streitfrage, ob der Zeustempel als ein Kulttempel oder nur als ein Fest- und Agonal-Tempel aufzufassen sei, gewonnen werden.

Dicht neben jener Vorterrasse, und zwar an ihrer Nordseite, sind zwei grössere Postamente *in situ* vorgefunden worden — ein

ferenten trat schliesslich ein Antrag hervor, der nach zwei 5stündigen Kommissions-Sitzungen und lebhafter Debatte mit den Regierungs-Kommissarien in folgender Form angenommen wurde:

„Das Haus der Abgeordneten wolle beschliessen, die Regierung aufzufordern:

1. Die Bau-Akademie durch Erweiterung des Lehrplans und entsprechende Heranziehung von Lehrkräften den Zwecken und Zielen einer Hochschule gemäss zu entwickeln.

2. Da der in dem gegenwärtigen Gebäude der Bau-Akademie zu beschaffende Raum für eine solche Hochschule unzweifelhaft unzureichend ist und auch das auf dem Terrain der Werderschen Mühlen projektierte Filialgebäude keine genügende und zweckentsprechende Ergänzung bieten kann, a. den Neubau auf dem Terrain der Werderschen Mühlen einzustellen;

b. dem gegenwärtigen, in Betreff der Unterrichtsräume in der Bau-Akademie herrschenden Nothstande durch miethweise Beschaffung anderweitiger Räumlichkeiten mit möglichster Beschleunigung abzuheifen;

c. dem Landtage in der nächsten Session Vorschläge zu einem Neubau an geeigneter Stelle zu machen.

3. Dabei die Frage einer sachverständigen Prüfung zu unterziehen, ob bei der inneren Verbindung der verschiedenen Zweige des höheren technischen Studiums es sich nicht empfiehlt, nach dem Beispiele aller übrigen deutschen Staaten die Bau-Akademie mit der Gewerbe-Akademie (event. auch mit der Berg-Akademie) zu einer einzigen, wenn auch in besonderen Abtheilungen gegliederten, technischen Hochschule zu vereinigen und dieselbe einer kollegialisch geordneten Leitung zu unterstellen.

4. In Erwägung zu ziehen, wie die Vorbedingungen für die Aufnahme von Studierenden in die technischen Hochschulen des Staates unter Zulassung der erforderlichen Uebergangsfrist gleichmässiger zu gestalten sind.

5. Für eine einheitliche Leitung sämtlicher zu dem Ressort des Handels-Ministeriums gehöriger technischer Lehranstalten Sorge zu tragen.“

Wir haben das Ziel dieses Antrages (dessen auf die einzelnen Budget-Posten bezgl. Theil hier weggelassen ist) nicht näher zu erläutern, da er sich im Wesentlichen durchaus mit den Ausführungen deckt, welche wir in unserem Aufsätze: „Von der Bau-Akademie zu Berlin“ entwickelt haben. Welche Bewegung er in den Kreisen der Regierung und des Abgeordnetenhauses, wie in denen der beteiligten Techniker hervorrief: davon legten einerseits die Verhandlungen der Kommission, andererseits die Aeusserungen der politischen Blätter Zeugnis ab, unter denen allein die Voss. Ztg. der Frage 4 verschiedene, in der Mehrzahl gegen den Antrag gerichtete Artikel widmete. Neben der Opposition, welche aus sehr ungleichartigen Gründen gegen die in Aussicht genommene organische Reform und Verschmelzung der technischen Unterrichts-Institute Berlins erhoben wurde, und

neben dem Proteste gegen die hierdurch bedingte Sistierung der bereits zur Ausführung vorbereiteten Neubauten machte sich in politischen Kreisen noch das Bedenken geltend, dass das Haus der Abgeordneten mit Beschlüssen, welche das bisherige, vom Hause durch mehrfache Geldbewilligungen genehmigte Vorgehen der Regierung wieder rückgängig machen würden, eine Inkonsequenz sich zu Schulden kommen lasse.

Die Verhandlungen der Plenar-Sitzung vom 17. März d. J., in welcher die Angelegenheit auf der Tagesordnung stand, haben glücklicherweise gezeigt, dass diesen, an unfruchtbare Prinzipien-Reiterei anstreifenden Bedenken ein maassgebendes Gewicht nicht beigelegt wurde. Nach einem lichtvollen Referate des Abg. Dr. Wehrenpfennig entwickelte der Hr. Handelsminister seinen Standpunkt zu dem Antrage, der darin gipfelte, dass er sich den Forderungen für eine angemessene Entwicklung und Dotirung der Bau-Akademie mit voller Sympathie anschloss und ebenso für eine einheitliche Leitung der technischen Hochschulen zu sorgen versprach, dass er dagegen die Idee eines in Berlin zu gründenden Polytechnikums und insbesondere eine Verschmelzung der Bau- und Gewerbe-Akademie bekämpfte. Er fand dieselbe nicht ganz im Einklang mit den auf die Trennung der beiden Richtungen des Bau-fachs gerichteten Bestrebungen, bezweifelte die finanziellen Vortheile derselben und sprach die Befürchtung aus, dass die gegenwärtig auf die Gewerbe-Akademie angewiesenen Privattechniker bei Forderung der für die Studierenden der Bau-Akademie vorgeschriebenen Vorbildung in ihren Studien beeinträchtigt werden würden. Nichtsdestoweniger sicherte er für den Fall der Annahme des Antrags demselben die objektivste und sorgfältigste Erwägung seitens der Staats-Regierung zu. — Ihm gegenüber vertrat alsdann der Abg. Dr. Lasker mit edler Wärme die ideale Bedeutung jenes Vorschlages; er entwickelte es als eine Pflicht des Staates, den Studierenden der technischen Fächer ebenso die Möglichkeit der höchsten wissenschaftlichen Ausbildung zu gewähren, wie den Studierenden der Universitäten, indem er es als eine selbstverständliche Konsequenz dieses Schrittes bezeichnete, auch die Organisation der mittleren, vorbereitenden Schulen entsprechend zu reformiren; er betonte es als eine Pflicht des Abgeordnetenhauses, der in diese Verhältnisse gewonnenen klaren Einsicht Folge zu leisten, auch wenn es sich dadurch in formellen Widerspruch mit einer Reihe von Einzelmaassregeln setze, die es seit 15 Jahren gut geheissen habe, weil es eben unmöglich war, die Tragweite und allgemeine Bedeutung dieser Maassregeln zu übersehen. Nachdem schliesslich noch der Abg. Dr. Virchow, welcher bereits im Jahre 1862 die Errichtung eines Polytechnikums in Berlin empfohlen hatte, für die Vorschläge der Kommission eingetreten war und nachdem der gewichtigste Bundesgenosse, der denselben erstehen konnte, der Hr. Finanzminister, sein sachliches Einverständnis mit ihnen ausgesprochen hatte, wur-

sehr elegant profilirtes aus feinem Kalksteine (2^m lang und 1^m breit) und ein noch grösseres aus Ziegeln und Bruchsteinen, das leider seiner ehemaligen Bekleidung beraubt ist. Beide Bathra haben, eben so wie ein drittes sehr grosses (über 4^m langes) aus Porosquadern an der Ostecke der Nordstufen, sicherlich wegen ihrer ausgezeichneten Stellung auch besonders angenehme und bevorzugte Weihegeschenke getragen — vielleicht die von Pausanias V, 24 erwähnten Weihegeschenke: 1) das der Lakedämonier nach dem zweiten messenischen Kriege und 2) das des Mummius nach dem Siege über Achaja, beides Zeustatuen kolossaler Grösse. Demnächst hat die Existenz und Struktur des alten, auf Ziegelkonkret ruhenden Pflasters von 0,23^m starken Steinplatten vor der ganzen Ostfront ermittelt werden können. Auch sind weitere Bauglieder des Zeustempels, wie Kapitelle, Säulen, Epistyllen, Triglyphen und Kranzgesimse gefunden worden; besonders aber viele Simenstücke mit durchbohrten Löwenmasken, deren sehr verschiedene Stilfassung wol weniger auf langsame Vollendung, als auf spätere Reparaturen deutet.

In gleicher Weise hat das früher erwähnte altdorische Gebäude aus Poros, südwestlich vom Olympieion belegen, fortgesetzt zahlreiche Baustücke geliefert. Doch ist eine auch nur vermutete Bezeichnung dieses Denkmals bisher unmöglich gewesen, da der zu diesen verschleppten Stücken gehörige Unterbau noch nicht entdeckt worden ist. Aber zwei lehrreiche technische Momente sind bereits erkennbar: 1) der Fugenschnitt des Gebälks stimmt mit dem am grossen Tempel von Pästum überein und 2) der absolute Maassstab war etwas kleiner als der von Theseion zu Athen. Ob aber ein Tempelgebäude, ein Propyläen- oder Stoën-Bau in dieser Gegend der Altis gestanden hat, wird sich erst bei weiterer Klärung des Terrains entscheiden lassen.

An Marmorskulpturen hat die Grabungsstelle vor der Ostfront den überwiegenden Teil geliefert; doch sind nur

grössere Fragmente, nicht ganze Figuren gewonnen worden. Zu ihnen zählen das 0,80^m hohe Bruchstück eines nach links hin gelagerten Mannes, der mit einer anderen Figur gruppiert gewesen sein muss und durch Vernachlässigung der Hinterseite, ja ganzer nach hinten gezogener Körperteile auf eine ursprüngliche hohe Aufstellung deutet. Zwei andere Torsestücke (Brust, Unterleib und Ansatzstücke der Schenkel) lassen einen jugendlichen Körper, der an der einen Seite mit einem Mantel drapirt war, erkennen. Ausser einem kolossalen Beinstück ist noch in dieser Gegend das erste, trotz sehr bedeutender Reduktion noch wol erkennbare Metopenbruchstück, die Heimbringung des erymanthischen Ebers darstellend, aufgetaucht; es lag an der Südostecke auf der zweiten Stufe. Da nun Pausanias diese Herakles-Tat bei seiner Metopenbeschreibung in erster Stelle erwähnt, so ist es klar, dass er an der Südseite seine Musterung begonnen hat. Ferner ist an der Südostecke der rechte Schenkel einer wahrscheinlich sitzenden Gewandfigur und ein männlicher Torso, dessen linker (fehlender) Arm energisch erhoben war, gefunden worden. Daran schloss sich die Entdeckung zweier anderer Gewandtorsen, von denen namentlich ein mit dem rechten Bein knieender wegen schöner Drapirung gerühmt wird. Zu älteren Ross-Fragmenten gesellte sich gleichzeitig noch der Fund des ersten, umfangreicheren Stückes eines Pferdeleibes, und ausser zahlreichen kleinen Gewandbruchstücken kam unerwarteter Weise ein grösseres Stück eines marmornen Flügels der Nike zum Vorschein. Der Fund dieses Flügels, der der letzten Februarwoche angehört, ist von besonderem Interesse, da er die Hoffnung auf sukzessive Vervollständigung fragmentirter Statuen durch nachträgliche Funde sehr bedeutend erhöht.

An Resten der Erzplastik ist bisher wenig gewonnen worden; ausser einigen Fingern und einer Lanzenspitze nur ein grösseres Gewandstück. Dagegen sind die seit der Mitte des

den dieselben mit grosser Majorität angenommen, jedoch mit der vom Abg. Dr. Lasker beantragten Abänderung, dass in alinea 2c der Passus „in der nächsten Session“ gestrichen und damit die Regierung aufgefordert wurde, dem Landtage noch in der gegenwärtigen Sitzungsperiode eine entsprechende Vorlage zu machen. —

Wenn die Angelegenheit damit eine unseren Wünschen in hohem Maasse entsprechende Wendung genommen hat und wenn die bereits erfolgte Einsetzung einer aus dem Ministerialdirektor der Abthlg. f. Gewerbewesen Hrn. Jacobi, Hrn. Geh. Obrbrth. Grund und den beiden Direktoren der Bau- und der Gewerbe-Akademie, Prf. Lucae und Reuleaux gebildeten Spezialkommission es beweist, mit welchem Eifer der Hr. Handelsminister seine Zusage einzulösen bestrebt ist, so dürfen wir doch nicht verkennen, dass es sich bisher nur um einen vorläufigen, nicht um einen definitiven Erfolg handelt, und dass dem letzteren so lange noch bedeutsame Hindernisse entgegenstehen, als er in den zunächst beteiligten Kreisen noch zahlreiche Gegner findet. Wir dürfen daher nicht müde werden, mit allen Mitteln für unsere Ueberzeugung einzutreten und im Kampfe wider jene Gegner den Versuch zu machen, sie für unsere Anschauungen zu gewinnen.

Die Frage hat jedoch eine wesentlich andere Gestalt, aber auch eine viel grössere Tragweite gewonnen, seitdem ein allseitiges Einverständnis über die Nothstände der Berliner Bau-Akademie und das Bedürfniss einer gründlichen Abhilfe derselben erzielt ist. Sie ist dadurch ihres lokalen und zum Theil persönlichen Charakters entkleidet und zu einer Angelegenheit erhoben worden, an welcher die ganze deutsche Fachgenossenschaft interessirt ist.

Wir wollen damit nicht sagen, dass die Gegner einer in Berlin zu gründenden polytechnischen Hochschule ihre Antipathie gegen diesen Plan nicht zum Theil — wenn auch unbewusst — aus dem persönlichen Verhältnisse schöpfen, in welchem sie zu der Frage stehen. Auch in dieser Beziehung bildet ja der bezgl. Vorschlag den wichtigsten Theil der vom Abgeordnetenhaus gefassten Beschlüsse, da die Vereinigung der Bau- und Gewerbe-Akademie zu einer einzigen Hochschule eine organische Reform an Haupt und Gliedern bedingt, während anderenfalls die Reformen leicht auf reine Aeusserlichkeiten sich erstrecken könnten. Es war kein glücklicher Gedanke des Hrn. Handelsministers, die technische Baudeputation, der eine wesentliche Mitschuld an den bisherigen Misständen der Bau-Akademie zufällt und die ihre bisherige Stellung als Kuratorium derselben, gegenüber einer polytechnischen Hochschule selbstverständlich nicht aufrecht erhalten könnte, zu einem Votum in dieser ihrer eigenen Sache aufzufordern, und die nachträgliche Erkenntniss dessen mag es wohl veranlasst haben, dass ihr (ex abrupto mit 11 gegen 5 Stimmen) gefasster Beschluss, der für die bisherige Sonderstellung der Bau-Akademie sich

aussprach, dem Abgeordnetenhaus gegenüber mit keiner Silbe erwähnt worden ist. — Aber die grössere Zahl der Gegner aus beiden Lagern — dem der Bautechniker und dem der Maschinentechner, Chemiker etc. — leitet ihre Opposition doch wesentlich aus der Unklarheit über das Ziel und den Zweck einer polytechnischen Hochschule her; sie kann sich von der Gewöhnung an die bisherigen preussischen bezw. berliner Verhältnisse nicht lossagen; sie hält den traditionellen Gegensatz zwischen Bau- und Gewerbe-Akademie, auf den die unnatürliche Entfremdung zwischen den preussischen Bau- und Maschinenteknikern zurückzuführen ist, für einen durch innere Nothwendigkeit gebotenen.

Einen drastischen Ausdruck haben diese Anschauungen schon vor 2 Jahren und wiederum neuerdings bei den Debatten des Berliner Architekten-Vereins in der Befürchtung gefunden, dass die Errichtung einer technischen Hochschule von ungünstigem Einflusse für die Baukunst sein werde; dass die studirenden Architekten sich von dem Polytechnikum zur Kunst-Akademie wenden würden und dass dadurch der bisherige Zusammenhang der Architekten und Bauingenieure, auf welcher der Architekten-Verein beruhe, gestört werden müsse. Die Vertreter solcher Ansichten sind sich wohl kaum bewusst geworden, dass sie damit nicht nur eine Verurtheilung aller polytechnischen Schulen, insbesondere eine Herabsetzung der auf diesen gebildeten Architekten und eine Beleidigung aller Vereine aussprechen, in denen neben Architekten und Bauingenieuren auch Maschinentechner, Berg- und Hüttenleute etc. ein grösseres Kontingent bilden, d. h. so ziemlich aller Vereine unseres Verbandes und der entsprechenden Genossenschaften Oesterreichs und der Schweiz, mit Ausnahme des Berliner Architekten-Vereins.

Es ist nicht erforderlich, dass gegen eine solche Auffassung protestirt und ihr damit eine ungehörliche Wichtigkeit beigelegt werde. Aber man darf an dieselbe immerhin anknüpfen, um es der Gesamtheit der deutschen Fachgenossen vor die Augen zu führen, dass der Kampf, der augenblicklich um die Errichtung einer polytechnischen Hochschule in Berlin geführt wird, im Wesentlichen einer Prinzipienfrage gilt, von der auch sie nahe berührt werden. Mag diese Prinzipienfrage: ob Architekten und Bauingenieure besser auf exklusiven Fachschulen oder auf einer nach weiten Gesichtspunkten angelegten polytechnischen Hochschule gebildet werden, für das ausserpreussische Deutschland und die übrigen Länder deutscher Zunge auch gelöst erscheinen, so wird die Bedeutung Preussens für Deutschland doch wohl genügend gewürdigt, um einzusehen, dass eine wirkliche Lösung derselben noch nicht erfolgt ist und dass die praktischen Folgen einer solchen für unser Vaterland noch nicht gezogen werden können, so lange der mächtigste deutsche Staat anderen Grundsätzen huldigt.

Januar auf epigraphischem Gebiete gemachten Funde von grossem Werte, sowohl für Geschichte, als für Archäologie und Sprachkunde. Unter ihnen steht in erster Linie eine fast unversehrte Bronzetafel in der Form eines kleinen giebelgekrönten korinthischen Antenbaues (0,55 hoch und 0,24 breit) welche eine Inschrift von 40 Zeilen in eischem Dialekte trägt. Aus derselben geht hervor, dass die Kampfrichter von Elis einem berühmten Ringer aus Tenedos, dem Damokrates, das Gastrecht und die Ehren eines Woltäters von Elis bewilligen. Das Denkmal ist also ein sogenanntes Proxenie-Dekret, welches im Giebel das Wappen der Heimat des Siegers, Traube und Doppellaxt, enthält. Höchstwahrscheinlich hat neben dieser im Westgraben gefundenen Urkunde das Standbild des Siegers, den Pausanias und Aelian erwähnen, gestanden. Nahe diesem ausgezeichneten Stücke lag auch die oben erwähnte bronzene vierkantige Lanzen Spitze von 0,31 Länge mit einer knapp gefassten Inschrift, welche das Werk als ein Anathem, das die kleine Stadt Methana (bei Trözen) nach einem Siege über die Lakedämonier hier in Olympia gestiftet hatte, bezeichnet.

Weitere Inschriften beziehen sich auf die Kaiserin Faustina (Gemahlin des Antoninus), deren Statue an der Südostecke des Tempels gestanden zu haben scheint; auf den Telemachos aus Elis, dem in römischer Zeit von den Kampfrichtern eine Bildsäule errichtet worden ist; auf den Nanus Marcius, auf einen ephesischen Pankratiasten u. A. m. Ein besonderes Interesse gewähren aber zwei Marmorinschriften: eine längere metrische, zwei Distichen umfassend, und eine kürzere Künstlerinschrift. Die letzte ist auf 2 Steine verteilt gefunden worden, doch fehlt leider der Anfang, so dass eine sichere Erklärung noch nicht zu geben ist. Der Name Ageladas kommt darin vor, doch als Vaters-Name; ein zweiter Künstler, wahrscheinlich sein Sohn, wird Argoias genannt.

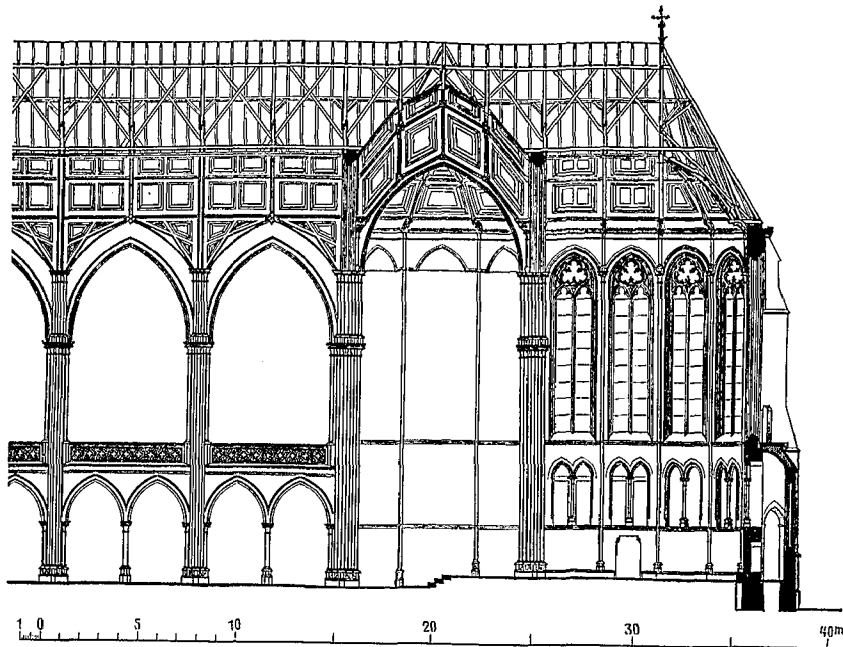
Die andere metrische Inschrift, welche durch altertümliche Sprach- und Schriftformen ausgezeichnet ist, bezieht sich auf Praxiteles, einen Mann aus Mantinea, der später nach Sici-

lien übergesiedelt ist und sich deshalb auch Syrakusaner und Kamarinäer nennt. Die Stiftung seines Weihegeschenks fällt also in die Zeit des Gelon von Syrakus, d. h. in den Anfang des fünften Jahrhunderts. Die Buchstaben der Inschrift stimmen mit denen auf dem ehernen Helme überein, den Gelon's Nachfolger — Hieron — nach einem Seesiege bei Kyme über die Tyrrhener (470) nach Olympia geweiht hatte und der, im Jahre 1817 im Altisboden wieder entdeckt, später von dem britischen Museum erworben wurde.

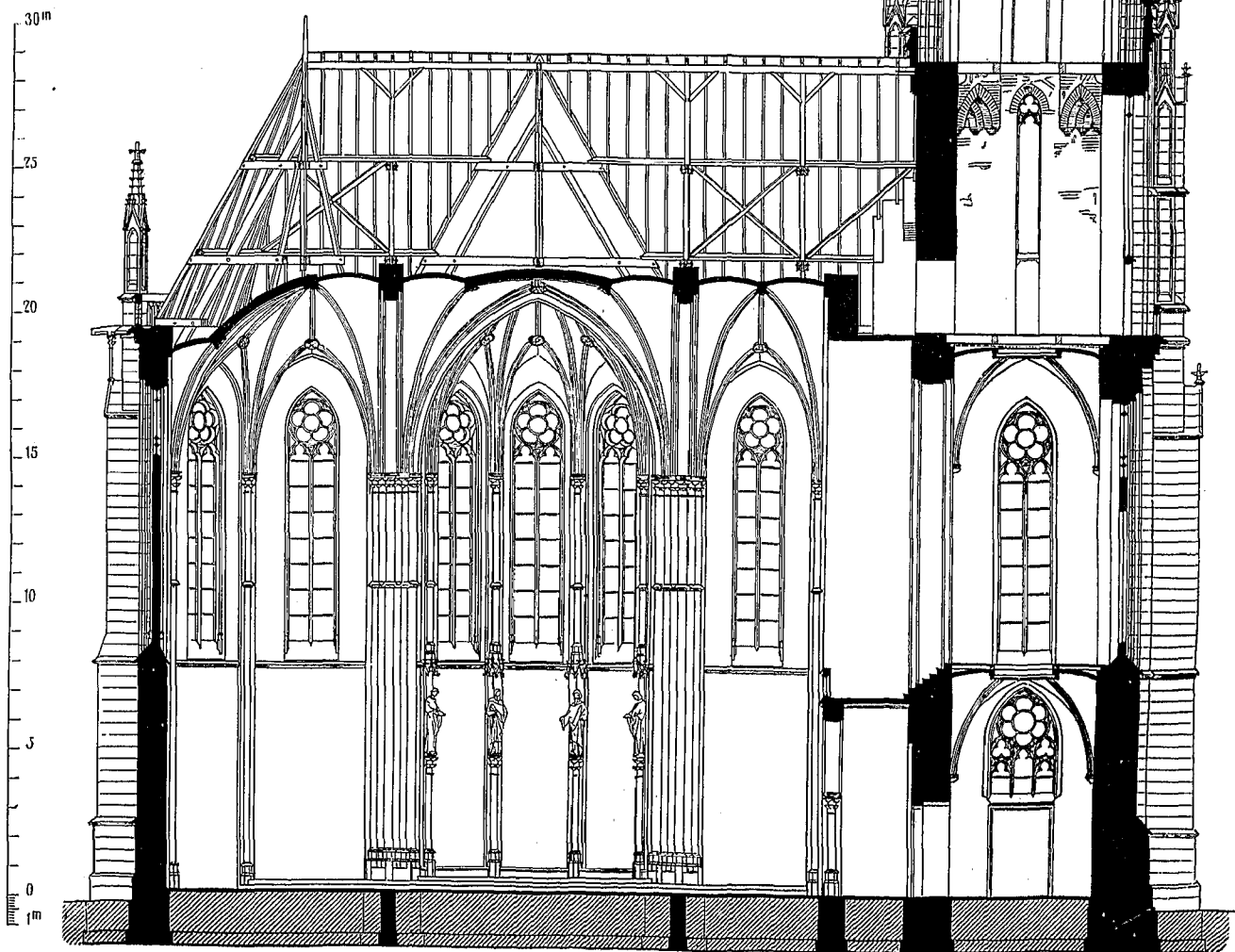
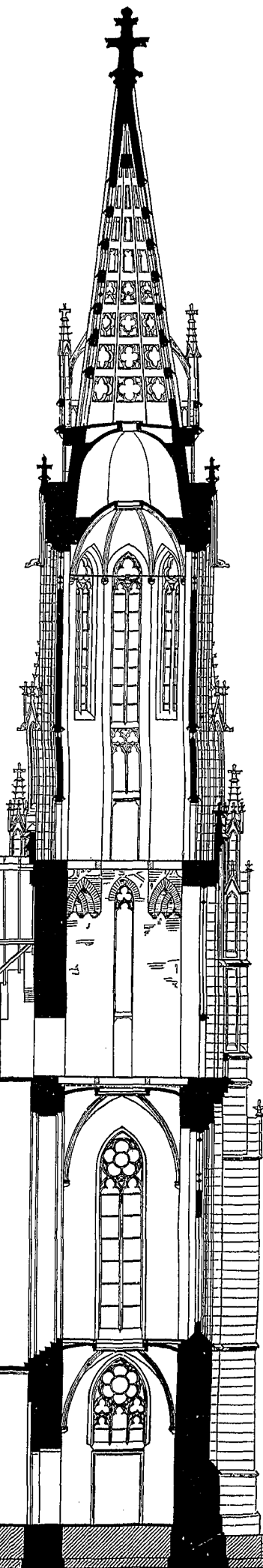
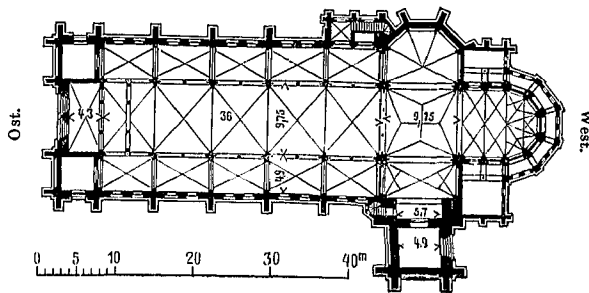
Unter den zahlreichen Funden von kleineren Gegenständen verdient die Auffindung eines Schatzes von 800, wie es scheint byzantinischen Kupfermünzen, welche durch Feuer und Rost sehr gelitten haben, um deswillen eine Erwähnung, als dadurch vielleicht eine genauere Zeitbestimmung für die späte Bewohnung der Altis in christlicher Zeit hergeleitet werden kann. Auch die etwas unsicheren Nachrichten über den Tempelbrand haben von Woche zu Woche mehr Bestätigung erhalten, da sowohl vielfache durch Feuer angegriffene Bronze- und Bleistücke, als ganze Reihen von kalzinirten Marmorstücken, die wie Sand an der Luft zerbröckelten, vorgefunden worden sind, und zwar zumeist an der Nordost- und Nordseite. Ganz sicher ist endlich bereits die Tatsache, dass in christlicher, vorläufig undatirbarer Zeit rings um den Tempel eine ziemlich zahlreiche, aber in sehr ärmlichen Verhältnissen lebende Bevölkerung sich angesiedelt hatte, welche für ihre schwachen, schlecht konstruirten Haus- und Hofmauern die alte Herrlichkeit: Inschriftsteine, Baustücke und Statuen, in barbarischer Weise verbrauchte.

Nachschrift: So eben kommt die erfreuliche Nachricht aus Pyrgos, dass der former Martinelli mit 5 Gehülfen seit dem 3. März in Olympia arbeitet und daher alle Aussicht vorhanden ist, die Formen noch vor dem Abschlusse der Campagne — etwa Ende April — nach Berlin expediren zu können. Auch Hr. Böttcher befindet sich zu seiner Rekonvaleszenz seit dem 13. März in Korfu.

ST. GERTRUDIS-KIRCHE IN ESSEN.



Längenschnitt nach dem Entwurfe von Flügge.



Querschnitt durch die Vierung.

Eine thatkräftige Betheiligung der deutschen Fachgenossenschaft an unserem Kampfe für die Errichtung einer den höchsten Anforderungen entsprechenden polytechnischen Hochschule in Berlin scheint uns nicht nur zur Widerlegung jener, aus einseitigen Anschauungen entspringenden Vorurtheile, sondern im Interesse der Allgemeinheit erwünscht. Statt eines weiteren persönlichen Eingehens auf diesen Kampf wollen wir daher an dieser Stelle zunächst um die Unterstützung unserer natürlichen Bundesgenossen werben.

Wäre die Angelegenheit nicht eine so brennende, dass keine Verzögerung gestattet ist, so würden wir nicht zögern, die Verhandlung jener oben formulirten Prinzipienfrage durch den Verband zu beantragen. Bei der Unmöglichkeit, eine solche Verhandlung vor dem Herbste dieses Jahres herbeizuführen, wenden wir uns an die dem Verbands angehörigen Vereine, insbesondere an die preussischen, mit der drin-

genden Bitte, diesen Gegenstand, dem auch der Berliner Architektenverein bereits seine Aufmerksamkeit zugewandt hat, einer Erörterung zu unterwerfen. Wir wenden uns zugleich an die polytechnischen Schulen und insbesondere an die auf ihnen fungirenden Lehrer der Bauwissenschaften, die ein dringendes Interesse und einen über jedem Zweifel erhabenen Beruf besitzen, bei einer Entscheidung jener Frage ihre Stimme in die Wagschale zu werfen.

Wenn anders der Zusammenhang der Angelegenheit mit den allgemeinen Interessen unseres Faches anerkannt wird, so hoffen wir, dass unsere Bitte um Unterstützung keine vergebliche sein wird. Dass eine allseitige Erklärung für den Werth und die Bedeutung polytechnischer Hochschulen ihre Wirkung nicht verfehlen wird, zumal wenn man sie an eine Stelle vermittelt, von der das Gesamtinteresse unseres deutschen Vaterlandes vertreten wird, dessen glauben wir sicher zu sein. — F. —

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten- und Ingenieur-Verein für Niederrhein und Westfalen. Vortrag des Hrn. Gleim über eiserne Brückenbauten in den Vereinigten Staaten von Nord-Amerika. I Theil. — Schluss. —

Zu einer Besprechung der einzelnen Trägersysteme übergehend, hob der Redner die grosse Einfachheit der Konstruktionslinien hervor, welche besonders in der Beibehaltung paralleler horizontaler Gurtungen auch bei grossen Spannweiten hervortritt. Er erklärte, dass die amerikanischen Ingenieure die theoretischen Vortheile, welche durch eine polygonale Form einer der beiden Gurtungen und die Zusammenführung derselben in der Nähe der Auflager erzielt werden können, vernachlässigen, weil sie dieses für einen derjenigen Fälle halten, wo die Ersparung an Gewicht durch die Unbequemlichkeit und die Mehrkosten der Herstellung und Montirung aufgewogen wird. Nach den speziellen Untersuchungen eines der gewichtigsten Brückenkonstruktoren sollen für amerikanische Konstruktions- und Preisverhältnisse die polygonalen Gurtungsformen erst bei Spannweiten von etwa 100^m ab anfangen rentabel zu werden. Bei den sogen. Parallelträgern, welche hiernach unter den amerikanischen Brücken vorwalten, liegen die Unterschiede der Trägersysteme in der Art der Ausbildung der Streben. Die weit überwiegende Mehrzahl aller Brücken hat in Uebereinstimmung mit der hier üblichen Ausbildung des Fachwerks vertikale Druckstreben und diagonale Zugstreben, eine Anordnung, welche in Amerika unter dem Namen des Pratt'schen Trägersystems bekannt ist. Dabei liebt man es jedoch, in den Endfeldern das System umzukehren, und durch Anordnung eines schrägen Endständers das letzte Feld der Obergurtung und die Endvertikale zu ersparen. Bei grossen Spannweiten wird zur Vermeidung zu grosser Felderlängen das doppelte Fachwerk, unter dem Namen des Systems Whipple oder Linville, u. z. meist ebenfalls mit schrägen Endständern, gewählt.

Obwohl die amerikanischen Konstrukteure den Druckstreben eine vertikale Stellung zu geben lieben, halten sie dieselbe keineswegs für die theoretisch vorteilhafteste, sondern betrachten dieselbe wiederum als eine Konzession an die Rücksichten der praktischen Ausführung. Theoretische Untersuchungen haben ergeben, dass für die Zugstreben der Winkel von 45°, für Druckstreben dagegen, bei denen die Festigkeit gegen Zerknicken in Frage kommt, ein Winkel von etwa 39° der vorteilhafteste ist. Während für die Zugstreben der theoretische Winkel von 45° eingehalten zu werden pflegt, hat keines der Trägersysteme, deren Besonderheit in einer schrägen Stellung der Druckstreben beruht, den erwähnten Winkel eingehalten, sondern aus Rücksicht auf die Regelmässigkeit der Feldertheilung und einen guten Abschluss in der Mitte des Trägers eine andere Neigung angenommen. So sind bei dem Post'schen Trägersystem die oberen Knotenpunkte gegen die unteren um eine halbe Felderlänge versetzt, und die Druckstreben mit einer horizontalen Ausladung von einer halben Felderlänge geneigt. Das System wird nur als 2faches oder 3faches, nie aber als 1faches Fachwerk ausgeführt und hat die Eigenthümlichkeit, dass die Zugstreben der einen Trägerhälfte, indem sie sich über die Trägermitte hinaus mit unveränderter Neigung als Gegen-diagonalen für die andere Hälfte fortsetzen, aus dem doppelten in das einfache Fachwerk übergehen.

Bei Besprechung dieses Trägersystems schaltete der Vortragende einige Bemerkungen über einen Irrthum ein, welcher sich in Bezug auf die vermeintliche Nothwendigkeit, die Gegenstreben über die ganze Spannweite bis zum letzten Felde vor dem Auflager durchzuführen, merkwürdig lange bei den amerikanischen Konstrukteuren erhalten hat und erst neuerdings im Verschwinden begriffen ist. Er erklärte die falschen Voraussetzungen, aus denen dieser Irrthum hervorgegangen ist, und wies nach, dass die wirklich erforderlichen Diagonalen dabei zwar richtig bemessen würden, dass aber durch die allgem. übliche Anwendung von Schrauben-Justirungen in den Gegendiagonalen und die Art ihrer Justirung bedenkliche Spannungen in das ganze Trägersystem kommen können.

Ein Trägersystem, welches neben dem Post'schen ebenfalls auf einer geneigten Stellung der Druckstreben beruht, ist das

sogenannte Dreieckssystem, bei welchem die Druckstreben und Zugstreben denselben Neigungswinkel erhalten und dieser mit Vorliebe zu 30° gegen die Vertikale angenommen wird. Da bei diesem System die Gegenstreben überall weggelassen werden, so müssen die Streben im mittleren Theile des Trägers sowohl auf Zug wie Druck eingerichtet werden, und obwohl dies eine Unbequemlichkeit verursacht, erfreut sich das System doch neuerdings einer gewissen Beliebtheit. Bei grossen Spannweiten wird dasselbe meistens als doppeltes Fachwerk ausgeführt. Eine interessante Variation ist bei den beiden grossen Spannweiten von 113^m und 122^m in der Ohio-Brücke von Louisville zur Ausführung gekommen, indem der Träger als einfaches Fachwerk mit Zwischensystemen hergestellt ist, welche eine Felderlänge des Hauptsystems in 4 Theile zerlegen und so angeordnet sind, dass die gedrückten Stäbe dieser Zwischen-Systeme möglichst mit denjenigen des Hauptsystems zusammenfallen.

Zum Schluss erwähnt der Vortragende noch 2 Trägersysteme, bei welchen eine vollständige Ausbildung der Untergurtung fehlt. Es sind dieses die beiden, aus der ersten Zeit des amerikanischen eisernen Brückenbaues stammenden und durch ältere Beschreibungen bekannten Systeme Bollman und Fink, deren Konstruktionslinien mit dem Bemerkten erläutert werden, dass der Bollman'sche Träger nur noch vereinzelt zur Ausführung komme, während der Fink'sche Träger durch seine Einfachheit und die grosse Zahl ganz gleicher, bei der Montirung auswechselbarer Stücke beliebt sei. —

Bei sämmtlichen Trägersystemen fällt das von europäischen Konstruktionen abweichende grosse Höhen-Verhältniss in das Auge, welches bei kleineren Spannweiten zur Ausführung kommt. Während bei grossen Spannweiten das Verhältniss von 1:8 kaum erreicht zu werden pflegt, ist bei kleineren Spannweiten das Maass von 1:6 bis 1:5 nichts Ungewöhnliches und man scheut sich nicht, das Verhältniss von 1:4 und sogar 1:3 zu überschreiten, wo der Vortheil einer Querabsteifung oberhalb des Durchfahrtsprofils dadurch zu erzielen ist.

Indem der Redner nun zu der Ausbildung der einzelnen Konstruktionstheile und ihrer Verbindungen überging, hob er hervor, dass hierin der hauptsächlichste Unterschied der amerikanischen Brücken von den europäischen Konstruktionen liege. Als eines der leitenden Prinzipien betonte er das Bestreben, alle Konstruktionstheile möglichst mit Maschinen zu bearbeiten und in der Werkstatt, wo dieselben unter Dach und Fach und unter guter Aufsicht hergestellt werden, soweit fertig zu stellen, dass die Montirung auf der Baustelle eine möglichst einfache Arbeit wird, welche keine geschickten Arbeiter erfordert und jede Nietarbeit auf der Rüstung vermeidet. Im Zusammenhange hiermit steht das weitere Grundprinzip, welches in der Vermeidung aller „Scheerniete“ und der Beschränkung der Nietarbeit auf „Heftniete“ zum Zusammenhalten gleichmässig beanspruchter Theile desselben Konstruktionsgliedes besteht. Dieses wird erzielt, indem man die gezogenen Stäbe aus Flacheisen darstellt, welche an den Enden in Oesen auslaufen, mit denen sie an einen, am Knotenpunkt des Trägersystems angebrachten Scharnierbolzen angehängt werden. Die Stösse und Verbindungen der gedrückten Theile werden in der Weise hergestellt, dass der, meist aus mehreren Façonisen zusammengesetzte Stab in seinem vollen Profil an jedem Ende stumpf abgeschnitten wird und eine abgehobelte Endfläche erhält, welche eine gleichfalls sauber abgehobelte Auflagerfläche findet, in welcher sie die Druckspannungen durch direkte Berührung überträgt. Indem der Vortragende darauf hinwies, dass dieselben Grundprinzipien sich bereits in den bekannten älteren Whipple'schen Strassenbrücken finden, gab er dem Misstrauen Ausdruck, dass er in die Solidität dieser Konstruktionen stets gesetzt habe, und hob den grossen Unterschied hervor, welcher dieselben in Bezug auf die Güte und Art der Ausführung von den durch Fortbildung derselben Grundgedanken entstandenen neueren Konstruktionen trennt. Er ging zunächst auf die Herstellung der Augen an den Enden der gezogenen Stäbe ein und beschrieb eingehend die verschiedenen, bei den einzelnen Brückenbau-Anstalten üblichen Methoden, welche theils im Anschweissen, theils im Auf-

stauchen der Stabenden in Gesenken unter hydraulischem Druck, theils in einem Auspressen des durch Aufschweissen eines abgeschnittenen Stückes verstärkten Stabendes bestehen. Indem er das Bedenken anführte, dass das Eisen bei einigen dieser Behandlungsweisen an Festigkeit einbüsse, widerlegte er dasselbe durch den Hinweis, dass man durch Versuche die Proportionen bestimmen könne, welche den Augen gegeben werden müssen, um eine gleiche Festigkeit wie in dem Stabe selbst zu erzielen, und erwähnte, dass in allen Fabriken jeder einzelne zur Verwendung kommende derartige Stab auf eine Spannung von 1400^k pr. □^{cm}, oder das Doppelte seiner späteren Beanspruchung, geprüft werde. Sodann wies er nach, in welcher Weise die genau gleiche Länge der in demselben Konstruktionsgliede nebeneinander liegenden Flachstäbe, für welche eine Abweichung von höchstens $\frac{1}{64}$ in den Bedingungen gestattet zu werden pflegt, erreicht wird. Die Löcher in den Augen werden nämlich durch 2 für sämmtliche, von gleicher Länge herzustellende Stäbe unveränderlich fixirte Bohrer an beiden Enden des Stabes gleichzeitig ausgebohrt, wobei man den Temperaturdifferenzen dadurch Rechnung trägt, dass man beide Bohrapparate auf einem gemeinsamen eisernen Gestell aufstellt. —

Hierauf wurden die bei Herstellung der gedrückten Stäbe üblichen Konstruktionsweisen besprochen. Nachdem der Vortragende die neuerdings fast ganz verdrängten Gusseisen-Konstruktionen behandelt hatte, entwickelte er das für die jetzigen Konstruktionen charakteristische Verfahren. Bei demselben wird an jedem Knotenpunkt zur Vermittlung der Verbindungen ein kurzes Gusstück eingeschaltet, welches ein sauber ausgebohrtes Loch zur Aufnahme des erwähnten Knotenpunkt-Bolzens erhält. Dieses bedingt, dass die Obergurtung in Einzellängen = 1 Feldlänge hergestellt wird. Die aus Façon-eisen zusammengesetzten Druckstäbe, deren Endflächen mit grosser Sauberkeit abgehobelt werden, haben das Profil eines offenen oder geschlossenen Kastens, und die Gusstücke der Knotenpunkte haben Zapfen, welche in den Hohlraum des Stabprofils hineingreifen, um die Stäbe seitlich in ihrer Lage zu sichern, während die Flächen, auf welche sich die Enden der Stäbe aufsetzen, ebenfalls gehobelt oder abgedreht werden. Als eine der beliebtesten Konstruktionsformen wurde die sogenannte Phoenix-Säule hervorgehoben, deren Profil eine kreisrunde, aus einzelnen Segmenten mit Aussenflanschen zusammengesetzte Röhre zeigt. Die Unmöglichkeit einer Erneuerung des inneren Anstriches bei derartigen geschlossenen Profilen hat, obwohl über die Schädlichkeit dieses Umstandes die Meinungen getheilt sind, zu Profilen geführt, welche im Uebrigen ziemlich ähnlich gestaltet sind, bei denen aber die einzelnen Segmente durch schmale, an den Nietstellen durch eingelegte Futterstücke regulirte Zwischenräume getrennt sind, die das Durchstecken eines Pinsels zur Erneuerung des inneren Anstriches gestatten. —

Hierauf wurden noch die von einigen Konstrukteuren verfolgte Bestrebungen, auch die letzten Reste der Gusseisen-Konstruktion an den Knotenpunkten über Bord zu werfen, erläutert und die wenig Vertrauen erweckenden Resultate, welche keineswegs eine Verbesserung gegen die herrschende Konstruktionsweise enthalten, kritisiert. Als besonders tadelnswerth wurden schliesslich die bei einer der bedeutendsten Eisenbahnen vorherrschenden Konstruktionen besprochen, welche aus einer Vermischung amerikanischer und europäischer Konstruktions-Motive bestehen, indem sie bei den Stössen der Obergurtung neben einem Abhobeln der stumpf auf einander gesetzten Endflächen zu vermeintlicher Vermehrung der Sicherheit noch einen Theil des Profils durch aufgenietete Laschen gut machen wollen.

Schluss (Theil II) folgt.

Architekten-Verein zu Berlin; Versammlung a. 18. März 1876. Vorsitzender Hr. Hobrecht, anwesend 135 Mitgl. u. 10 Gäste.

Der Herr Vorsitzende theilt mit, dass die beabsichtigte Exkursion nach Riesa unterbleiben müsse, weil wegen der im Gange befindlichen Sprengarbeiten die Brückenstelle abgesperrt sei. Er spricht sodann der Schinkelfest-Kommission den Dank des Vereins für die gelungene Durchführung der diesmahligen Festarrangements aus. —

Hr. Luthmer hat im Versammlungslokal einige neuere Publikationen des Deutschen Gewerbe-Museums ausgelegt, und zwar einen Katalog über im Gewerbe-Museum verkäufliche Gipsabgüsse, welcher 267 Nummern enthält, die figürliche Darstellungen, Naturgegenstände, Präparate und Körperteile, Bauglieder und Ornamentales, endlich kunstgewerbliche Stücke betreffen. Sodann einen Katalog über verkäufliche Lichtdrucke und Photographien, 283 Nummern aufweisend. Die Drucke, von welchen Hr. Luthmer eine Anzahl vorlegt, sind in grossem Format ausgeführt, theils in Glanzdruck, theils in Mattdruck; dieselben betreffen ältere kunstgewerbliche und plastische Arbeiten aus der Berliner Zeughaus-Ausstellung von 1874. Die damals hergestellten Photographien haben wegen zu hohen Preises nur geringe Abnahme gefunden; um eine grössere Verbreitung herbei zu führen, sind jetzt die Blätter in Lichtdruck in 2 Arten vervielfältigt worden. Unaufgezogene Glanzdrucke kosten je nach Grösse pro Blatt 0,55—0,75 M., Mattdrucke, direkt auf Karton, von 32 zu 45^{cm} Blattgrösse, pro Blatt 0,05 M. mehr. Zum Kauf von Abgüssen und Lichtdrucken wolle man sich an das Bureau des Gewerbe-Museums, S.W., Königgrätzer Str. 120, in den Stunden von 9—2 Uhr wenden.

Hierauf hält Hr. E. H. Hoffmann einen Vortrag über absolute und vergleichsweise Dauer von Holzbauten, wobei der-

selbe insbesondere auf die so sehr erheblichen Unterschiede, die in der Dauer dieser Bauten hervortreten, aufmerksam macht. Der Hr. Vortragende will damit zur genaueren Erforschung der Ursachen der Verschiedenheiten angeregt haben und beschränkt sich darauf, eine Anzahl von charakteristischen Beispielen, aus Hochbau und Brückenbau entnommen, vorzuführen. Das erste darunter ist das durch seinen Ursprung interessante Schulhaus zu Ceyuowa, einem Orte, der auf der Halbinsel Hela liegt. Die Errichtung dieses Schulhauses knüpft sich an das in den 30er Jahren des gegenwärtigen Jahrhunderts dort vorgekommene Verbrechen der Ertrückung einer alten Frau, welche im Verdachte der Hexerei stand. Der Hr. Vortragende war im Jahre 1855 berufen, ein Projekt zur Rekonstruktion dieses in Fachwerk ausgeführten Gebäudes zu machen, wobei dessen Dauer von ihm auf nicht mehr als 17 Jahre festgestellt wurde. Ein Beispiel entgegengesetzter Art fand im Jahre 1874 der Hr. Vortragende in Gotha, wo die an einem Fachwerkbau vorkommende Inschrift die Dauer des Gebäudes auf etwa 600 Jahre angab. Die hiernach folgenden Anführungen einiger Holzbauten sehr hohen Alters werden von dem anwesenden Hrn. von Quast dahin richtig gestellt, dass in Deutschland die Halberstädter Liebfrauenkirche das älteste Beispiel betr. Art biete, indem die aus dem Ende des 12ten Jahrhunderts stammenden Holzbalken dieser Kirche bis in die 40er Jahre des gegenwärtigen Jahrhunderts wohl erhalten geblieben waren. — In der Altmark fand im Jahre 1873 als weiteres Beispiel der Hr. Vortragende eine im Aeusseren mit Eichenholz, sonst mit Kiefernholz ausgeführte Getreidescheune aus dem Jahre 1669, die in weit besserem baulichen Zustande sich befand, als mehre unmittelbar daneben stehende Bauten desselben Gehöftes, die aus den Jahren von 1840—50 herührten; freilich hatte man bei diesen Gebäuden den schlimmen Fehler gemacht, dem Fachwerk durch Anstrich das Aussehen von Massivbau zu geben. Es sind dem Hrn. Vortragenden mehre Fälle bekannt geworden, dass Balkenlagen in Gebäuden nach 10 bis 13 Jahren der Erneuerung bedurften, ja sogar ein Fall, dass ein nach 13 Jahren mit Aufwendung einer Summe, die fast der Hälfte der Neubaukosten gleich kam, renovirtes Gebäude nach ferneren 8 Jahren schon der Ersetzung durch einen Neubau bedürftig war.

Wegen einiger betr. Beispiele aus dem Ingenieur-Bauwesen bezieht der Hr. Vortragende sich auf die in No. 17 d. Ztg. enthaltene Mittheilung über die Umwandlung der Holzbrücken auf den hannov. Eisenbahnen in Massivbauten. Der dort gemachten Erfahrung, dass bei Ueberbauten aus Kiefern- und Tannenholz die Dauer nur 10—15 Jahre, bei Eichenholz 25—30 Jahre gewesen sei, lassen sich andere, weniger ungünstige Beispiele gegenüber stellen, z. B. die bekannte Elb-Brücke bei Wittenberge, deren Bauzeit von Mitte der 1840er bis Anfang der 1850er Jahre ist; mit Ausnahme der Sättel aus Eichenholz, gegen welche die Wandstreben der in Gitterwerk hergestellten Brücke sich setzen, hat, nach Kenntniss des Hrn. Vortragenden, bis jetzt kein wesentlicher Theil der Brücke erneuert zu werden brauchen, und es trägt diese Thatsache vielleicht dazu bei, den Schlüssel zu finden zur Erklärung der zahlreich vorliegenden Erfahrungen schlimmer Art, die bei anderweiten Bauwerken gemacht worden sind. Im Uebrigen ist anzuführen, dass beim Bau der Wittenberger Brücke die peinlichste Sorgfalt in Bezug auf die Auswahl und die Bearbeitung der Hölzer Platz gegriffen hat.

Was ein sonstiges, viel angewandtes, doch nur vermeintliches Schutzmittel bei Holzbauten: Theer- oder Farbenanstrich, betrifft, so ist u. a. von v. Unruh in seiner amtlichen Thätigkeit bei der Regierung zu Oppeln aktenmässig die Thatsache festgestellt worden, dass ein Ueberzug bei im Freien verwendeten Hölzern stets das Gegentheil von dem erhofften Erfolge herbei führt; solche Hölzer verfallen früher dem Verderben als andere ohne jeglichen Anstrich belassene Hölzer. Diese Beobachtung findet eine Bestätigung und Erweiterung durch die bei den hannov. hölzernen Eisenbahn-Brücken gemachten Erfahrungen, die dahin zu resumiren sind, dass diejenigen Brücken am wenigsten dauerhaft gewesen sind, die den angewendeten Theeranstrich sogleich beim Bau erhielten, und diejenigen am besten sich hielten, bei denen der Theeranstrich erst 3—4 Jahre nach der baulichen Vollendung der Brücke aufgetragen wurde. —

Bei dem heutigen Zustande des Baugeschäfts und des Holzhandels sind von dem Mittel, auf grösste Sorgfalt in der Auswahl der Bauhölzer zu dringen, keine allgemeinen Erfolge zu erhoffen; daher bleibt nichts übrig, als die Verwendung des Holzes zum Bauen überhaupt thunlichst einzuschränken; man sollte dasselbe nur noch im Innern benutzen, aber auch dort aus solchen Räumen fern halten, die z. B. mit Wasser und Wasserdämpfen in Berührung kommen, wie dies u. a. in Färbereien, Waschanstalten, Mühlen und anderen industriellen Etablissements der Fall ist. Begründet ist diese Forderung insbesondere dann, wenn die Beschränkung des Holzbaues nicht eine wesentliche oder gar keine Erhöhung der Baukosten mit sich bringt. — Mit kurzer Vorführung einiger betr. Beispiele, die durch ausgehängte Pläne verdeutlicht werden, bringt der Hr. Vortragende seine heutige Mittheilung zum Abschluss, eine Fortsetzung derselben für später sich vorbehaltend. —

Hiernächst lenkt Hr. Dirksen die Aufmerksamkeit der Versammlung auf die in der Sitzung des preussischen Abgeordnetenhauses am 17. d. Mts. bei der 2. Lesung des Staatshaushalts-Etats gefassten Beschlüsse wegen Umgestaltung der Bauakademie, event. Errichtung einer grossen polytechnischen Hoch-

schule in Berlin. Nach Verlesung dieser Beschlüsse erinnert der Hr. Vortragende kurz an die im Frühjahr 1874 im Verein gepflogenen Verhandlungen hierzu und bemerkt, dass auf die dem Handelsminister damals überreichte Denkschrift eine Antwort bis jetzt nicht ergangen sei. Die durch Annahme des Lasker'schen Amendements an den Handelsminister gestellte Anforderung, noch im Laufe der gegenwärtigen Landtags-Session dem Hause Vorschläge zu einem betr. Plane zu machen, zwingt dazu, die Frage in technischen Kreisen jetzt wiederum aufzunehmen, und es haben sich die neuen Verhandlungen namentlich um den Punkt zu drehen: In welchem Sinne man die Frage nach der zu fordernden Vorbildung der in eine technische Hochschule eintretenden Studierenden, die in den Beschlüssen des Abgeordnetenhauses in suspensio geblieben sei, erledigt zu sehen wünsche? Gegen die Absicht, die Erwerbung der vollen Gymnasial- oder Realschul-Bildung als Aufnahme-Bedingung hinzustellen, sind in höheren Verwaltungskreisen Bedenken aufgetaucht; man hält den dadurch zu vollziehenden Ausschluss der Abiturienten der reorganisirten Provinzial-Gewerbeschulen für unzulässig und legt hier und da jener Absicht sogar das Motiv unter, die gewerblichen Fachschulen vollständig unterdrücken zu wollen. Das ist falsch; gewiss ist dem Architekten-Vereine dieses Motiv fern geblieben, der eine polytechnische Lehranstalt höchsten Ranges für die gesammten technischen Fächer, und daneben gewerbliche Fachschulen mit enger begrenzten Zielen erstrebt. Die Zusammenfassung der Hochschulen in eine einzige Anstalt motivirt sich, ausser durch ideale Gesichtspunkte, schon aus dem rein praktischen Grunde, dass die Kosten mehrerer Anstalten hohen Ranges um sehr viel grösser werden müssen als diejenigen, welche bei der Zusammenfassung in nur eine Anstalt entstehen werden.

Zu der an diese Anregung sich anknüpfenden Debatte erhält zunächst Hr. Fritsch das Wort, der darauf hinweist, dass den vom Hrn. Vorredner erwähten Zweifeln solche von umgekehrter Richtung gegenüberstehen. Es dürfe der Thatsache, dass in den Beschlüssen des Abgeordnetenhauses die Frage der zu fordernden Vorbildung in suspensio gelassen sei, nicht etwa der Sinn untergelegt werden, dass das Abgeordnetenhaus diese Frage für weniger wichtig ansehe, als die technischen Kreise, für welche dieselbe ein Kardinalpunkt sei; sondern es lägen jenem Beschlusse wohl nur Opportunitäts-Rücksichten zu Grunde, indem man auf den Standpunkt sich gestellt habe, dass bei dem gegenwärtig erreichten Stadium im Bau von Gewerbe- und Bau-Akademie die Frage nach dem „Ob“ eines neuen Zustandes bedeutender als die nach dem „Wie“ sei, zu deren Lösung die Zeit ja nicht fehle.

Uebergend auf das Materielle der Bedenken gegen den Ausschluss der Gewerbeschul-Abiturienten führt Hr. Fritsch aus, dass dieses Bedenken durchaus nicht die grosse Bedeutung besitze, welche man von entgegengesetzter Seite durch Anwendung eines kleinen Kunstgriffes in dasselbe hineingetragen habe. Die vielen Hunderte von Gewerbeschul-Abiturienten, auf die man hinweise, schrumpften erheblich zusammen, wenn man beachte, dass von diesen Abiturienten eigentlich nur noch diejenigen einen genügenden Rechtstitel besässen, die aus den neuen, nach dem Plane von 1870 reorganisirten Gewerbeschulen hervorgehen, deren wir zur Zeit erst 10 in Preussen haben, neben 21 Schülern älterer, ungenügender Einrichtung, die alle zur Umwandlung in Schulen vollkommener Art bestimmt seien und deren Abiturienten das Recht der Aufnahme in die Gewerbe-Akademie und die polytechnischen Schulen nur für eine Uebergangszeit eingeräumt sei. Die Langsamkeit des Fortschritts in der den Kommunen überlassenen, aber vom Staate unterstützten Umwandlung der älteren Schulen entstehe insbesondere aus dem Umstande, dass man den neuen Schulen ein 2theiliges Programm gestellt habe, welches sie nicht in befriedigender Weise lösen könnten. Jeder einsichtige Pädagoge werde die Zusammenfassung der beiden Aufgaben: Vorbereitungs-Unterricht für eine höhere Lehranstalt und abschliessende Fachbildung für eine mittlere Stufe in einer einzigen Anstalt zu ertheilen, für unlösbar erklären müssen. Dies gelte sowohl in Rücksicht auf das Lehrpersonal, als in Rücksicht auf die Zöglinge. Diejenigen, welche in eine Anstalt höheren Ranges übertreten, werden an der abermaligen Vorführung ihnen bereits praktisch geläufiger Dinge in einer anderen wissenschaftlichen Unterrichtsform in den meisten Fällen wenig Geschmack finden und deshalb aus derselben keinen entsprechenden Nutzen ziehen; für die anderen, welche nach dem Besuche der Schule sofort in das praktische Leben übertreten wollen, könne ein einjähriger Fachkursus selbstverständlich nicht genügen. So käme es, dass diese reorganisirten Gewerbeschulen, trotz des an sich vorzüglichen Grundgedankens: den Unterricht in allgemein bildenden Fächern mit den Vorstudien für die technischen Fächer zu kombiniren und somit die letzteren schon für eine verhältnissmässig frühe Altersstufe zugänglich zu machen — doch zu keiner gesunden und lebensfähigen Entwicklung gelangen können, bevor sie sich nicht für eine jener beiden Aufgaben entschieden haben.

Bei einer solchen Sachlage könne der von dem Verein empfohlene Schritt, die Aufnahme in eine technische Hochschule von dem Abiturienten-Examen auf einem Gymnasium oder einer Realschule I. Ordnung abhängig zu machen, nur erlösend und heilsam wirken. Für die älteren Gewerbeschulen sei derselbe die Vollziehung einer Maassregel, welche

ihnen von der Staatsregierung bereits seit 1870 angekündigt sei. Es werde derselben wohl binnen kurzer Zeit die Reform folgen, welche bei den bereits reorganisirten Gewerbeschulen sofort durchzusetzen sei: die Umwandlung in eine zwischen der Hochschule und der niederen Gewerbeschule stehende Art technischer Mittelschulen, welche speziell dem Bedürfnisse des mittleren Gewerbestandes entsprächen. Hiermit aber würde eine schöpferische Bewegung auf einem Gebiete eingeleitet werden, welches für das Gedeihen der Technik das allerwichtigste, in Preussen jedoch bisher völlig vernachlässigt worden sei. Mit der Gründung solcher Mittelschulen müsse nämlich Hand in Hand gehen die Gründung von Spezialschulen für Gewerbetreibende des eigentlichen Handwerks, und zwar hier in erster Linie von Baugewerkschulen, wie sie mit so schönem Erfolge namentlich in Sachsen und Württemberg blühen. Beide Arten von Schulen würden für die Techniker, denen durch jene Bedingung die Aufnahme in eine Hochschule versagt werde, Bildungsstätten darbieten, welche die Gewerbe-Akademie in ihrer gegenwärtigen Verfassung nicht bloss ersetzen, sondern ihr — schon durch die leichtere Zugänglichkeit — bei Weitem vorzuziehen sein werden.

Hr. Orth, der hierauf das Wort erhält, erklärt sich vorab mit der Ansicht einverstanden, dass aus den gegenwärtigen Verhältnissen der Gewerbeschulen ein Grund gegen die Errichtung von technischen Hochschulen ersten Ranges nicht entnommen werden könne. Dagegen hält er die Zusammenfassung derselben zu einer einzigen Anstalt für sehr bedenklich; man schaffe damit ein Konglomerat von nicht nothwendig zusammen gehörenden Dingen, in welchem Detailstudien beeinträchtigt werden und das das Entgegengesetzte von dem hervorbringen werde, was man in Betreff der Trennung der Fächer anstrebe. Wahrscheinlich würden 2 Gruppen entstehen. Die Bau-Ingenieure würden mit den Maschinentechnikern zusammengehen, die Architekten sich ablösen und diese dann zur Kunstakademie abschwenken. Auch das Leben unseres Vereins, das auf einer engen Gemeinschaft der Architekten und Bau-Ingenieure basire, werde durch diese Zusammenfassung nur leiden können. Man möge beide Anstalten, die Bauakademie und die Gewerbeakademie, jede für sich zur höchsten Stufe erheben; aber man möge sie getrennt halten, man möge nicht unabsichtlich Spaltungen hervorrufen durch Vereinigungen, die nicht naturgemäss sind.

Hr. Dirksen tritt dieser Auffassung entschieden entgegen; die Maschinentechnik habe so viele Berührungspunkte mit dem modernen Bauwesen und stehe bei entsprechender Entwicklung auf einer so hohen Stufe, dass man sie aus ihrer gegenwärtigen Zwitterstellung herausheben und den verwandten Fächern nahe bringen müsse. Dass bei unseren hochentwickelten industriellen Zuständen sich diesen höheren Studien eine grosse Anzahl von Leuten zuwenden werde, sei zu erwarten, wogegen davon nur relativ wenige im unmittelbaren Staatsdienste demnächst Verwendung fänden. Hierauf weisen die Zustände im Bergwesen hin, das eine sehr grosse Zahl von selbstständig wirkenden Männern höchster fachlicher Ausbildung aufweise.

Hr. Kinel legt mit einigen warm gefühlten Worten, denen am Schluss lauter allseitiger Beifall zu Theil wird, seinen Standpunkt zur Sache dar. Dieser war von Anfang an nicht der heutige; die Opportunitäts-Rücksichten, die früher stattfanden, sind geschwunden, und heute, wo gewisse Zustände in dringender Weise auf die Pflege der Technik aufmerksam machen, da diese auf das Wohlbefinden der Nation von gleichem Einfluss ist als Rechtsschutz, Theologie etc., erscheint es von besonderer Wichtigkeit, wenn das, was zur höchsten Entwicklung dieses Kultur-Elements nothwendig ist, die Errichtung einer wirklichen technischen Hochschule, in unsere erreichbare Nähe gerückt wird. Die Einrichtung einer solchen Anstalt setze selbstverständlich ein hohes und übereinstimmendes Maass von allgemeiner Schulbildung voraus; man brauche sich daher einer Vereinigung von Gewerbe- und Bauakademie aus baumeisterlicher Eitelkeit nicht zu schämen und möge nicht durch kleinliche Motive einem grossem Ziele gegenüber sich ablehnend verhalten. Wichtige Momente sprechen übrigens nicht nur für die Errichtung einer grossen gemeinsamen Anstalt, sondern auch für eine Gleichförmigkeit in der Organisation der technischen Hochschulen Deutschlands; dadurch würden u. a. die grossen Schwierigkeiten, welche jetzt der Gewinnung von geeigneten Lehrkräften für technische Hochschulen entgegenstehen, schwinden und es würde ferner den Studierenden der Technik Gelegenheit gegeben werden, in ähnlicher Weise wie den Studierenden der Universitäten, statt nur einer mehrer Hochschulen zu besuchen und so durch die Mannichfaltigkeit der Anschauungen ihre Ausbildung zu fördern. Schliesslich berührt der Hr. Redner noch den Punkt der Gewerbeschulen. Neben Hochschulen müssen Mittelschulen bestehen, die Vereinigung zweier Anstalten hemme die Wirksamkeit der einzelnen. Im landwirthschaftlichen Ministerium habe man die Nothwendigkeit der Einrichtung von fachlichen Mittelschulen unmittelbar nach dem Eintritt des jetzigen Portefeuille-Inhabers erkannt; auch im Bauwesen werde man auf zweckmässige Einrichtung von Bau- und Gewerbeschulen als Lehranstalten mittlerer Art hinzuwirken haben.

Wegen vorgerückter Zeit wird die Debatte hier abgebrochen und bis auf die nächste Versammlung vertagt.

An der nunmehr folgenden Beantwortung einiger wenigen Fragen betheiligen sich die Hrn. Böckmann, Büsing, Möller, zur Nieden und Oberbeck. — Schluss der Versammlung. — B.

Inhalt: Zur Statistik der bautechnischen Staatseisenbahn-Beamten in Preussen. — Die Kosten der Wiener Welt-Ausstellung und das Schicksal der Ausstellungsbauten. — Ostpreussischer Ingenieur- und Architekten-Verein. — Die Konkurrenz zum Frankfurter Obermain-Brückenbau. — Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragekasten. — Marktbericht des Vereins Berliner Bau-Intressenten.

der höheren Stellen im Staatseisenbahn-Dienste nicht den Technikern, sondern den Juristen vorbehalten ist. Auch in letzterer Beziehung dürfte schwerlich eine durchgreifende Aenderung für die nächste Zukunft erhofft werden können. Der Assessor beginnt seine Karriere an einem höher gelegenen Punkte als der Bautechniker, und wird Mitglied einer Direktion in ca. 5 Jahren nach der Staatsprüfung, während der kleinere Theil der Bautechniker, welcher überhaupt so weit gelangt, dies Ziel erst ca. 7 Jahre nach der ersten Anstellung (14 1/2 Jahre nach der Staatsprüfung) seither erreicht hat. Der Assessor gehört sofort nach abgelegtem Examen zur V. Rangklasse, welche dem Eisenbahn-Bau- und Betriebs-Inspektor (9 1/2 Jahre nach der Staatsprüfung) offiziell noch nicht voll zugestanden wird, während der Eisenbahn-Baumeister (6 1/2 Jahre nach der Staatsprüfung) sogar noch zwischen zwei Kategorien von Subalternbeamten rangirt, (mit demselben Servisbetrage z. B., welchen Kanzlisten, Zeichner und Lokomotivführer empfangen.)

Zur Statistik der bautechnischen Staatseisenbahn-Beamten in Preussen.

Ende 1861 gab es im preussischen Staatseisenbahn-Dienste nur 70 bautechnische Beamte (von welchen noch 28 im Dienste sind), Ende 1867 deren 149 (91 aus den alten und 58 aus den neuen Landestheilen, von welchen 52, resp. 29 noch im Dienste sind) und Ende 1875 deren 269. Trotz dieser erheblichen Vermehrung der Stellen ist die Karriere der bautechnischen Staatseisenbahn-Beamten noch immer eine wenig verlockende, wie aus nachstehender Tabelle ersichtlich ist. Es liegt dies zunächst an der grossen Anzahl der für den Staatsdienst qualifizirten Bautechniker — in den 5 Jahren 1865—1869 z. B. haben die Staatsprüfung abgelegt 290, von welchen 1/10 zur Staatseisenbahnverwaltung übergegangen sind (ausser 20 aus den neuen Provinzen zur Anstellung gelangten Bautechnikern); in den 5 Jahren 1870—1874 aber 350, von welchen also weniger als 3/10 dem Staatseisenbahn-Dienste sich nur zuwenden dürften, wenn die jetzige lange Wartezeit sich abkürzen sollte; denn eine Stellenvermehrung von Belang ist für die nächsten Jahre nicht zu erwarten. Ein weiterer Grund ist, dass die Mehrzahl

In den nachstehenden Tabellen sind die Jahrgänge nach der Ernennung zum Eisenbahn-Baumeister zusammengestellt und so durchweg beibehalten worden.

	1866	1867	1868	1869	1870	1871	1872	1873	1874	1875	Sa.
1. Es sind als Eisenbahn-Baumeister neu angestellt worden in den Jahren:											
a. solche, welche die preussische Staatsprüfung abgelegt hatten	14	11	19	17	6	13	32	31	38	16	197
b. solche, aus den neuen Landestheilen, welche jene Prüf. nicht abgelegt hatten	—	10	7	2	2	3	5	7	6	1	43
2. Davon sind als Eisenbahn-Baumeister gestorben oder ausgetreten:											
a. von den Personen sub 1a	3	1	2	5	1	1	—	—	2	—	16
b. von den Personen sub 1b	—	1	—	—	—	—	—	—	1	—	2
3. Es sind somit zur Beförderung übrig geblieben:											
a. von den Personen sub 1a	11	10	17	12	5	12	31	31	36	6	181
b. von den Personen sub 1b	—	9	7	2	2	3	5	7	5	11	41
4. Zu Eisenbahn-Bau- und Betriebs-Inspektoren sind befördert worden:											
a. von den Personen sub 3a	11	10	17	12	4	12	27	12	1	—	106
b. von den Personen sub 3b	—	7	6	2	1	3	1	2	—	—	22
5. Demnach sind als Eisenbahn-Baumeister übrig geblieben:											
a. von den Personen sub 3a*)	—	—	—	—	1	—	4	19	35	16	75
b. von den Personen sub 3b	—	2	1	—	1	—	4	5	5	1	19
6. Als Eisenb.-Bau- u. Betriebs-Inspektoren sind gestorben oder ausgetreten:											
a. von den Personen sub 4a**)	3	1	3	2	—	2	—	—	—	—	13
b. von den Personen sub 4b	—	4	1	—	—	—	—	—	—	—	5
7. Es sind daher noch im Eisenbahndienste vorhanden:											
a. von den Personen sub 1a	8	9	14	10	5	10	29	31	36	16	168
b. von den Personen sub 1b	—	5	6	2	2	3	5	7	5	1	36
Was die Zeit der Ernennung, bezw. Beförderung speziell anbetrifft, so erfolgte durchschnittlich in Jahren:											
I. von der Staatsprüfung ab gerechnet:											
a. die Ernennung zum Eisenbahn-Baumeister für die Personen sub 1a.	7,4	7,2	7,2	7,0	6,8	7,2	6,2	6,1	5,9	6,1	6,5
b. die Beförderung zum Eisenbahn-Bau- u. Betriebs-Inspektor für die Personen sub 4a.	9,5	9,5	10,2	9,8	10,1	9,4	8,4	8,0	10,4	—	9,3
II. von der Ernennung zum Eisenbahn-Baumeister ab gerechnet die Beförderung zum Eisenbahn-Bau- u. Betriebs-Inspektor:											
a. für die Personen sub 4a	2,0	2,3	2,9	2,6	3,0	2,2	2,2	1,8	1,6	—	2,3
b. für die Personen sub 4b	—	2,4	3,2	2,7	3,2	2,4	2,2	1,6	—	—	2,6

*) Von den nach No. 5 aus den Jahrgängen 1867, 1868, 1870 und 1872 vereinzelt übrig gebliebenen 13 Eisenbahn-Baumeistern gehören 3 der Bergisch Märkischen, 2 der Frankfurt-Bebraer, 1 der Hannoverschen, 4 der Nassauischen, 2 der Ostbahn- und 1 der Saarbrücker Verwaltung an.
**) Von den nach No. 4 und 6 vorhandenen 93, resp. 17 Eisenbahn-Bau- und Betriebs-Inspektoren sind bisher zu Mitgliedern von Direktionen, Kommissariaten etc. befördert worden 21, resp. 2, und zwar durchschnittlich in 4,7 bezw. 5,1 Jahren seit Ernennung zum Eisenbahn-Bau- und Betriebs-Inspektor, in 6,7 bezw. 6,7 Jahren seit Ernennung zum Eisenbahn-Baumeister (die ersten 21 in 14,6 Jahren seit Ablegung der Staatsprüfung).

Die Kosten der Wiener Welt-Ausstellung und das Schicksal der Ausstellungsbauten.

In No. 17, Jahrg. 1873 d. Bl. ist der Kostenanschlag für die Wiener Welt-Ausstellung mitgetheilt, wie er zu Anfang des Ausstellungsjahres seitens des General-Direktors, Hrn. Baron von Schwarz-Senborn, publizirt wurde. Es erregte damals Sensation, dass die Kosten des Unternehmens, für das im Jahre 1871 6 Millionen Gulden (darunter die Hälfte à fonds perdu) bewilligt worden waren, plötzlich auf 15,7 Millionen berechnet wurden, und man war durchaus nicht geneigt, der Annahme Glauben zu schenken, dass diese Summe durch die Einnahmen gedeckt werden würde, obgleich der Anschlag des General-Direktors die letzteren auf 16,24 Millionen Gulden berechnete.

In welchem Grade diese Berechnung von der Wirklichkeit abweichen würde, hat allerdings wohl Niemand geahnt. Nach einer vor Kurzem im österreichischen Abgeordneten-Hause eingebrachten Vorlage des Handelsministers betragen die bis zum Ende des Jahres 1875 für die Zwecke der Weltausstellung geleisteten Ausgaben 19 123 270 Gulden, also nahezu 3,5 Millionen mehr als veranschlagt. Die Gesamt-Einnahmen beziffern sich dagegen auf nur 4 256 349 Gulden; dieselben sind also hinter dem Anschlage um nahezu 12 Millionen Gulden, und wenn man von jenen 16,24 Millionen den auf 4 Millionen geschätzten Werth der Gebäude vorläufig in Abzug bringt, um 8 Millionen Gulden zurückgeblieben.

An einen namhaften Erlös aus den noch stehen gebliebenen Gebäuden ist unter den gegenwärtigen wirtschaftlichen Verhältnissen nicht zu denken; ja selbst eine Verwendung derselben, welche die auf etwa 53 000 Gulden pro Jahr berechneten Unterhaltungskosten lohnte, ist nicht zu ermöglichen. Man hat sich daher entschlossen, lediglich die Rotunde mit dem sie umgebenden Viereck, die (der Kommune Wien als Entrepot über-

lassene) Maschinenhalle und die beiden zu Bildhauer-Ateliers ausgebauten Pavillons des amateurs — erstere bis 1881, letztere bis 1886 — zu erhalten, alle übrigen bisher geschonten Bauten dagegen abzubrechen. Für den hieraus zu erwartenden Erlös mag es als Maassstab gelten, dass für die zum Abbruche gelangenden Theile des Industriepalastes (etwa 1/5 der bebauten Fläche, d. i. mehr als 50 000 qm) eine Offerte von 150 000 Gulden gemacht und angenommen worden ist, wobei die Unternehmer jedoch die Verpflichtung übernommen haben, die Ost- und Westseite des zu konservirenden Mitteltheiles mit Portalen zu versehen.

Eine endgültige Bilanz des Unternehmens, für das zunächst im Etat des österreichischen Staates noch ein besonderer Titel fortgeführt wird, lässt sich bei diesem Stande der Dinge noch nicht ziehen. Man wird indessen schwerlich fehlgreifen, wenn man das Defizit, mit welchem Oesterreich den durch die Wiener Welt-Ausstellung erworbenen Ruhm, sowie die allgemeinen wirtschaftlichen Vortheile derselben bezahlt, auf mindestens 14,5 Millionen Gulden schätzt. Es ist dies Ergebniss noch erheblich ungünstiger, als das der Pariser Welt-Ausstellung von 1867, und es wird hoffentlich genügen, um den in Deutschland etwa noch vorhandenen Rest von Welt-Ausstellungs-Ehrgeiz völlig zu beseitigen. Frankreich, das reich genug ist, um seinen Ruhm bezahlen zu können, will sich allerdings nicht abschrecken lassen, sondern bereitet — wie die neuesten Nachrichten melden — bereits für 1879 eine neue Ausstellung vor.

Ostpreussischer Ingenieur- und Architekten-Verein. Monatsversammlung am 2 März 1876; anwesend 17 Mitglieder und 4 Gäste. Vorsitzender: Herzbruch. Der Vorsitzende theilt mit, dass die Instruktion für Kes-

F. E.

selwärer jetzt im Verlag der Buchhandlung von Hausbrand hier erschienen sei; ferner, dass der pensionirte Baurath Steenke nach Elbing verzogen und seinen Austritt aus dem Verein gemeldet habe; auf Vorschlag des Vorstandes wurde Steenke einstimmig zum Ehrenmitglied erwählt. — Der Vorsitzende legte das Programm für das Familienfest am 31. d. M. vor. Da das Referat über die Frage wegen der Art der Vergütung von Bauarbeiten nicht eingegangen war, musste die Verhandlung darüber ausgesetzt werden; beschlossen wurde, den Kommissionsbericht vorher in den Vereinsmittheilungen drucken zu lassen. —

Auf Antrag der Revisoren der Jahresrechnung wurde dem Schatzmeister Decharge ertheilt.

Hindorf (Königsberg) referirte über eine Aufziehvorrichtung von Megy, die im hiesigen Postgebäude ausgeführt sei und sich gut bewährt habe. Die patentirte Vorrichtung für ein Gewicht von 10 Ztr. koste 210 M. und sei aus Gotha bezogen.

Schluss der Sitzung.

H.

Die Konkurrenz zum Frankfurter Obermain-Brückenbau, über welche in den No. 6, 7 u. 14 cr. dies. Zeitg. berichtet worden ist, hat in den letzten Tagen ein etwas aussergewöhnliches Nachspiel erlebt, welches in einer längeren Veröffentlichung besteht, die von den zugezogenen gewesen 3 Preisrichtern, den Hrn. Becker in Karlsruhe, Hänel in Stuttgart und Lange in Kassel in Form von „Bemerkungen“ in der Beilage zu No. 67 des Frankfurter „Intelligenz-Blattes“ erlassen worden ist. Die „Bemerkungen“ knüpfen an ein Referat an, welches von dem Archit.- u. Ing.-Verein zu Frankfurt a. M. über die eingegangenen 4 Konkurrenzprojekte festgestellt und in einer Extra-Beilage zu No. 65 des „Frankfurter Journals“ der Öffentlichkeit übergeben worden ist. Dies Referat, welches von einer ad hoc eingesetzten Kommission des genannten Vereins verfasst ist und eine umfassende, freie Beurtheilung der Konkurrenzprojekte enthält, eine mehr umfassende als diejenige, welche in dem veröffentlichten Gutachten der 3 Preisrichter vorliegt, tritt zu letzterem in einen ziemlich scharfen Gegensatz, indem in demselben u. a. folgende Konklusionen gezogen sind.

„... ad 4) Während die Ausführbarkeit der übrigen (3) Projekte ausser Zweifel steht, sind — wohl im Interesse monumentaler Wirkung — bei dem (mit dem Preise gekrönten) Projekt „Stromaufwärts“ (Verfasser Ober-Ingenieur Schmick in Frankfurt) Konstruktionsverhältnisse eingeführt, welche zu sehr erheblichen technischen Bedenken Veranlassung geben mussten. Diese Verhältnisse sind auf das engste und, wie wir meinen, unabänderlich mit der ganzen Disposition des Projektes verknüpft, nämlich:

- a) die ganze abnorme Inanspruchnahme des Materials in den Bögen,
- b) die geringe Einschränkung des Niedrigwassers.

Wir halten die Ueberwindung der unter a aufgeführten Schwierigkeit nicht für durchaus unausführbar, aber für sehr kostspielig und der eingehendsten Sorge für Material-Auswahl und Bauausführung bedürftig. Zur Entscheidung der Frage ad b fehlte die Kenntniss der beabsichtigten künftigen Flussregulirung.

Der Disposition im Projekt „Stromaufwärts“ haftet ferner der Mangel genügenden Raumes für den Fuhrwerksverkehr an der rechtsseitigen Landfeste an.

ad 5) Abgesehen von den grösseren oder geringeren Kosten, welche die einfachere oder reichere ornamentale Behandlung veranlasst, bedingt die Gesamtdisposition des Projekts „Stromaufwärts“ für die Brücke allein einen höheren Kostenaufwand, welchen wir mindestens zu 270 000 M. schätzen. Von diesem Betrage rechnen wir nur 120 000 M. auf die Mehrverwendung zur Begegnung der abnormen Inanspruchnahme des Materials.“

Die oben erwähnten nachträglichen „Bemerkungen“ der 3 Preisrichter wenden sich nun insbesondere gegen den Inhalt der No. 4 des Referats und suchen durch Vorführung von 5 der Wirklichkeit entnommenen schlagenden Beispielen die Bedenken zu widerlegen, welche gegen das im Projekt „Stromaufwärts“ gewählte Konstruktions-System, so wie gegen die bei demselben stattfindende hohe Material-Beanspruchung (sub 4a oben) erhoben werden. Die Preisrichter hatten zur nachträglichen genaueren Erörterung gerade dieser beiden Punkte um so dringendere Veranlassung, als über sie das frühere Votum in verhältnissmässig summarischer Weise hinweggegangen war, indem alles das, was hierzu gehört, in dem knapp gefassten Satze des preisrichterlichen Gutachtens konzentriert worden war:

„Dass gegen die Konstruktion der Brücke und deren sehr eingehende statische Berechnung nichts zu erinnern und nur bezüglich der Gewölbe darauf aufmerksam zu machen sei, dass bei der durch die flache Bogenform bedingten starken Inanspruchnahme des Materials ein entsprechend fester Stein für die Ausführung gewählt werden müsse.“

Auf den Punkt 5 des „Referats“, der die Mehrkosten der Ausführung des Projekts „Stromaufwärts“ betrifft, wird in den „Bemerkungen“ der Preisrichter weniger umfassend als auf den Punkt 4 eingegangen. Das Schlussresumé der Bemerkungen, welches folgenden Wortlaut hat:

„Dass eine nach dem preisgekrönten Projekt erbaute Brücke nicht nur der Stadt Frankfurt, sondern auch dem gesammten deutschen Ingenieurwesen zu hohem Ruhme gereichen würde und es im Interesse beider lebhaft zu bedauern wäre, wenn

aus übertriebener Aengstlichkeit oder aus Rücksicht auf eine im günstigen Falle gewiss nur unbedeutende Ersparniss diesem Projekte von echt monumentalem Charakter eine mehr nüchterne, auch bei uns schon oft dagewesene Stichtbogenbrücke vorgezogen würde“

lässt indess über die Anschauungen der Preisrichter zu diesem Punkte einen Zweifel nicht zu. —

Wenn wir mit dieser, auf blosser Vorführung der thatsächlichen Verhältnisse beschränkten Mittheilung die Frankfurter Obermain-Brücken-Konkurrenz für die D. Bztg. als definitiv abgeschlossen ansehen, so wurzelt diese Auffassung insbesondere in der Absicht, dass die so aussichtsreich begonnene Konkurrenz leider einen Verlauf genommen hat, bei der Konkurrenzwesen und fachliches Ansehen nicht frei von Schädigung geblieben sind. Die Art und Weise, wie die Angelegenheit in der Frankfurter Tages-Presse zahlreich traktirt worden ist und allem Anscheine nach noch recht lange weiter traktirt werden wird, verbieten es einem Fach-Blatte ziemlich bestimmt, noch weiter mit der Sache sich zu befassen und einem Gegenstande Theilnahme zu bewahren, der in anderer Weise und auf anderem als dem leider gewählten Boden behandelt, einer grossen Anzahl von Fachgenossen dankbaren und reichlichen Stoff für Förderung wissenschaftlichen Strebens geboten haben würde. —

Personal-Nachrichten.

Preussen.

Ernannt: Der Kreisbaumeister Friedrich Christian Lichnack zu Rheine zum Bau-Inspektor in Essen.

Versetzt: Der Eisenb.-Bau- und Betriebs-Inspektor Carl Schulenburg von Hannover nach Berlin zur Eisenb.-Abth. des Handelsministeriums. Der Eisenb.-Bauinspektor Sellin von Strehlen nach Inowraclaw. Der Bauinspektor Nöthen von Altona nach Hadersleben. Die Eisenbahn-Baumeister Schaper von Breslau nach Oppeln, Täglichsbeck von Mittelwalde nach Neisse, Piossek von Rybnik nach Ratibor und Horwicz von Glatz nach Breslau. Die Kreisbaumeister Jensen von Sonderburg nach Flensburg, Greve von Segeberg nach Oldesloe, Carl Wolff von Meppen nach Herzberg a. Harz, Adolf Krone von Bitburg nach Trier.

Die Baumeister-Prüfung hat abgelegt Hermann Haselow aus Neu-Ruppin.

Die Bauführer-Prüfung haben abgelegt: Robert Grosse aus Plossig, Armin Wegner aus Elbing, Otto Roeschen aus Bromberg, Adolf Borggreve aus Olpe, Josef Imhof aus Cleve, Gustav Staudinger aus Altenklensheim.

Brief- und Fragekasten.

Abonnet in M. Die Bau-Akademie ist in Berlin die einzige Lehr-Anstalt für Bautechniker. An der Gewerbe-Akademie studiren Maschinen-Techniker, Schiffbauer, Hütten-Techniker und Chemiker, während die Kunstschule und das Gewerbe-Museum Gelegenheit zu einer künstlerischen Ausbildung geben, die allerdings zum wesentlichen Theil für Architekten verwendbar bezw. berechnet ist. Eine Baugewerkschule besteht in Berlin nicht mehr, seitdem das bezgl. Unterrichts-Gebiet von dem Handwerker-Verein nicht mehr gepflegt wird.

Hrn. V. N. in Weimar. In Bezug auf den ersten Theil Ihrer Anfrage verweisen wir Sie auf eine Antwort in No. 24. Unseres Wissens berechtigt ein ausserhalb Preussens abgelegtes Feldmesser-Examen nicht ohne Weiteres zur Praxis in Preussen, sondern es ist diese Berechtigung eventuell nur durch besondere Genehmigung zu erlangen.

Abonnet in Berlin. Unseres Wissens ist Rüdersdorfer Kalkstein zu monumentalen Hochbauten als Werkstein erst ein einziges Mal, beim Bau der neuen Kirche daselbst, verwendet worden, doch ist mehrfach die Absicht ausgesprochen worden, weitere Versuche zu machen. Dass er die für jenen Zweck erforderliche Wetterbeständigkeit besitzt, ist durch seine Verwendung bei Ingenieurbauten wohl ausreichend dargethan worden; dagegen dürfte als ein Hinderniss für allgemeinere Anwendung des Rüdersdorfer Steins zum Quaderbau wohl der Umstand zu betrachten sein, dass derselbe nur schwer in grösseren Blöcken gewonnen werden kann.

Hrn. E. B. in Dresden. In Betreff des Elephantenhäuses im zoologischen Garten zu Berlin sind Sie falsch berichtet. Dasselbe ist ein gewöhnlicher Ziegelbau, der seine farbige Dekoration durch einen Anstrich der Ziegel mit Silikatfarben (von der Firma Vieille Montagne) erhalten hat; nur die vergoldeten bezw. versilberten Theile haben auf dem Untergrunde einen Ueberzug von echtem Staniol erhalten. Die Haltbarkeit der Silikatfarben wird gerühmt, obwohl sie bei dem in Rede stehenden Bau theilweise dadurch beeinträchtigt worden ist, dass man die Rohbauflächen vorher mit Salzsäure abgewaschen hat, was durchaus zu vermeiden ist.

Markt-Bericht des Vereins Berliner Bau-Interessenten (Berliner Bau-Markt) für die Woche vom 6. bis 13. März 1876.

Der Geschäfts-Verkehr der verflossenen Woche war im Allgemeinen kein bedeutender und die Preise variirten nur wenig. Hintermauerungssteine vielfach angeboten und zu gedrückten Preisen gehandelt. Nach Balkenholz und guten, trockenen Brettern Nachfrage.