

Inhalt: Die Konkurrenz für Entwürfe zu einem Neubau des Nordischen Museums in Stockholm. — Die Struktur der Ziegelsteine als Ursache der Verwitterung. — Verfahren zur Beantwortung der Frage, ob die bestehenden Entwässerungs-Anstalten der Elbmarschen den Ansprüchen an einen rationellen landwirtschaftlichen Betrieb genügen. — Die Titulaturen der preussischen Staats-Eisenbahn-Beamten. — Staatsprüfungen und Titel-Verleihung für Techniker

in Württemberg. — Mittheilungen aus Vereinen: Architekten- u. Ingenieur-Verein zu Hannover. — Architekten-Verein zu Berlin. — Vermischtes: Verschiedene neuere Verfahren zur Herstellung künstlicher Steine. — Winddruck-Beobachtungen. — Wiesbadener Rathhausbau. — Aus der Fachliteratur. — Konkurrenzen. — Personal-Nachrichten. — Brief- u. Fragekasten.

## Die Konkurrenz für Entwürfe zu einem Neubau des Nordischen Museums in Stockholm.\*

(Hierzu die Abbildungen auf Seite 57.)



Am 10. Februar 1883 erließ die Direktion des Nordischen Museums zu Stockholm ein auch in d. Bl. mitgetheiltes Preisausschreiben zur Erlangung von Bauplänen für einen ihren Zwecken gewidmeten Neubau. Obgleich die Programme in großer Menge in fast sämtliche europäischen Länder verschickt wurden, so entsprach die Betheiligung doch nicht den hieran geknüpften Erwartungen. Die Ursache davon ist wohl vorzugsweise in der Kürze des Termins und der geringen Höhe der Preise zu suchen; andererseits war das Programm selbst ein äußerst interessantes und es war überdies dem Architekten der weiteste Spielraum in der Konzeption gelassen, der fast nur durch die unregelmäßige Form des in der Tiefe beschränkten Bauplatzes Grenzen gesetzt waren. Abgesehen hiervon und von der dem Centrum der Stadt etwas fernen und isolirten Lage desselben muss der am Eingange in den so beliebten und belebten Thiergarten belegene Platz als ein ausgezeichnet schöner bezeichnet werden. Doch dürfte auch der zuletzt erwähnte Nachtheil bald verschwinden, wenn die große Bauhätigkeit Stockholms anhält und einst die direkte Verbindung von der Thiergartenbrücke nach dem neuen Hummelsquartier ausgebaut sein wird.

Das Preisrichteramt wurde ausgeübt von dem Vorstande des Nordischen Museums: Direktor A. Hazelius, Prof. A. Key, Reichsgerichtsrath C. G. Hernmarck, Reichsgerichtsrath A. V. Abergsson, Fabrikant J. Bolinder, Professor M. Isaeus, unter weiterer Zuziehung der Architekten F. G. Dahl und Intendant A. T. Gellerstädt, an Stelle des zu jener Zeit verhinderten Ober-Intendanten H. Zetterwall — Namen, die sich in Fachkreisen weit über die Grenzen ihres Vaterlandes des besten Rufes erfreuen.

Zur Beurtheilung gelangten i. g. 16 Projekte mit ca. 120 Blatt Zeichnungen, wovon 8 auf Schweden, 1 auf London, 1 auf Wien, 1 auf Prag und 5 auf Deutschland entfielen. Von letzteren 5 erhielten 3 die höchsten Preise, gewiss ein ehrenvolles Zeugnis für die deutsche Architektenschaft.

Die größte Schwierigkeit für den Entwurf lag in dem Erforderniss, einen so großen Raum wie die verlangte Haupthalle mit ihren umlaufenden Galerien und der großen Zahl von Einzelkabinetten, für welche seitliches Licht ausdrücklich vorgeschrieben war, in Einklang und möglichst leichte Kommunikation mit den 70 bis 80 anderen Sälen und Verwaltungsräumen zu bringen. Hiervon ausgehend, lassen sich sämtliche Pläne in zwei Hauptgruppen theilen: 1) in solche, bei denen die große Haupthalle unmittelbar mit den andern Räumen zu einem Gebäude zusammen gezogen ist und den Kern des Gebäudes bildet und 2) in solche, bei denen die große Haupthalle einen selbständigen Bau bildet, welcher parallel zu einem vorliegenden, an der Straße gelegenen Gebäude angeordnet und mit letzterem in mehr oder weniger loser Weise verbunden ist.

Zur ersten Gruppe gehört der mit dem 1. Preise bedachte Plan des Architekten W. Manhot zu Mannheim, von welchem wir hier Situationsplan, 2 Grundrisse, Hauptfäçade und 1 Schnitt wiedergeben.

Das Preisgericht rühmt an ihm große Klarheit in der Disposition, vortreffliche Kommunikationen, bei Beschränkung der Korridore etc. auf ein Minimalmaals, im besonderen die Leichtigkeit der Benutzung der großen Haupthalle zu periodischen Ausstellungen, ohne dass dadurch die übrigen Sammlungslokale in Mitleidenschaft gezogen werden. Endlich ist er auch der einzige Entwurf gewesen, bei welchem die Ver-

waltungsräume, Bibliothek, Lesesaal etc. in genügender, zweckentsprechender und würdiger Weise vorgesehen waren. Auch hinsichtlich des Kostenpunktes\* bewegt sich das Projekt in den Grenzen des Erreichbaren, wie man überhaupt leicht erkennt, dass der erfahrene Architekt bemüht war, durch weise Mäßigung sein Projekt zu einem in Wirklichkeit ausführbaren zu gestalten.

Zu der zweiten Gruppe gehört das mit dem 2. Preise ausgezeichnete Projekt von H. J. Mahrenholz in Berlin, eine in vieler Hinsicht sehr verdienstvolle Arbeit. Der Grundriss ist wirkungsvoll gruppiert; indess liefert gerade diese beste Arbeit der 2. Gruppe das beredteste Zeugnis dafür, dass die eigentliche Lösung der Aufgabe auf dem hier eingeschlagenen Wege nicht möglich war. Alle diese Projekte mussten nothwendig daran scheitern, dass es nothwendig war, die Höfe zwischen den beiden Parallelgebäuden sehr schmal zu halten und daher nur eine ungenügende Beleuchtung der an sie anstossenden Räume zu erzielen war.

Gleichfalls dieser Gruppe beizurechnen ist der mit dem 5. Preise ausgezeichnete Entwurf von Benischeck in Prag, in welchem der Versuch gemacht war, den oben erwähnten Misstand dadurch zu umgehen, dass der ganze obere Theil der großen Haupthalle nebst Dach, in Glas und Eisen konstruirt war. Jedoch war auch dieser Versuch nicht geglückt, da das Gebäude dadurch in seiner äußeren Erscheinung den ausgesprochenen Charakter einer Orangerie bezw. eines Ausstellungsgebäudes erhielt. Schade um die sonst so schöne Arbeit! Die weiter mit dem 3. und 4. Preise prämiirten Pläne der Architekten Karlson und Walentin in Stockholm zählen zur ersten Gruppe. Sie enthalten vielfach gute Ideen; indess sind dieselben noch nicht genügend durchgearbeitet, auch fehlt ihnen geschulter, sicherer Vortrag.

Ebenfalls zu dieser Gruppe gehören auch noch die beiden Entwürfe von B. Schmitz in Düsseldorf und J. H. Petersohn in Stockholm, welche als zu spät eingelaufen, von der Bewerbung ausgeschlossen waren, welchen aber noch zwei Extrapreise verliehen wurden — dem Schmitz'schen Projekt sogar ein solcher in der Höhe des 2. Preises.

Hinsichtlich des Petersohn'schen Entwurfes, welcher dem 5. Preise gleich gestellt wurde, gilt im allgemeinen das bei Besprechung der mit dem 3. und 4. Preise bedachten Projekte Gesagte.

Der Grundriss von Schmitz ist im allgemeinen wohl abgewogen, leidet jedoch an einer Ueberfülle von Korridoren und kleinen Vestibülen; ebenso sind die 4 Höfe viel zu schmal und die Beleuchtung der Kabinete dadurch ganz ungenügend. Der Schwerpunkt dieses Projekts liegt in der architektonischen Gliederung der an das preisgekrönte Wallot'sche Reichstagshaus-Projekt erinnernden Fäçaden\*\* und der Schnitte, namentlich auch in der ganz meisterhaften Darstellung derselben. —

Wir dürfen zum Schlusse wohl den Wunsch aussprechen, dass dem Sieger der Konkurrenz auch der wirkliche und einzig befriedigende Lohn seiner Arbeit zu Theil werden möge, indem man ihm mit der Ausarbeitung der definitiven Pläne betraut.

N.

\* Eine bestimmte Kostensumme war nicht vorgesehen, sondern den Konkurrenten lediglich aufgegeben, die Baukosten ihres Projektes zu bestimmen. Es sei als Kuriosum hier erwähnt, dass solche zwischen 600 000 Kr. und 6 248 000 Kr. varirten.

\*\* Wir haben eine Abbildung der bezgl. Fäçade in der Stockholmer Illustr. Ztg. zu Gesicht bekommen und müssen konstatiren, dass der Autor derselben durch das Wallot'sche Projekt sich allerdings in etwas ungewöhnlicher Weise hat „anregen“ lassen. Noch auffälliger ist die Aehnlichkeit, welche der Mittelbau des preisgekrönten und zur Ausführung bestimmten Projekts für das Museum Francisco-Carolinum in Linz mit den Eckthürmen jenes ersten Wallot'schen Entwurfs hat. Der Architekt des Reichstagshauses darf sich über die Schnelligkeit, mit der er „Schule macht“, wahrlich freuen. — D. Red.

\* Das allgemeine Ergebniss der Konkurrenz ist von uns bereits auf S. 356, Jhg. 83 uns. Bl. gemeldet worden. Wir benutzen gern die uns dargebotene Gelegenheit, unsern Lesern nachträglich mit dem an erster Stelle prämiirten deutschen Projekt einige Einzelheiten über den Ausfall dieser internationalen Preisbewerbung vorführen zu können. D. Red.

## Die Struktur der Ziegelsteine als Ursache der Verwitterung.

In neuerer Zeit ist man vielfach bemüht gewesen, den Ursachen der Verwitterungs-Erscheinungen an Ziegelrohbauten nachzuforschen und man hat im allgemeinen gefunden, dass die Zerstörung des Ziegelmateriale hauptsächlich dem Einfluss des Wassers zuzuschreiben ist, welches in die Poren des Ziegelsteins eindringt. Enthält z. B. der Stein Stückchen von kohlen-

saurem Kalk, so wird dieser, sofern er nicht todt gebrannt ist, bei Aufnahme von Feuchtigkeit löschen, hierbei sein Volumen vergrößern und den Stein sprengen. — Befinden sich ferner im Stein in Wasser lösliche Salze, oder werden solche mit dem Wasser von aussen eingeführt, so treten dieselben beim Verdunsten des Wassers an die Oberfläche der Steine und setzen sich hier

unter Volumenvergrößerung in Krystallform ab, wobei ebenfalls ein Druck gegen die Porenwände der Oberfläche stattfindet, und eine Zerbröckelung der letzteren eintreten kann, falls die Anhäufung der Salze eine bedeutende, die Festigkeit des Steines dagegen eine geringe ist. Hier ist ferner der chemische Einfluss der Salze auf die Thonsubstanz zu erwähnen, durch welchen eine Zersetzung der letzteren herbei geführt und der sog. Mauerfraß gebildet wird. — Endlich übt das in den Ziegel eingedrungene Wasser auch beim Gefrieren einen Druck auf die Porenwände aus, welcher bei zu geringer Festigkeit und zu großer Porosität des Steins seine Zerstörung veranlassen kann.

Die letztere Art der Verwitterungs-Erscheinung, die Zerstörung durch Wasser und Frost ist die im Hochbau am häufigsten auftretende. Sie stellt sich meistens dort ein, wo das Wasser in Folge mangelhafter Bodenisolirung oder ungentügender Abdeckungen in reichlichem Maasse in das Mauerwerk eindringen kann, also besonders über dem Erdboden im Plinthengemäuer, an und unter Ziegelabdeckungen, Abwässerungen etc.

Außer dem in Folge zu geringer Festigkeit des Steines auftretenden Zerfriern kann auch bei sonst festem Ziegelmaterial eine Zerstörung durch gefrierendes Wasser eintreten, wenn die Oberfläche des Steines im Verhältniss zum Kern zu dicht ist, so dass das langsam in den Stein eindringende Wasser schwer verdunstet und beim Gefrieren sich nicht nach der Oberfläche zu ausdehnen kann, vielmehr auf letzterer einen Druck ausübt und dieselbe absprengt. Es ist dies eine bei glasirten Ziegeln mit stark porösem Kern häufig auftretende Erscheinung, indem in diesem Fall die dichte Glasur abgesprengt wird. Dass schließlich ein rissiges Material an exponirten Stellen des Mauerwerks dem Zerfriern unterliegen muss, bedarf kaum der Erwähnung.

Von allen diesen, der Zerstörung durch Frost Vorschub leistenden Eigenschaften der Ziegel kann man sich durch nähere Untersuchung leicht Kenntniss verschaffen. Welchen Eigenschaften aber ist es zuzuschreiben, wenn scharf gebranntes, dem Augenschein nach fehlerfreies, im Bruch gleichmäßiges Ziegelmaterial von durchweg geringer Porosität und einer Festigkeit, welche nachgewiesener Maassen der Festigkeit unserer besten natürlichen Gesteine nicht nachsteht, dennoch der Frosteinwirkung zum Opfer fällt?

Unseres Erachtens nach kann diese Erscheinung nur in den Struktur-Verhältnissen der Ziegelsteine begründet sein.

Die in Deutschland übliche Ziegelfabrikation bedient sich zur Formgebung der Steine meistens der Strangpressen, Maschinen, welche den in plastischem Zustande aufgegebenen, gut homogenisirten Thon mittels eines Schnecken- oder Walzwerkes in Form eines Stranges aus einem Mundstück pressen, während die einzelnen Steine mittels besonderer Schneide-Vorrichtungen vom Strang abgeschnitten werden.

Sowohl durch die rotirende Bewegung des Schneckenwerkes, als auch durch die Presswirkung der Walzen wird der Thon in dünne Bänder zerlegt, deren Oberflächen besonders bei ersterer Maschine geplättet sind und trotz der Pressung im Kopf- und Mundstück der Maschine sich nicht zu einer homogenen Masse wieder verbinden. Es weisen vielmehr die auf derartigen Strangpressen hergestellten Ziegel eine, diesem Umstande entsprechende, blätterartige, schiefrige Struktur auf, welche entweder eine schneckenartig gewundene (bei Schneckenpressen) oder eine mehr geradlinige parallele Lagerung haben (bei Walzpressen).

Aber nicht allein ist eine derartige blättrige Struktur der Wirkungsweise der Pressvorrichtung zuzuschreiben, sondern auch der Art der Formgebung durch das Mundstück. Bei der Fortbewegung des Thonstranges im Mundstück werden die Seitenflächen des ersteren in Folge der Reibung an den Tonnenflächen des Mundstücks stets zurück bleiben, die Mitte des Thonstranges dagegen wird voreilen, wodurch sich eine muldenartige Struktur bildet.

Schließlich giebt es Thone, welche von Natur ein blättriges Gefüge (entweder in Folge blätterförmiger Thonpartikelchen oder eines hohen Gehalts an Glimmerblättchen etc.) besitzen, welches sich trotz der vorzüglichsten Vorbereitung im gepressten Steine wieder zu erkennen giebt.

Bei fetten, stark schwindenden Thonen stellen sich beim Trocknen und Brennen leicht Risse ein, welche genau der Struktur des Steins folgen und letztere deutlich erkennen lassen. Aber auch in den Fällen, wo eine blättrige Struktur bei Maschinensteinen durch das bloße Auge nicht wahrnehmbar ist, muss man als sicher annehmen, dass dieselbe vorhanden ist und kann sich leicht hiervon überzeugen, wenn man derartige, vollkommen homogen scheinende Steine in ungebranntem, noch nicht ganz getrockneten Zustande dem Frost aussetzt. Sofort bilden sich auf denjenigen Flächen, welche die Struktur rechtwinklig durchschneiden feine Risschen, in denen Eiskrystalle sichtbar werden. Nach dem Aufthauen des Steines ermangelt demselben jeder Zusammenhang und man kann ihn in blätterartige Schichten auseinander legen.

Die leicht wahrnehmbare Eisschicht in den Rissen des gefrorenen Steines deutet darauf hin, dass zwischen den einzelnen durch die Maschine zusammen gepressten Thonbändern eine, wenn auch noch so geringe Wasserschicht vorhanden ist, welche an sich schon eine innige Verbindung der Thonbänder verhindert, andererseits aber auch beim Trocknen des Steins einen freien Zwischenraum zwischen letzteren zurück lässt, welcher dem gebrannten Stein bei Wasseraufnahmen und Frost in ähnlicher Weise verderblich werden muss wie dem ungebrannten.

Ferner muss man sich vergegenwärtigen, dass bei den dichteren Oberflächen der Thonbänder das in die Poren der letzteren eindringende Wasser beim Gefrieren einen Druck gegen erstere ausübt, wodurch ebenfalls ein Auseinandersprengen des Steins herbei geführt werden kann.\*

Diesem Uebelstand der schädlichen Strukturbildung vom Standpunkte der Fabrikation abzuwehren, würde eine Umwälzung unserer gesammten Fabrikationsmethode zur Folge haben; dass indess bereits darauf hingearbeitet wird, beweist die immer mehr Anwendung findende trockene Vorbereitung der Rohmaterialien und die vielfachen Versuche, die sog. Stempelpressen für unsere Verhältnisse praktisch herzurichten.

So lange indess eine Reform in dieser Beziehung in der Ziegelindustrie nicht vollkommen durchgeführt ist, worüber noch viele Jahre vergehen können, verwerde man das Ziegelmaterial nicht zu exponirten Mauertheilen, an denen dasselbe erfahrungsmäßig nicht den erforderlichen Widerstand bietet, z. B. nicht zu Abdeckungen, Abwässerungen etc. Oder, falls die Verwendung desselben nicht ausgeschlossen werden kann, gebe man dem Ziegelmaterial einen besonderen Schutz durch Zink-, Schiefer- oder dergl. Abdeckung, wie dies ja in neuerer Zeit bereits vielfach geschieht.

Wenn wir auch zugeben, dass die Struktur der Maschinensteine durch vollkommene Sinterung des Materials beim Brennen unschädlich gemacht werden kann, so bieten doch auch gesinterte Steine kein geeignetes Material zu Abdeckungen etc., da in Folge des Temperaturwechsels, wobei sich die Steine ausdehnen und zusammen ziehen, die zahlreichen Fugen gelockert werden, so dass schließlich hier das Wasser eindringt, beim Gefrieren die Abdeckung losspringt und im darunter befindlichen Mauerwerk weitere Verwüstungen anrichtet. Auch aus diesem Grunde ist ein besonderer bewährter Schutz des exponirten Ziegelmaterials nothwendig.

Interessant wäre es zu erfahren, welche Unterschiede zwischen der Druckfestigkeit der Ziegelsteine normal zur Parallelstruktur und derjenigen in gleicher Richtung mit der Struktur bestehen; ob vielleicht nach dieser Richtung hin ein Maassstab zur näheren Beurtheilung der Wirkung der Struktur gewonnen werden kann?

Nieder-Ullersdorf, den 25. Januar 1884.

A. Eckhart.

\* Handformsteine und Terrakotten haben bei sorgfälliger Vorbereitung des Thones und genügendem Scharfbrand erfahrungsgemäss eine weit grössere Dauer als die Maschinensteine, da sie eine viel gleichmässige Struktur und Porosität besitzen. Die Verwitterung derartigen Ziegelmaterials ist meistens auf zu grossen Sand- oder Chamottegehalt des Thones und damit verknüpfte Porosität, sowie auf Schwachbrand zurück zu führen, wodurch der Fabrikant dem Verlust des Reliefs und Verziehlens der Terrakotten beim Trocknen und Brennen vorzubeugen suchte.

### Verfahren zur Beantwortung der Frage, ob die bestehenden Entwässerungs-Anstalten der Elbmarschen den Ansprüchen an einen rationellen landwirthschaftlichen Betrieb genügen.

Zur Entwässerung der eingedeichten Elbmarschen dienen in den Deichen angelegte Sielen. Von diesen Sielen selbst und erst in zweiter Linie von den Zuleitungen zu denselben hängt der Binnenwasserstand ab, also auch der mehr oder weniger rationelle Betrieb der Ländereien und der Nutzen der Landwirtschaft.

Wenn man die verhältnissmässig niedrige Lage der Marschen, sowie ihre nach Beobachtungen konstatarie fortwährend erfolgende Senkung der Oberfläche gegen das Aussenwasser ins Auge fasst, so wird sich die Frage aufwerfen, ob die jetzt bestehenden Entwässerungs-Anstalten der Elbmarschen auf alle Fälle in Ansehung ihrer Weite und Tiefenlage in einem richtigen Verhältnisse zu den zugehörigen Entwässerungsgebieten stehen. Für die Elbmarschen vereinfacht sich die Untersuchung noch insofern, als diese Gebiete an der einen Seite von der Wasserscheide der anstossenden Geest und an der anderen von den Deichen begrenzt sind, so dass sich daher die meistens schwierig zu bestimmende Niederschlagsmenge in diesem Falle bestimmen lässt.

Es muss indessen dennoch von vorn herein darauf aufmerksam gemacht werden, dass eine exakte Lösung der vorliegenden Frage als vollständig ausgeschlossen zu betrachten ist. Da die den Entwässerungs-Anstalten zu gebenden Dimensionen zu sehr abhängig sind von den örtlichen Verhältnissen, von der Grösse des Gebiets, von dem Unterschiede des Binnen- und Aussenwasserstandes und von der Zeit, auf welche zum Öffnen gerechnet werden kann, so ist es nicht einmal möglich, allgemein gültige Regeln aufzustellen, selbst in dem einfachsten Falle, wenn nur vollständig in sich geschlossene Entwässerungsverbände dabei berücksichtigt werden, für welche die durchschnittliche Niederschlagsmenge bekannt ist. Aus folgenden Umständen schon erhellen die Schwierigkeiten, welche der streng theoretischen Behandlung entgegen stehen.

Die Zeitdauer, während welcher die Entwässerungsschleusen offen sind, ist nicht an jedem Tage dieselbe, da sie sich nach den lokalen Verhältnissen richtet. Starke westliche Winde, welche

längere Zeit anhalten, namentlich in Verbindung mit gleichzeitig auftretendem Oberwasser, bewirken, dass der Ebbespiegel des Aufsenwassers weniger tief als gewöhnlich abfällt. Da man also im voraus auch nicht bestimmen kann, wie lange die Schleusen geschlossen sein werden, wie hoch also die der Rechnung zu Grunde zu legende wirkliche Regenmenge ist, so wird die Einführung der durchschnittlichen, pro Tag fallenden Regenmenge, resultierend aus den Jahresbeobachtungen, auch nicht der Wirklichkeit entsprechen. Eben so wenig lässt sich vorher die durch das Aufthauen des Schnees, Schmelzen der Eisdecke etc. abzuführende Wassermenge rechnermäßig fest stellen.

Kann man auch das von der höher gelegenen Geest zuströmende durchschnittliche Wasserquantum bestimmen, so ist es doch unmöglich, von der zeitlichen Abflussmenge sich ein genaues Bild zu machen, weil der Abfluss unregelmäßig erfolgt und mancherlei Ursachen bei dieser Unregelmäßigkeit zusammen wirken können.

Weiter haben die in einen Entwässerungsverband zusammen gezogenen Marschländereien keineswegs eine übereinstimmende Höhenlage und der Nachtheil, welchem die niedriger gelegenen Ländereien unterworfen sind, kann nicht durch die Dimensionen der Schleuse beseitigt werden; vielmehr ist solcher nur durch Anlage nach Verhältniss breiterer und tieferer Gräben einigermaßen aufzuheben.

Endlich ist die Entfernung der Ländereien von den Entwässerungsschleusen und die dadurch bedingte Ungleichheit in den Druckhöhen von großem Einfluss auf die Abflussmenge. Kurze Zuleitungen geben ein günstigeres Gefälle und umgekehrt.

Im allgemeinen kann angenommen werden, dass die Weite der Schleusen zwischen gewissen sicheren Grenzen, von geringerer Bedeutung für die Abwässerung ist, als die Beschaffenheit der Zuleitungen, welche oft ungenügend ist und dadurch bewirkt, dass das Wasser nicht rasch genug herzu strömt.

Nach dem Vorangeschickten kann es sich bei der nachstehend beschriebenen Methode nur darum handeln, den Weg anzuzeigen, wie man zu einem brauchbaren Resultat gelangt. Da dieser Weg sowohl für die ganze Ausdehnung der Elbmarschen, als auch für einen in sich abgeschlossenen und natürlich begrenzten Theil derselben verwendbar ist, wird die Richtigkeit desselben leicht an solchen Verbänden zu prüfen sein, bei welchen die Entwässerungsanstalten ausreichend sind, eine Ueberschreitung des Maximal-Binnenwasserstandes zu verhindern.

Wie aus der örtlichen Beschaffenheit der Entwässerungsreviere der Elbmarschen hervor geht, müssen die Siele und Schleusen nicht allein das Wasser aus den niedrig gelegenen Marschdistrikten, sondern auch aus den dieselben begrenzenden höheren Theilen der Geest bis zur Wasserscheide abführen. Die Ausdehnung und die Höhe der Inundation des Reviers ist aber wegen der gegebenen festen Grenzen unschwer zu ermitteln, da weder durch natürliche noch durch künstliche Mittel das von den höheren Geestländereien herab kommende Niederschlagswasser aufgehalten wird, vielmehr in der vollen Menge hinzu tritt, da die Kultur immer weiter vorgedrungen ist und die Gräben etc. die Niederschläge des Regen-, Thau- und Schneewassers zu den fruchtbaren Marschländereien ohne wesentliche Verminderung den Marschen zuleiten. Für den vorliegenden Fall beträgt nach Lahmeyer (Zeitschr. des Hann. Archit.- u. Ingen.-Ver., Bd. III., Jahrg. 1857) die größte Regenmenge pro Monat 0,1217 m; hiervon wird  $\frac{1}{3}$  wieder verdunstet, so dass 0,0812 m wirklich den Abwässerungsgräben etc. zufließen.

Es fragt sich, ob die Siele und Schleusen im Stande sind, das monatlich nieder geschlagene Wasser dergestalt abzuführen, dass dasselbe nicht zu einer für die Landwirtschaft schädlichen Höhe sich aufstauen kann.

Nimmt man die Höhenlage der Marschländereien durchschnittlich zu 1,0—1,2 m über Null des Binnenpegels und den höchsten zulässigen Binnenwasserstand zu 0,6—0,75 m unter der Oberfläche an, so geht daraus hervor, dass ein Wasserstand von 0,40—0,45 m über Null, wobei die Siele geschlossen werden, nicht überschritten werden darf, ohne dass dadurch den Binnenländereien Schaden zugefügt wird.

Können die vorhandenen Entwässerungs-Anstalten einen solchen Wasserstand unter normalen Verhältnissen erhalten, so werden dieselben zwar auch unter abnormalen Verhältnissen bei eingetretener Regenzeit und hohem Oberwasser, einen vorübergehenden höheren Binnenwasserstand nach längerer oder kürzerer Zeit auf die zulässige Maximalhöhe von 0,4—0,45 m zurück zu führen im Stande sein, da erst dann — in Folge der größeren Differenz zwischen dem Stauspiegel des Binnenwassers kurz vor dem Öffnen und dem Ebbespiegel des Aufsenwassers kurz vor dem Schließen der Schleusen — letztere ihre Wirkung in vollem Maße thun.

In Berücksichtigung des Umstandes, dass das Aufsenwasser innerhalb einer Tide von durchschnittlich 12 $\frac{1}{2}$  Stunden ein Mal steigt und fällt, ist zur Beantwortung der vorliegenden Frage also zu ermitteln, ob die vorhandenen Siele und Schleusen des betr. Gebiets es vermögen, bei einem Binnenwasserstand von 0,40 m bis 0,45 m über Binnenpegel das in einer Tide von 12 $\frac{1}{2}$  Stunden, während welcher dieselben, nach den besonderen Verhältnissen, nur ein Mal auf längere oder kürzere Zeit zum Zuge kommen, sich ansammelnde Niederschlagsquantum vollständig abzuführen?

Bezeichnet  $F$  die Größe des zugehörigen Entwässerungsgebiets in qm, so ist die pro Monat durchschnittlich fallende

Niederschlagsmenge  $F \cdot 0,081$ , daher in einer Tide von 12 $\frac{1}{2}$  Stunden ein Wasserquantum von:

$$Q = \frac{F \cdot 0,081 \cdot 12,5}{30 \cdot 24}$$

abzuführen, wenn der Monat zu 30 Tagen gerechnet wird.

Bei der Tide von 12 $\frac{1}{2}$  Stunden Dauer bleiben in den Elbmarschen die Siele und Schleusen bei den höchst liegenden Ländereien 4 $\frac{1}{2}$ , bei den niedrigst liegenden ca. 1 $\frac{1}{2}$  Stunden geöffnet. Nimmt man im Mittel als Zeit des Abebbens 3 $\frac{1}{2}$  Stunden an, so müssen demnach in der Zeit von 3 $\frac{1}{2}$  Stunden die Entwässerungsanstalten das Quantum  $Q$  abführen können.

Ob die Entwässerungs-Anstalten dazu ausreichen, kann nach einer von Storm-Buysing aufgestellten Formel hinreichend genau berechnet werden und es kann die Brauchbarkeit derselben für die Praxis unter Berücksichtigung der Verschiedenheit der örtlichen Verhältnisse und der danach vorzunehmenden Umänderung des Kontraktions-Koeffizienten wohl um so weniger Bedenken unterliegen, als darnach für sehr viele holländische Marschen — deren Entwässerung bekanntlich eine sehr gute ist — die Abmessungen der Schleusen und Siele ausgeführt worden sind. Für Fachkreise wäre es aber nicht unwichtig, an den faktisch bestehenden Verhältnissen von gut entwässerten Verbänden zu konstatiren, ob die nach dieser Formel berechneten Schleusenweiten mehr dem wirklichen Bedürfnisse entsprechen, als die d'Aubisson'sche Formel für Brückenweiten, welche bekanntlich lautet:

$$l = \frac{Q L (t + \delta)}{\mu t} \sqrt{\frac{l}{29 \delta a^2 (t + \delta)^2 + Q^2}}$$

worin bezeichnen  $l$  = die gesuchte Schleusenweite;  $L$  = mittlere Breite des Binnenkanals, unmittelbar vor der Schleuse;  $t$  = mittlere Wassertiefe über der Schleusenschwelle zwischen Stau- und Ebbespiegel;  $\delta$  die mittlere Druckhöhe,  $Q$  die pro Sekunde durch die Schleuse abzuführende Wassermenge,  $\mu$  den Kontraktionskoeffizient,  $g$  die Erdbeschleunigung.

Die Storm-Buysing'sche Formel lautet dagegen:

$$M = \frac{\alpha b (H - \frac{1}{3}h) J}{\sqrt{g^2 - \alpha^2 b^2 (H - \frac{1}{3}h)^2}} \sqrt{2gh}$$

und es bezeichnet darin:

$M$  die gesuchte mittlere Wassermenge, welche die betr. Schleuse pro Sekunde abführt während der ganzen Dauer der Oeffnung;  $b$  die lichte Schleusenweite;  $H$  die Höhe des Binnenwasserspiegels über deren Schlagschwelle;  $h$  die halbe Differenz zwischen dem Stande des Binnen- und Aufsenwassers, wenn letzteres auf gewöhnliche niedrige Ebbe abgelaufen ist;  $J$  den Inhalt des Binnenkanal-Profiles unmittelbar hinter der Schleuse;  $g$  die Erdbeschleunigung;  $\alpha$  den Kontraktions-Koeffizienten der zu 0,6 anzunehmen ist. Wenn Storm-Buysing für denselben bei dem am Zuyder-See herrschenden Verhältnissen = 0,9 in Rechnung setzt, so kann wegen des stärkeren Ebbefalls und daher wegen der größeren Druckhöhe für die Verhältnisse an der Elbe jener Koeffizient hier zu 0,6 angenommen werden.

Ergibt die nach Anleitung dieser Formel für jede der vorhandenen Siele und Schleusen durchgeführte Rechnung, dass bei einem Maximal-Binnenwasserstand von 0,40—0,45 m ein höheres Ansteigen des Binnenwasserspiegels nicht verhindert wird, dass vielmehr in jeder Tide ein gewisses Wasserquantum in dem betr. Entwässerungsgebiete zurück bleiben muss, so wird die zurück bleibende Menge noch um so verderblicher für die Marschen, als diese auch noch das auf den höher gelegenen Geestländereien ebenfalls zurück bleibende Wasser aufzunehmen haben wird, also der Binnenwasserstand dadurch einen noch höhere Aufstau erfährt.

Wenn nun die theoretisch leicht zu berechnende höchste Aufstauung des Binnenwassers für die Regenzeit vom Oktober bis April über den zulässigen Maximalstand nie eintreffen kann, weil in Folge des höheren Binnenwasserstandes auch die Kapazität der Siele und Schleusen sich erhöht, indem nicht allein das Gefälle, sondern auch die Zeit der Offenerhaltung sich vergrößert, so wird sich dennoch, namentlich in nassen Jahren, der Binnenwasserstand oft auf einer für die Landwirtschaft sehr nachtheilig wirkenden Höhe halten.

Die Ableitung des fremden Wassers, nämlich des von den höheren Gegenden herab kommenden Wassers, durch besondere Kanäle ist wegen der damit verbundenen hohen Kosten wohl nur unter besonderen Verhältnissen ratsam. Es bleibt demnach unter gleichzeitiger Vergrößerung und Vertiefung der Abzugskanäle etc. kein anderes Mittel übrig, als die Siele und Schleusen entsprechend zu vergrößern bzw. die Anzahl derselben zu vermehren; hierbei würden nicht allein die durch die Rechnung gefundenen abzuführenden Wassermengen zu berücksichtigen sein, sondern auch gleichzeitig eintretende abnormale Verhältnisse. Da nämlich die Regenmenge sich nicht immer gleichmäßig über den Monat vertheilt, oft sogar in einigen Tagen schon diese durchschnittliche monatliche Niederschlagshöhe erreicht wird, so ist es nothwendig, dass bei gleichzeitig eintretendem hohen Oberwasser und heftigen konträren Winden der Maximal-Binnenwasserstand erhalten werden kann.

Wegen der vielen Umstände, die auf die Entwässerung der Marschländereien einwirken, bleibt kein anderer Ausweg übrig, als die Dimensionen der Entwässerungs-Anstalten in der angegebenen Weise zu kontrolliren und event. für abnormale Ver-

hältnisse einen Zuschlag zu geben, bzw. auch sich nach bestehenden, gut entwässerten Verbänden zu richten.

Für die am niedrigsten liegenden Marschländerereien wird aber auch dadurch noch keine radikale Abhilfe geschaffen werden

können, sondern nach wie vor nothwendig sein, die verlangte Senkung des Binnenwasserspiegels auf künstlichem Wege zu bewirken.

Hamburg, im Dezember 1883.

A. von Horn.

### Die Titulaturen der höheren preußischen Staats-Eisenbahn-Beamten.

Unter den verschiedenen, durch den zufälligen Entwicklungsgang des preußischen Staats-Eisenbahnwesens mehr oder minder begründeten Eigenthümlichkeiten der Personal-Verhältnisse unter den höheren Eisenbahn-Beamten verdienen auch die zur Zeit üblichen Titulaturen erwähnt zu werden. Dieselben lassen jeden einheitlichen Grundgedanken in der Bezeichnung der Rangstufen vermessen und stehen meistens außer jeder Beziehung zu der Amtsstellung selbst — eine seltsame Erscheinung, wie sie in ähnlicher Weise wohl kaum in einer anderen Berufsklasse gefunden werden dürfte. Der Grund für diese Thatsache ist darin zu suchen, dass man bisher ängstlich bemüht gewesen ist, für die einzelnen, aus verschiedenartigen Berufskreisen entnommenen Beamten-Kategorien die ursprünglichen Rang-Bezeichnungen derselben thunlichst zu konserviren. Es sind somit besondere Titulaturen der administrativen, der bautechnischen und der maschinen-technischen Beamten in die Eisenbahn-Hierarchie hinein gelangt, eine bunte Musterkarte, deren Beibehaltung für alle Zukunft weder nothwendig noch erwünscht erscheint, nachdem das preußische Staats-Eisenbahnwesen unter der Leitung des zeitigen

Hrn. Ministers der öffentlichen Arbeiten eine so eminent straffe und einheitliche Organisation erhalten hat.

Der Laie wird nicht leicht in der Lage sein, sich ein klares Bild darüber zu verschaffen, in welchem Verhältnisse die Träger dieser verschiedenen Rang-Bezeichnungen zu einander stehen, wie beispielsweise Regierungsräthe, Regierungs- und Bauräthe und Eisenbahn-Direktoren oder Regierungs-Assessoren, Eisenbahn-Bau- und Betriebs-Inspektoren und Maschinen-Inspektoren innerhalb derselben Verwaltung durch einander rangiren: aber auch der Fachmann wird sich bei einer näheren Prüfung der zahlreichen, zur Zeit vorhandenen Titel der Erkenntnis nicht verschließen, dass hier ein *embarras de richesse* vorliegt, welcher im Interesse der Durchsichtigkeit der Organisation wohl einer weisen Einschränkung bedürftig erscheinen möchte.

Wir haben versucht, eine nach einheitlichen Gesichtspunkten entwickelte Rangskala in der nachstehenden Tabelle aufzustellen, in welcher gleichzeitig die entsprechenden jetzigen Titulaturen aufgeführt sind.

#### I. Eisenbahn-Direktion.

##### a. Bisherige Titel.

1. Eisenbahn-Direktions-Präsident.
2. { *a.* Ober-Regierungsrath } Abtheilungs-Dirigenten.  
   { *β.* Ober-Baurath }
3. { *a.* Regierungsrath.  
   Regierungs- und Baurath (Betrieb).  
   Eisenbahn-Direktor.  
   Eisenbahn-Bau- und Betriebs-Inspektor (Betrieb).  
   Eisenbahn-Maschinen-Inspektor (Betrieb).  
   Eisenbahn-Verkehrs-Inspektor.  
   Regierungs-Assessor (etatmäÙig).  
   Regierungs- und Baurath (Bau).  
   Eisenbahn-Bau- und Betriebs-Inspektor (Bau).  
   Eisenbahn-Maschinen-Inspektor (Werkstätte).  
   *β.* {  
   *γ.* {
4. { *a.* {  
   Regierungs-Assessor (aufseretatmäÙig)  
   Regierungs-Baumeister (Betrieb)  
   Regierungs-Maschinenmeister (Betrieb)  
   Regierungs-Baumeister (Bau)  
   Regierungs-Maschinenmeister (Werkstätte)  
   *β.* {  
   *γ.* {

definitiv übernommen.

##### b. Vorgeschlagene Titel.

1. Eisenbahn-Direktions-Präsident.
2. { *a.* Eisenbahn-Ober-Betriebsrath.  
   *β.* Eisenbahn-Ober-Baurath.
3. { *a.* Eisenbahn-Betriebsrath.  
   *β.* Eisenbahn-Baurath.  
   *γ.* Eisenbahn-Maschinenrath.
4. { *a.* Eisenbahn-Betriebs-Assessor.  
   *β.* Eisenbahn-Baumeister.  
   *γ.* Eisenbahn-Maschinenmeister.

#### II. Eisenbahn-Betriebsamt.

##### a. Bisherige Titel.

1. Betriebs-Direktor.
2. { *a.* {  
   Regierungsrath.  
   Regierungs- und Baurath.  
   Eisenbahn-Bau- und Betriebs-Inspektor (Betrieb).  
   Eisenbahn-Maschinen-Inspektor (Betrieb).  
   Regierungs-Assessor (etatmäÙig).  
   Eisenbahn-Bau- und Betriebs-Inspektor (Bau).  
   Regierungs-Assessor (aufseretatmäÙig)  
   Regierungs-Baumeister (Betrieb)  
   Regierungs-Maschinenmeister (Betrieb)  
   Regierungs-Baumeister (Bau)  
   Regierungs-Maschinenmeister (Werkstätte)  
   *β.* {  
   *γ.* {

definitiv übernommen.

##### b. Vorgeschlagene Titel.

1. Eisenbahn-Betriebs-Direktor.
2. { *a.* Eisenbahn-Betriebsrath.  
   *β.* Eisenbahn-Baurath.
3. { *a.* Eisenbahn-Betriebs-Assessor.  
   *β.* Eisenbahn-Baumeister.  
   *γ.* Eisenbahn-Maschinenmeister.

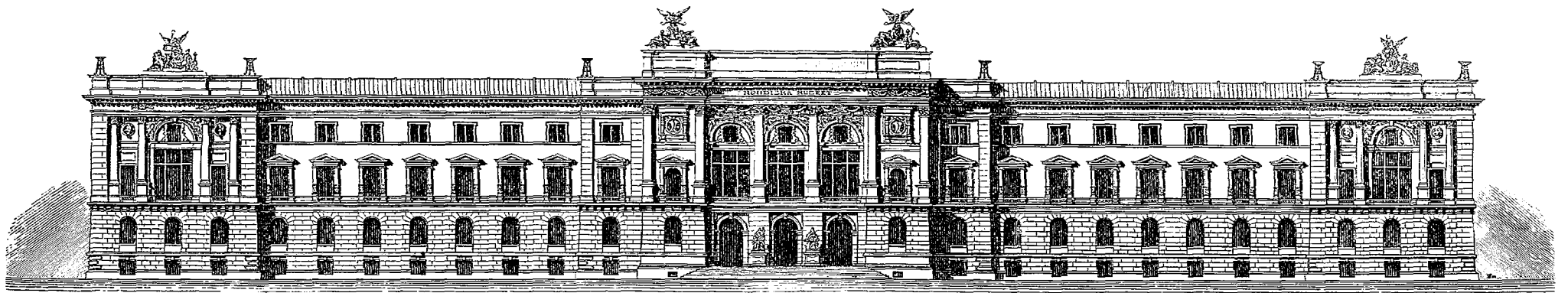
Die durch unseren Vorschlag — welchen wir im übrigen keineswegs als einen vollkommenen bezeichnen wollen — herbei geführte Vereinfachung ist ersichtlich, und wir glauben annehmen zu sollen, dass die von uns gewählten Bezeichnungen sich den betreffenden Dienststellungen mit hinlänglicher Klarheit anpassen, Es ist zunächst als Prinzip fest gehalten, dass in sämtlichen Titulaturen die Hinweisung auf das Eisenbahnwesen selbst zum Ausdruck gebracht wird, ein Umstand, welcher insbesondere auch dem Publikum eine leichtere Orientirung gegenüber anderen Verwaltungs-Ressorts gestattet. Weiterhin bemerken wir, dass thatsächlich kein Grund vorliegen dürfte, die vorgeschlagenen einheitlichen Benennungen für die in der eigentlichen Betriebs-Verwaltung thätigen Beamten (Eisenb.-Betriebs-Rath resp. Assessor) zu beanstanden. Ist es z. B. doch auch jetzt nicht möglich, aus dem Titel „Eisenbahn-Direktor“ ohne weiteres zu ersehen, ob der Betreffende dem administrativen, dem bautechnischen oder dem maschinentechnischen Fache angehört, da dieser Rang bekanntlich an Angehörige der genannten drei Kategorien verliehen werden kann! Der Titel „Eisenbahn-Bau- resp. Maschinenmeister“ für die definitiv zur Eisenbahn-Verwaltung übernommenen, beim Bau- bzw. in den Werkstätten beschäftigten Regierungs-Bau- und Maschinenmeister sind einerseits der Tradition wegen, andererseits aber auch deshalb beibehalten, weil die Thätigkeit derselben durch die Bezeichnung angemessener als

durch den allerdings sehr beliebten Assessor-Titel charakterisirt wird. Anders liegen die Verhältnisse für die zur Betriebs-Verwaltung definitiv übernommenen Regierungs-Bau- und Maschinenmeister, für welche die, gleichzeitig auch für die aufseretatmäÙigen Regierungs-Assessoren gewählte, Bezeichnung „Eisenbahn-Betriebs-Assessor“ durchaus zweckmäÙig erscheint. Es ist selbstverständlich, dass dieser Eintheilung die Annahme der gleichen Rangstufe des Eisenbahn-Assessors, -Baumeisters und -Maschinenmeisters zu Grunde liegt.

Die mitgetheilte Tabelle dürfte eine weitere Erläuterung nicht erfordern. Wir wollen jedoch nicht unterlassen noch darauf hinzuweisen, dass das vorgeschlagene Prinzip der Titulaturen sich auch ohne Schwierigkeit auf die Ministerial-Instanz ausdehnen lässt, indem dem jetzigen Geh. Ober-Regierungs- resp. Ober-Baurath der Geh. Ober-Eisenbahn-Rath und dem jetzigen Geh. Regierungs- resp. Baurath der Geh. Eisenbahn-Rath entsprechen würde, eine Art der Bezeichnung, welche im übrigen den Gepflogenheiten in anderweitigen Fachministerien (Finanz-, Kriegs-Ministerium) durchaus analog sein würde.

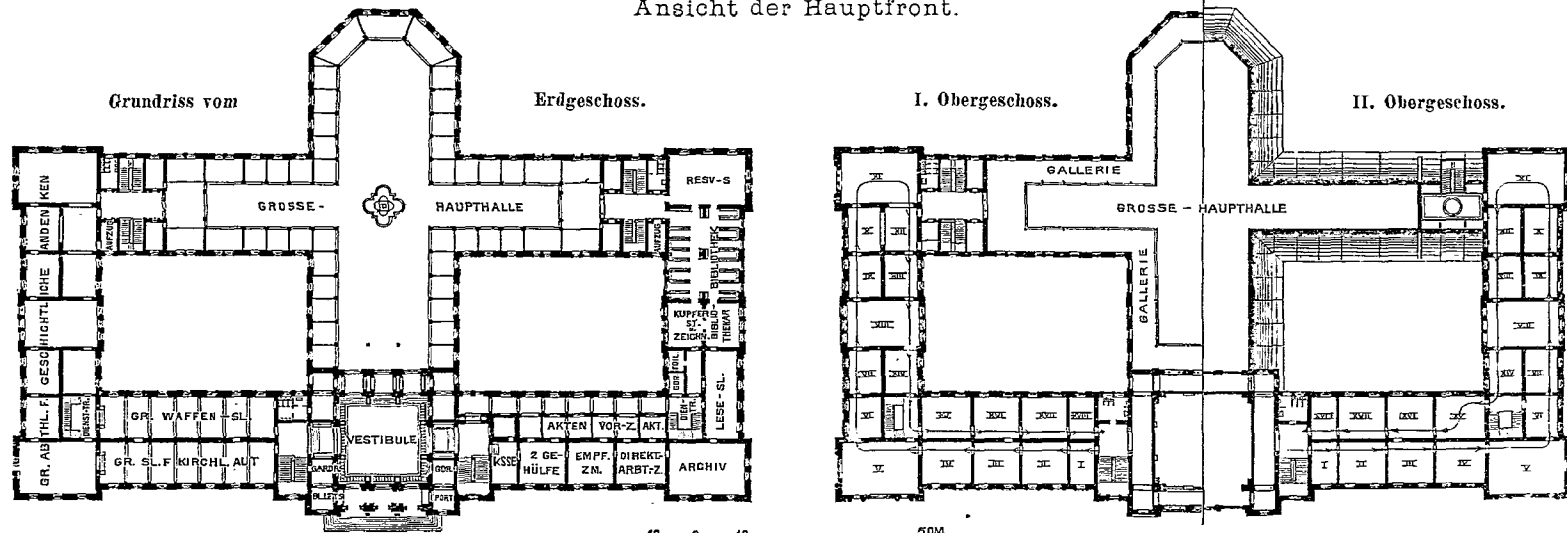
Schließlich dürfte noch an Stelle des als besondere Auszeichnung verliehenen Charakters „Geh. Regierungsrath“ die Bezeichnung „Geh. Eisenbahn-Betriebsrath“ resp. Geh. Eisenbahn-Baurath in den Rahmen der vorgeschlagenen Titel-Skala hinein passen.

— e. —

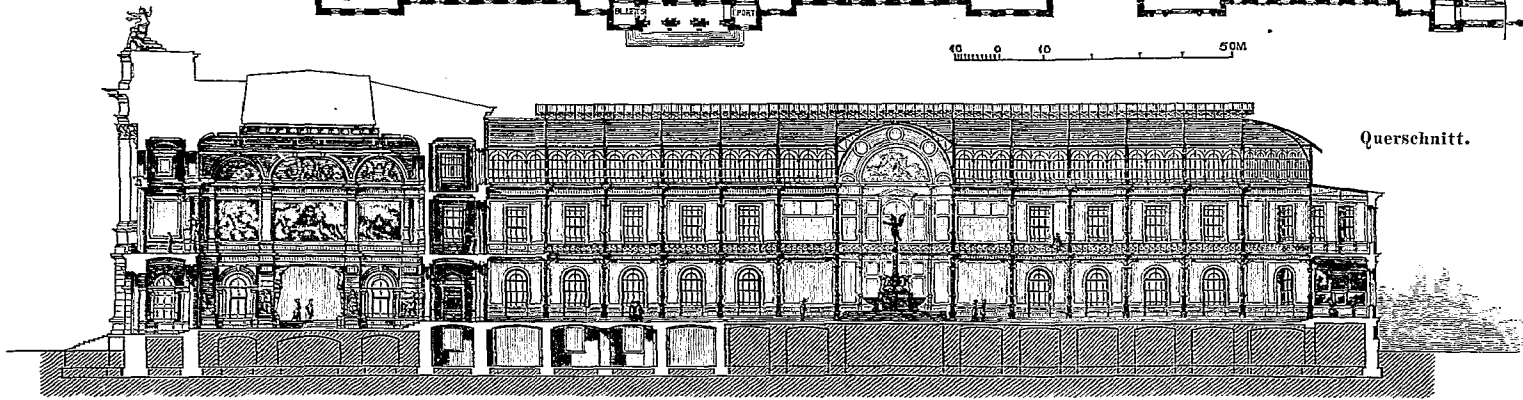


0 5 10 20 30M

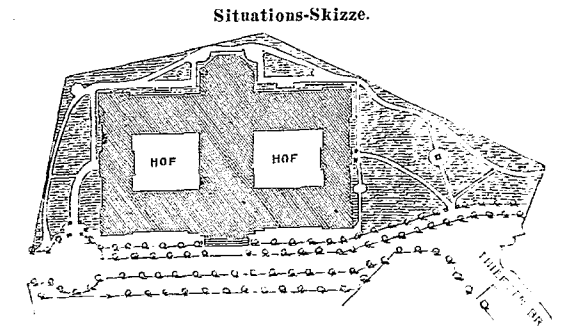
Ansicht der Hauptfront.



0 10 20 30M



Querschnitt.



Situations-Skizze.

PREISGEKRÖNTER ENTWURF FÜR DAS GEBÄUDE DES NORDISCHEN MUSEUMS IN STOCKHOLM VON W. MANCHOT IN MANNHEIM.

## Staatsprüfungen und Titel-Verleihung für Techniker in Württemberg.

Wir haben in No. 78 pro 1883 über die in Württemberg neu eingeführte Prüfung im Maschinenfach referirt und dabei erwähnt, dass im Anschluss an dieselbe die Titel Regierungs-Maschinen-Bauführer, event. Baumeister verliehen werden können. Nachdem diesbezügliche Aenderungen in den Prüfungs-Verordnungen auch für Architekten und für Bauingenieure in neuester Zeit veröffentlicht worden sind, widmen wir beiden Prüfungen hier einige Zeilen:

Die Befähigung zur Anstellung im Staatsdienste sowohl in den Fächern des Hochbauwesens, als auch in den Fächern des Bau-Ingenieurwesens ist durch die Ersetzung von Prüfungen bedingt und zwar im Architekturwesen durch zwei Staatsprüfungen, im Bau-Ingenieurwesen durch genügende Ersetzung einer mathematisch-naturwissenschaftlichen Vorprüfung und zweier Staatsprüfungen, also ebenso wie im Maschinen-Ingenieurfach. Durch die erste Staatsprüfung soll vorzugsweise das theoretische Wissen, durch die zweite die praktische Tüchtigkeit nachgewiesen werden.

Die Zulassungsbedingungen zur ersten Staatsprüfung im Architekturfache event. zur mathematisch-naturwissenschaftlichen Vorprüfung für Bauingenieure sind im wesentlichen dieselben, wie die früher aufgeführten Bedingungen für Zulassung zu der Vorprüfung für Maschinen-Ingenieure.

Die erste Staatsprüfung im Architekturfache umfasst 1) Baumaterialien-Lehre; 2) praktische Geometrie; 3) technische Mechanik; 4) Hochbaukonstruktionen; 5) Baugeschichte; 6) Hochbaukunde; 7) Entwerfen von Gebäuden; 8) Encyclopädie der Ingenieurwissenschaft. Ferner bilden die bei der Meldung um Zulassung vorzulegenden Zeichnungen (ca. 50 Blatt nach speziellen Vorschriften) zugleich einen Prüfungsgegenstand in der Art, dass danach auch für das Zeichnen und zwar je besonders für 9) Freihandzeichnen und 10) Linienzeichnen Zeugnisse ertheilt und bei Feststellung des Gesamt-Prüfungszugnisses mitgerechnet werden.

Die Zulassung zur zweiten Staatsprüfung im Architekturfach ist sodann bedingt durch die mit genügendem Erfolg bestandene erste Prüfung, eine im ganzen mindestens dreijährige praktische Thätigkeit im Baufache, von welchen wenigstens 2 volle Jahre theils mit Bauführung und Abrechnung hierüber, theils mit Fertigung von Arbeitsplänen oder Tracirungs- und Projektirungs-Arbeiten (worunter sämtliche Geschäfte bis zur Feststellung eines vollständigen Entwurfs mit Uberschlag begriffen sind) und wenigstens 1 volles Jahr mit unmittelbarer Leitung eines für die praktische Ausbildung geeigneten Neu- oder Umbaus beschäftigt war und hierbei genügende Leistungen an den Tag gelegt hat.

Die Prüfungs-Gegenstände sind: 1) bürgerliche Baukunst mit besonderer Rücksicht auf die Bedürfnisse der Landwirthschaft und der Gewerbe; 2) monumentale Baukunst; 3) Feuerungs-, Heizungs-, Ventilations- und Beleuchtungs-Einrichtungen; 4) Anlage von Orten und Ortstraßen und Situirung öffentlicher Gebäude; 5) angewandte Baumaterialien-Lehre; 6) Kenntniss der Bau- und Feuerpolizei-Gesetze und der Gebäude-Dienstbarkeiten nach den Gesichtspunkten der praktischen Anwendung; 7) Kenntniss der Feuerlösch-Einrichtungen.

Die mathematisch-naturwissenschaftliche Vor-

prüfung für Bauingenieure ist dieselbe wie für Maschinen-Ingenieure und wird gemeinsam mit dieser abgehalten; sie wird in der Regel nach dem 2. Jahre des Fachstudiums am Polytechnikum erstanden. Die erfolgreiche Ersetzung derselben bedingt die Zulassung zur ersten Staatsdienst-Prüfung, welche meist nach weiteren 1½ Jahren Fachstudiums abgelegt wird. Der Meldung zu derselben sind ca. 30 Blatt näher beschriebene Zeichnungen beizufügen, welche ebenso, wie bei der Architektur-Prüfung zur Ertheilung der Zeugnisse in Freihandzeichnen und Linienzeichnen benutzt werden. Die übrigen Prüfungsfächer sind 1) Baumaterialien-Lehre; 2) praktische Geometrie; 3) Ingenieurmechanik; 4) Hochbau-Konstruktionen; 5) Baugeschichte; 6) Ingenieur-Konstruktionen (Brücken, Gründungen, Tunnelbau etc.); 7) Straßen, Eisenbahn- und Wasserbau; 8) Maschinenkunde.

Die zweite Staatsprüfung im Bauingenieurfache erfordert die entsprechenden Nachweise wie beim II. Architektur-Examen.

Diese Prüfung umfasst 1) Straßenbau in Beziehung auf Anlage, Konstruktion und Unterhaltung der Landstraßen, Anlage von Orten und Ortstraßen. 2) Eisenbahnbau in Beziehung auf a) Vorarbeiten und Tracirung, b) Oberbau und dessen Unterhaltung, c) Stations-Anlagen mit Hochbauten und Betriebseinrichtungen, d) Betrieb- und Signalwesen. 3) Brückenbau, besonders in Beziehung auf allgemeine Anordnung, Gründung, Konstruktion und Ausführung. 4) Wasserbau und zwar a) Fluss- und Srombau, b) Schifffahrts- und Flößerei-Einrichtungen, c) Ansammlung, Fassung, Leitung und Hebung des Wassers, d) Kenntniss der Wasserwerks-Anlagen für gewerbliche und sonstige Zwecke. 5) Angewandte Baumaterialien-Lehre. 6) Maschinenkunde und zwar Leistungsfähigkeit der Hilfsmaschinen auf Bauplätzen, Motore, Dampfkessel, Feuerlösch-Geräthe, Bau- und Feuerpolizei-Gesetze, Gesetze über Straßen-, Eisenbahn-, Brücken- und Wasserbauwesen, Dampfkessel-Anlagen etc., je nach den Gesichtspunkten der praktischen Anwendung.

Die angeführten Prüfungen werden von Kommissionen vorgenommen, welche theils aus Lehrern der Kgl. technischen Hochschule, theils aus technischen Vertretern des Kgl. Ministeriums sich zusammen setzen. Hausaufgaben sind nicht eingeführt.

Zu diesen seit dem Jahre 1872 bestehenden und mehrfach ergänzten ev. abgeänderten Bestimmungen bringt die erste Nummer des Regierungsblattes von 1884 den folgenden Zusatz: „Die bei den I. Staatsprüfungen für befähigt erkannten Kandidaten erlangen nach erfolgter Beeidigung die Befugniß zu Baumeßungen und — wenn sie bei der Prüfung genügende Kenntnisse in der praktischen Geometrie nachgewiesen haben — zur Aufnahme von Situationsplänen für Bauanlagen. Sie erhalten das Prädikat „Bauführer“. Denselben kann durch das Ministerium der auswärtigen Angelegenheiten in Gemeinschaft mit dem Ministerium des Innern, bezw. mit dem Finanzministerium, der Titel „Regierungs-Bauführer“ verliehen werden.“

In gleicher Weise erlangen die bei der II. Staatsprüfung für befähigt erkannte Kandidaten das Prädikat „Baumeister“ event. den Titel „Regierungs-Baumeister“.

Welche Praxis sich bei Ertheilung beider Titel heraus bilden wird, bleibt abzuwarten.

## Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten- u. Ingenieur-Verein zu Hannover. Außerordentliche Versammlung am 15. Januar 1884. Vorsitzender Hr. Garbe.

Hr. Köhler leitet eine Besprechung des Gutachtens der Akademie des Bauwesens betreffend Reorganisation des Ausbildungsganges der Staatsbautechniker durch eine kurze Angabe des Inhalts jenes Gutachtens ein. Die wesentlichsten Punkte des Vorschlags sind:

1) Entlastung der Bauführer-Prüfung durch Verlegung ihres theoretischen Theils an den Schluss des 2. Studienjahres.

2) Hebung der praktischen Ausbildung durch Einfügung eines Elevenjahres unter behördlicher Aufsicht zwischen das 2. und 3. Studienjahr, das bei ungenügendem Erfolge event. verlängert werden kann. Ein genügendes Elevenzeugniß soll Vorbedingung für die Zulassung zum weiteren Studium sein.

3) Vereidigung der Eleven zu Beginn des Elevenjahres.

4) Wegfall der Diäten der Bauführer für die Zeit, in welcher sie zur eigenen Ausbildung, also nicht zum Nutzen des Staates beschäftigt sind.

5) Eine systematische Ausbildung der Bauführer im Verwaltungswesen wird, weil dadurch eine ausreichende technische Weiterbildung beeinträchtigt wird, nicht empfohlen.

6) Ertheilung der häuslichen Arbeit erst nach Beendigung der Bauführerzeit und Beschränkung der Frist für deren Erledigung auf 9 Monate.

7) Daturung des Dienstalters der Techniker vom Datum ihrer Ernennung zum Reg.-Baumeister.

8) Die Erklärung, dass eine ersprießliche Weiterentwicklung der Beamten-Laufbahn der Techniker durch die Zulassung der Abiturienten von Ober-Realschulen unterbunden sei und die Bitte um Wiederbeseitigung dieser Maßnahme.

Die nun eröffnete Debatte, an welcher sich namentlich die Hrn. Köhler, Bachem, Schwing, Taaks, Wiesner, Barkhausen, Frank, Riehn, Sasse, Rühlmann, Keck, Launhardt und Lehmbeck theilnahmen, dokumentirt bezüglich der meisten Punkte volle Uebereinstimmung der Anschauung der Versammlung mit dem Gutachten; über die unter 1 bis 3 aufgeführten Fragen entwickelt sich jedoch ein lebhafter Austausch von nicht immer zustimmenden Meinungen. Besonders die Punkte 2 und 3 stoßen auf große Bedenken, die durch folgende Betrachtungen motivirt werden.

Da die zum Elevenjahre abgehenden Studirenden bis dahin fast ausschließlich mit theoretischen Studien beschäftigt waren und das zuerst abzulegende Examen die praktischen Fächer der beiden ersten Jahre auch in den Hintergrund drängt, so werden dieselben mit nicht mehr Verständniß an die praktische Beschäftigung gehen, als bei dem Studiengang vor 1876; das durch die Vereidigung verstärkte Pflichtgefühl wird diesen Mangel nicht ersetzen können. Der vorgesetzte Baubeamte, der die Stelle des beständig unterweisenden Lehrers zu vertreten hätte, hat hierzu, wie die frühere Erfahrung gezeigt hat, oft weder Zeit noch Lust und dies hat für den Eleven den Nachtheil einer äußerst ungleichmäßigen Beurtheilung und in Folge dessen eines geringen Werthes seines Elevenzeugnisses zur Folge. Es kann vorkommen, dass der unter einem strengen und gewissenhaften Lehrmeister beschäftigte und daher gut vorgebildete Eleve, von diesem in der Erkenntniß der naturgemäß noch immer mangelhaften Leistungen über 1 Jahr hinaus, d. h. bei den bestehenden Jahreskursen der Hochschulen noch ein zweites Jahr gehalten wird, während der von einem vielleicht überlasteten Vorgesetzten ganz sich selbst überlassene Eleve das die weiteren Studien ihm eröffnende Attest erhält: kurz es werden sich hier alle die Mißstände fühlbar machen, welche

bei der Beurtheilung durch eine einzige Person allgemein hervortreten. Gegen die Einschaltung des Elevenjahres spricht auch folgende Zeitberechnung. Das Durchschnittsalter muss beim Beginn der Studien jetzt auf 19½ Jahre veranschlagt werden. Während es nun bei den bestehenden Einrichtungen möglich ist, die Studien und das erste Examen vor Erfüllung der Militärflicht zu erledigen, bezw. mit einjähriger Unterbrechung der Studien dieser Pflicht nachzukommen, wird in Zukunft auch das Dienstjahr unter allen Umständen in die Studienzeit gelegt, der Gang derselben also entweder zwei Mal, oder durch eine zweijährige Pause unterbrochen werden müssen. Im übrigen wird der Vortheil einer frühzeitigen Einführung in die Praxis anerkannt; als Nothwendigkeit wird sie für die Maschinenbauer bezeichnet und allgemein wird bestätigt, dass der Umgang mit den Handwerkern und Arbeitern bei völliger Gleichstellung während der Studienjahre viel besser erlernt werde, als später in der Stellung als Vorgesetzter. Hierzu ist aber der Aufwand eines ganzen Jahres nicht erforderlich, wie dies durch die früher in Hannover erfolgreiche Benutzung der dreimonatlichen Sommerzeit während dreier Jahre bewiesen ist. Für die Mehrzahl könnte auch die Zeit zwischen dem Ostern abgelegten Maturitäts-Examen und dem Michaelis beginnendem Studium hierfür disponibel gemacht werden; doch erscheint dies nicht nothwendig.

Was den ersten Punkt: Trennung der Bauführerprüfung anlangt, so fand dieser bei der Mehrzahl der Redner Fürsprache mit der Begründung, dass das Bauführer-Examen, dessen Ueberlastung durch die große Zahl der Durchfallenden bewiesen werde, durch Vorwegnahme der theoretischen Fächer entlastet werden müsse, dass der Zwang der schon nach zwei Jahren zu bestehenden Prüfung den Ernst des Studiums von vorn herein erhöhen werde und dass die frühe Ablegung dieses Examens ungeeigneten Elementen rechtzeitig die Nothwendigkeit klar machen werde, einen anderen Beruf zu wählen.

Von anderer Seite wurde dem entgegnet, dass durch die frühe definitive Erledigung der theoretischen Studien, abgesehen von der Minderzahl der von Natur hierfür vorwiegend Begabten, das Interesse an den kaum in Fleisch und Blut übergegangenen Disziplinen gänzlich schwinden, und sich daher ein Rückgang in gründlicher theoretischer Vorbildung bemerkbar machen werde. Ein solcher ist auch von verschiedenen Seiten in den höheren Studien der Ausbildung konstatiert worden, seitdem die Theorie aus der zweiten Staatsprüfung geschwunden ist. Durch gelegentliche Prüfung in theoretischen Fragen im Zusammenhange mit den praktischen Fächern kann dieser Mangel nicht gehoben werden, da die Theorie den in der Praxis Stehenden häufig fern liegt, besonders aber nicht, weil durch diese Wiederhineinziehung der Theorie der Zweck, nämlich die Entlastung der Prüfung, verfehlt würde.

Um den beabsichtigten Zwang zum Studium herzustellen, braucht man die theoretischen Fächer nicht aus der Bauführer-Prüfung zu streichen; man braucht dazu nur beliebige Vorprüfungen einzuschalten, von deren Erledigung die Fortsetzung der Studien abhängt. Da wiederholte Prüfung in denselben Fächern auch schon eine Erleichterung ist, würde dies in jeder Beziehung von Nutzen sein. Die Studirenden, welche schon an der ersten Vorprüfung nach 2 Jahren scheitern, sind deshalb doch nicht unbrauchbar für die Technik, da viele gute Techniker auch aus der Zahl derer hervorgehen, die für Theorie weniger Begabung haben. Für solche ist andererseits eine thunlichst dauernde Beschäftigung mit den theoretischen Disziplinen während des ganzen Studiums aber gerade besonders erwünscht.

Die übrigen Vorschläge des Gutachtens finden fast allgemeine Zustimmung, nur sind Viele der Ansicht, dass die Zeit zur Erledigung der häuslichen Arbeit zum zweiten Examen von 9 Monaten auf 6 herab gesetzt werden könne.

Der Vorschlag des Verbandes, die Beschäftigung der Bauführer auf drei Jahre auszudehnen, findet allseitige Billigung und es wird hervor gehoben, dass das erste dieser drei Jahre als Elevenjahr dienen könne. (cfr. transitorische Bestimmungen der Prüfungs-Vorschriften von 1868.)

Zur Besprechung des weitem Vorgehens wurde eine Kommission gewählt, bestehend aus den Hrn. Köhler, Barkhausen, Schwering, Lehmbek, Taaks, Wiesner, Sasse, Bachem und Keck.

Architekten-Verein zu Berlin. Versammlung am 28. Jan. 1884. Vors. Hr. Dr. Hobrecht; anwes. 167 Mitglieder und 7 Gäste.

Unter den Eingängen erwähnen wir eine Einladung des Vereins „Motiv“ zur Theilnahme an seinem, in den Restaurationsräumen des Zoologischen Gartens am 2. Februar cr. stattfindenden Winterfeste.

Der Hr. Vorsitzende macht die betrübende Mittheilung, dass das durch seine langjährige Thätigkeit als Säckelmeister um den Verein hoch verdiente und durch treueste Anhänglichkeit an denselben, sowie durch persönliche Liebenswürdigkeit ausgezeichnete Mitglied, Hr. Reg.- und Brth. Dr. Julius Krieg in Liegnitz gestorben ist. Die Versammlung ehrt das Andenken an den Geschiedenen in üblicher Weise durch Erheben von den Plätzen.

Den Vortrag des Abends „über die Technik des Eisengusses“ hatte der Direktor der Wilhelmshütte bei Seesen, Hr. Janisch freundlichst übernommen.

Bei einer Betrachtung des zeitigen Standes der Gusstechnik für ornamentale Zwecke — welche letzteren lediglich das

Thema der Erörterungen bildeten — drängen sich leicht die Fragen auf, ob erhebliche Fortschritte gegenüber der Vergangenheit gemacht sind, welchen Ursachen dieselben zuzuschreiben und durch welche Mittel dieselben erreicht worden sind. Wann und von wem die ersten ornamentalen Gusstücke hergestellt worden sind, ist nicht mehr nachzuweisen; sicher ist nur, dass diejenigen Abarten des Eisens, welche man als Stahl, Stabeisen etc. kennt, bereits Jahrhunderte früher als Gusseisen im Gebrauch gewesen sind, und es darf wohl als ein bloßer Zufall bezeichnet werden, als zu Anfang des 15. Jahrhunderts zum ersten Male Eisen in fließender Form hergestellt wurde. Obwohl man anfänglich dieser Art des Materials anscheinend nur einen sehr geringfügigen Werth beigemessen hat, so fand dieselbe doch bald Verbreitung für Gegenstände des täglichen Gebrauchs, welchen es schon frühzeitig nicht an zierlichen Formen und Ornamenten fehlte. So sind beispielsweise noch Ofenplatten aus dem 16. Jahrhundert erhalten, auf welchen ganze Szenen aus der biblischen Geschichte mit verhältnissmäßigem Geschmack zur Darstellung gebracht sind. Vergleicht man diese Proben mit den Leistungen der späteren Zeit, so gewinnt man bald die Ueberzeugung, dass die Ornament-Gießerei mehre Jahrhunderte hindurch im wesentlichen auf dem gleichen primitiven Standpunkte geblieben ist. Dieser Stillstand war schwerlich eine Schuld der Fabrikanten und dürfte vielmehr darin seine Erklärung finden, dass an die letzteren höhere Aufgaben nicht gestellt wurden, an welche man gewöhnlich nur im Bedürfnissfalle und, wenn auch ein entsprechender Lohn in Aussicht steht, heran tritt. Als in neuerer Zeit auf dem Gebiete der Kunst und des Kunstgewerbes ein allgemeiner Aufschwung eintrat, wurde auch der Technik des Eisengusses eine größere Beachtung zugewandt. Hierbei waren es gerade die Berliner Architekten, welche von den Fabrikanten die höchsten Leistungen beanspruchten, eine Thatsache, welche insbesondere von dem Hrn. Vortragenden auch auf der Pariser Welt-Ausstellung im Jahre 1878 wahrgenommen worden ist.

Bei der Herstellung der Gusstücke erfordert die Auswahl und Zubereitung des Formsandes, der Holzkohle und aller übrigen Materialien ein vorzüglich geschultes Arbeiter-Personal, welches nicht allein die wünschenswerthe Handfertigkeit besitzt, sondern auch bei der Arbeit selbständig zu denken vermag, da die einzelnen Manipulationen je nach Umständen sehr verschieden ausgeführt werden müssen. Besonders eigenartig ist die Behandlung der Modelle. Es ist die erste Pflicht des Gießers, das aus Wachs gefertigte Originalmodell als ein Heiligthum zu betrachten, an welchem nichts geändert werden darf. Nach dem Originalmodelle wird das Formmodell in Metall hergestellt und sauber ciselirt, wobei der Arbeiter sich des Hineintragens seiner eigenen Ideen wohl zu enthalten und vornehmlich auch das bekannte „Schwinden“ des Materiales zu beachten hat. Letzteres bedingt eine entsprechend härtere Gestaltung der Formen, als das Original aufweist; der Maassstab, in welchem Umfange derartige Abänderungen nothwendig sind, ist erst durch lange Uebung und Erfahrung zu gewinnen. Weiterhin folgt die wichtigste Arbeit und die hauptsächlichste Kunst des Formers, das Zertheilen des Modells in die für die Ausführung des Gusses erforderlichen Stücke, wobei sorgfältig zu beachten ist, dass die Außenwinkel der einzelnen Theile stets einen größeren Winkel als 90° erhalten. Bei sehr großer Komplizirtheit des darzustellenden Gegenstandes müssen Hilfsmodelle benutzt werden.

Wir müssen es uns leider versagen, auf die einzelnen, bei der Behandlung der Modelle erforderlichen Vorgänge, welche der Hr. Vortragende unter Vorführung von Beispielen und ausgestellten Proben — insbesondere an Gusstücken für die Reichsdruckerei, das Kunstgewerbe-Museum und das Sieges-Denkmal hieselbst — detaillirt und anschaulich erläuterte, an dieser Stelle näher einzugehen. Der laute Beifall der Anwesenden bewies dem Hrn. Redner, mit welchem lebhaften Interesse seine dankenswerthen Mittheilungen aufgenommen waren.

In der an den Vortrag sich anschließenden Diskussion glaubte Hr. Schäfer darauf hinweisen zu sollen, dass er zwar die größte Achtung vor den vollendeten Leistungen und vor den auf weitere Vervollkommnung bedachten Bestrebungen der ornamentalen Gusstechnik hege, dass dieselbe jedoch in Gefahr sei, einer übermäßigen, den Eigenschaften des Materials keineswegs angepaßten Künstelei zu verfallen. Wenn man in Guss Formen nachahme, welche für andere Materialien geschaffen seien, so widerstrebe das den unabänderlichen Gesetzen der wahren Kunst, und derartige Ziele sollte man nicht unterstützen, zumal sich für die eigentlichen Bedingungen der Gusstechnik wohl der richtige Ausdruck in entsprechenden, event. angemessen zu vereinfachenden, Formen finden lasse. Die Hrn. Assmann und Kyllmann sind mit dem Hrn. Vorredner wohl darin einverstanden, dass sich die Form dem Materiale unterzuordnen habe; immerhin aber müsse es als zulässig bezeichnet werden, in bestimmten Fällen das Material in möglichst vollkommene Formen zu bringen, selbst wenn die letzteren auf einem scheinbar übermäßig künstlichen Wege erzwungen werden sollten. In dieser Beziehung sei u. a. die Herstellung des schwierigen und sehr kostspieligen Gusstückes (eines Gitters) für das Kunstgewerbe-Museum, dessen Behandlung Hr. Janisch ausführlich erörtert hatte, durchaus zu billigen, da gerade das Kunstgewerbe-Museum der richtige Ort sei, den Triumph der Kunstfertigkeit über die Schwierigkeiten der Materie zum Ausdrucke zu bringen.

### Vermischtes.

Verschiedene neuere Verfahren zur Herstellung künstlicher Steine. 1) Poröse feuerfeste Steine als Baumaterial, Filtermaterial zur Absorption von Gasen und Flüssigkeiten und zur Desinfektion von Dr. A. Frank, Charlottenburg.

Nach des Erfinders Mittheilungen in der Polytechnischen Zeitung werden Mischungen aus Infusorienerde, organischen Materien, Alkalien, alkalischen Erden (incl. Magnesia) unter Zusatz von Wasser geformt und bei starker Hitze gebrannt. Da beim Brennen die zugemischten organischen Substanzen verkohlen, dieser Kohlenstoff je nach dem Quantum zugeführter frischer Luft ganz oder nur theilweise verbrennt, und die Kieselsäure sich gleichzeitig unter Einwirkung der Hitze mit der zugesetzten feuerbeständigen Basis zu Silikaten verbindet, so frittet (sintert) die Masse. Werden während dieses Prozesses bei eintretender Versinterung der Kieselsäure-Partikelchen gasförmige Produkte entwickelt, so bildet sich eine poröse, aber sehr feste Masse. Diese Masse wird entweder im rohen Zustande, oder mit einer Glasur versehen, verwendet.

Steine aus dieser Masse zeichnen sich, wie der Erfinder sagt, durch große Feuersicherheit, durch große Leichtigkeit, durch äußerst geringes Leitungsvermögen für Wärme und Schall, durch große nach Erforderniss zu regulirende Härte der Kieselsäuretheilchen, durch große Absorptions-Fähigkeit aus.

2) A. Simon u. V. Petit in Paris (D. R.-P. No. 20 744) stellen aus einem Gemisch von Asphalt, Schwefel und Gummilack unter entsprechendem Zusatz von Mineralpulvern eine Masse her, die unter hydraulischen Formen gepresst, zu Fußbodenplatten etc. verwendet werden kann.

3) R. Michelet & L. Tescher in Berlin (D. R.-P. 22 276) formen aus Aetzkalk und Thon, bezw. aus Lehm etc. Steine, die durch künstliches Trocknen, leichtes oder scharfes Brennen und Behandeln mit Theer, Asphalt etc. nach dem Berkel'schen Verfahren eine bedeutende Festigkeit erlangen. Poröse Natursteine lassen sich ebenfalls diesem Verfahren unterwerfen. (Berkel's Verfahren ist in Dingler's Journal 1881, Band 239, pag. 164 näher beschrieben.)

4) A. Arnold in Bischweiler (D. R.-P. 20 233) empfiehlt mit Asche gefüllte Ziegelsteine. Um diese herzustellen, werden aus plastischem Thon kastenförmige Steine ohne Deckel hergestellt, diese mit Asche gefüllt und dann durch eine Thonlage verschlossen. Einige einzustofsende Luftlöcher ermöglichen das Entweichen der sich beim Verbrennen entwickelnden Dämpfe, Gase etc.

5) F. W. Poestges in Düsseldorf (D. R.-P. 20 751) mischt Gips und in Alauwasser zu Pulver gelöschten Kalk mit Sand und feuchtet das trockene Pulver mit Leimwasser und Essigsäure an. Soll diese Masse zur Herstellung von Stucco verwendet werden, so fällt der Sandzusatz fort. Ein aus Zementmörtel und verdünnter Essigsäure hergestellter Ueberzug schützt die Masse bei fehlendem Oelanstrich in ausreichendem Maasse. Ein gleichmäßigeres Färben der mit dieser Masse behandelten Mauer erzielt man dadurch, dass man die Farben mit verdünnter Essigsäure und Schwefelsäure mischt; hierdurch dringen die Farben selbst sicher ein.

**Winddruck-Beobachtungen.** Während der Sturmperiode der letzten Woche, in welcher in ganz Nord-Europa eine seltene Reihe sehr heftiger Stürme beobachtet wurde, ging in der Nacht vom 23. zum 24. Januar ein sehr tiefes barometrisches Minimum durch Hamburg oder in dessen nächster Nähe vorbei. Die Folge desselben waren Windgeschwindigkeiten von ungewöhnlicher Höhe, nach den „Meteorologischen Mittheilungen der Seewarte“ in der Stunde von 3—4 Uhr Nachts durchschnittlich 30 m pro Sekunde. Unzweifelhaft muss die Windgeschwindigkeit einzelner sehr heftiger Böen erheblich größer gewesen sein; ich nahm deshalb Veranlassung, den Direktor der Seewarte, Hr. Geh. Admir.-Rath Dr. Neumayer zu bitten, im Interesse der technischen Kreise die größten beobachteten Winddrucke zu veröffentlichen, da ja die allgemein übliche Annahme von 30 m Maximalgeschwindigkeit\* nicht genügend zu sein scheint. Der Vorsteher der meteorologischen Abtheilung der Seewarte hat in dankenswerthester Weise diese Mittheilung in der heutigen Nummer des „Hamburgischen Korrespondenten“ gegeben; der Artikel ist höchst interessant, ich möchte aus demselben für technische Kreise die folgenden Auszüge geben:

In der Nacht vom 23./24. d. M. ist die mittlere stündliche Geschwindigkeit des Windes in Metern pro Sekunde beobachtet: Von 12—1 Uhr: 23,7; von 1—2 Uhr: 23,7; von 2—3 Uhr: 28,4; von 3—4 Uhr: 30,4; von 4—5 Uhr: 27,6; von 5—6 Uhr: 29,2; von 6—7 Uhr: 26,8; von 7—8 Uhr: 27,2 m. Dabei überstieg der Winddruck zwischen 3 und 4 Uhr Morgens häufig 150 kg pro qm.

Während des Sturmes in der Nacht vom 22. zum 23. dieses Monats betrug die größte stündliche Durchschnittsgeschwindigkeit 27,2 m pr. Sek.; dabei wurde vom Winde zeitweise ein Druck ausgeübt, welcher 75 kg pro qm überstieg. — In der Nacht vom 26. zum 27. d. M. war der höchste Durchschnitt nur 24,9 m pro Sekunde, dagegen überschritt der Winddruck häufiger 100 kg pro qm. Am 26. d. M. Abends meldet

Stornoway (Hebriden) 705,8 mm Barometerstand, am 27. Morgens Skudesnaes 706,8 mm; der sachkundige Verfasser schätzt den Barometerstand im Zentrum des Wirbels auf nahezu 700 mm. — Derartige Beobachtungen verdienen die größte Aufmerksamkeit der Techniker wie der Meteorologen.

Altona, den 29. Januar 1884.

W. Kummel.

**Wiesbadener Rathhausbau.** Zu unserer bezgl. Notiz in Nr. 2 cr. ging uns nachfolgendes Schreiben zu:

„Die Unterzeichneten glauben, sich der Hoffnung hingeben zu dürfen, dass ein Streit über die Vaterschaft des Rathhausbaues, wie er in jener Notiz in der Dtschn. Bztg. in Aussicht gestellt ist, wohl ausbleiben wird. Der von dem unterzeichneten Stadtbaumeister Lemcke im Auftrage der Stadt Wiesbaden ausgearbeitete Grundriss hat so viel Verwandtes mit dem Hauberrisser'schen Konkurrenz-Projekt, dass derselbe mit der Architektur des letzteren — selbstredend mit entsprechenden Modifikationen — wohl kombiniert werden konnte. Im übrigen wird auf die in Aussicht stehende Publikation beider Entwürfe verwiesen.

Wiesbaden, den 30. Januar 1884.

Johannes Lemcke. Georg Hauberrisser.“

### Aus der Fachliteratur.

**Wasserversorgung, Kanalisation und Abfuhr** in wirthschaftlicher, sanitärer, ökonomischer und technischer Beziehung von Hugo Marggraff. München 1879. Pr. I M.

Vorstehendes Werkchen enthält eine Quintessenz aller bei der Frage der Wasserversorgung von München in den J. 1874—79 vorgenommenen Untersuchungen, welche vom Magistrat in 8 Bänden mit zahlreichen Plänen etc. veröffentlicht wurden, bei ihrem großen Umfang aber nicht Jedermann zugänglich sind.

Es muss daher als eine verdienstliche Arbeit bezeichnet werden, das reichhaltige und nicht bloß für München, sondern ganz allgemein gültige werthvolle Material in gedrängter Form geordnet zusammen zu stellen und überall durch Quellenangaben das Spezialstudium zu erleichtern. Der Verfasser enthielt sich hierbei alles einseitigen Vordrängens des einen oder andern Systems und erwähnt auch die, bei so vielen noch offenen Fragen nicht überraschenden, oft diametral entgegen gesetzten Ansichten in ganz objektiver Weise; eine Parallelstellung solcher Ansichten kann ja nur willkommen sein.

Bei der Wichtigkeit des Gegenstandes für die Weiterentwicklung unserer großen Städte dürfte diese, alle bisherigen Errungenschaften für die Assanirung großer Städte umfassende Uebersicht nicht bloß den Technikern, sondern auch den Gemeindevertretern zu empfehlen sein.

Lg.

### Konkurrenzen.

**Monats-Konkurrenzen des Architekten-Vereins** zu Berlin zum 3. März cr. I. Für Architekten: Entwurf zu einem kleinen Bauwerk für die öffentliche Aufstellung eines Thermometers, Barometers, Hygrometers etc. II. Für Ingenieure: Massive städtische Brücke.

### Personal-Nachrichten.

**Württemberg.** Die am Polytechnikum in Stuttgart erledigte ordentl. Professur für Maschinenbau ist dem Ing. Ernst an der Fachschule für Maschinentechniker in Halberstadt übertragen worden.

### Brief- und Fragekasten.

Hrn. W. in P—en. Zum Anstrich unglasirter wie auch glasierter Kachelöfen wird sogen. „Terpentinfarbe“ hergestellt, d. i. eine mit Firniß und Terpentin angeriebene Farbe. Bei dem 2. Anstrich wird dieser Farbe etwas Wachs zugesetzt. Die Kunst bei der Zusammensetzung der Farbe besteht darin, so wenig wie möglich Firniß zu verwenden; ganz entbehrt kann derselbe jedoch nicht werden, da er den Klebstoff abgiebt. Sollten Sie nicht einen tüchtigen Maler zur Disposition haben, so müssen Sie durch Versuche das richtige Mischungsverhältniss ermitteln. Derartige Anstrich, schon im Jahre 1873 hergestellt, ist heute noch vollständig intakt und nur an einigen besonders stark erhitzten Stellen braun gebrannt.

Hrn. L. in Essen. Um Stiele eines Fachwerkbaues oder überhaupt Holzwerk, welches der Witterung oder der Erdfeuchtigkeit ausgesetzt ist, gegen Fäulniß zu schützen, hat man bis jetzt im allgemeinen mit Vortheil des Holztheers sich bedient. In neuerer Zeit ist das sogenannte Carbolineum, welches bei Gebr. Avenarius in Gau-Algesheim zu beziehen ist, mit großem Erfolge angewandt worden; längere Erfahrungen über letzteres Mittel stehen allerdings noch aus.

Hrn. O. in Stuttgart. Die Bestrebungen, den Studirenden der technischen Hochschulen, welche den Kursus der letzteren mit Erfolg absolvirt haben, einen akademischen Grad — entsprechend dem Doktor-Titel der Universitäts-Fakultäten — zugänglich zu machen, sind schon älteren Datums und wurden bis vor kurzem in Oesterreich lebhaft verfolgt. Ob sie zu einem Ziele führen, sind wir außer Stande voraus sehen zu können.

\* Deutsches Bauhandbuch I. S. 364.



Inhalt: Zur amtlichen Stellung der Baubeamten in Preußen. — Restauration der St. Katharinen Kirche zu Oppenheim. — Mittheilungen aus Vereinen: Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hannover. — Architekten- und Ingenieur-Verein in Hamburg. — Verein deutscher Zementfabrikanten. — Vermischtes: Vor-

bereitungen zur Ausführung elektrischer Beleuchtungs-Anlagen in Berlin. — Das Schulze'sche Projekt zu dem Neubau des preuß. Abgeordnetenhauses. — Mittheilung über Massen-Koch-Apparate. — Neukreuzte Eisenbahn-Behörden. — Qual oder Kal oder Staden? — Konkurrenzen. — Personal-Nachrichten.

### Zur amtlichen Stellung der Baubeamten in Preußen.



Mehr als ein Jahrzehnt ist verflossen, seitdem im Kreise der Baubeamten und der für den Staatsdienst sich vorbereitenden Techniker eine lebhaft Agitation behufs Verbesserung der amtlichen Stellung dieser Beamtenklasse, insbesondere behufs Erreichung einer Gleichstellung mit den juristisch gebildeten Verwaltungsbeamten von Ablegung des zweiten Staatsexamens ab betrieben wird.

Erwägt man, dass die auf den höheren Staatsdienst sich vorbereitenden Techniker vor Eintritt in die Hochschule gleich den Juristen das Reifezeugniss einer Schule mit neunjährigem Kursus beibringen müssen, dass das Studium des Bau-fachs und die Ablegung der Staatsprüfung mindestens so schwierig ist, wie Studium und Staatsprüfung der Juristen und dass die Baumeisterprüfung in der Regel in vorgerückterem Lebensalter, als die Assessorprüfung abgelegt wird, so kann jenen Bestrebungen eine innere Berechtigung nicht abgesprochen werden.

In richtiger Erkenntnis des Umstands, dass Männer, deren Thätigkeit ganz auf dem Gebiete moderner realer Wissenschaften liegt, passender Weise schon auf der Schule mehr in realer Richtung vorgebildet werden, nicht zur Herabdrückung, sondern zur Hebung des Standes, ist den früheren Realschulen I Ordnung, das sind die heutigen Realgymnasien, bereits seit etwa 30 Jahren die Berechtigung zugestanden worden, für das Bau-fach vorzubereiten und man kann annehmen, dass etwa die Hälfte aller heutigen Regierungs-Baumeister diesen Schulen entstammt. Als dann vor einigen Jahren die Oberrealschulen, gleichfalls mit neunjährigem Kursus, ins Leben traten und auch ihnen diese Befähigung zugesprochen wurde, ging eine allgemeine Beängstigung durch die Kreise der Baubeamten und man sprach die Befürchtung aus, dass dies nur einen Schachzug der Juristen gegen die Techniker bedeute, dass man durch diese Zulassung lateinloser Schulen am besten das Streben nach Gleichberechtigung nieder zu halten in der Lage sei. Die Agitation richtete sich nun, unter geringer Rücksichtnahme auf die Frage, welches denn eigentlich die beste Vorbildung des Technikers für sein Fach sei, und nur in dem Streben, die Gleichstellung zu erlangen, in erster Linie gegen die Zulassung dieser Schulen, ja man hätte zu Liebe dieser Gleichberechtigung wohl gar die Realgymnasien über Bord geworfen und allein am humanistischen Gymnasium fest gehalten, obgleich dieses vielleicht die ungeeignetste Vorbildung für einen Techniker giebt.

Alles, was jener Gleichberechtigung etwa im Wege stand, wurde zur Beseitigung empfohlen, sogar der Diätenbezug der Regierungs-Bauführer preisgegeben, um es auch hierin den Referendarien gleich zu thun und die neuerdings in Vorschlag gebrachte Hinzufügung eines Elevenjahres zur 4jährigen Studienzeit wurde auch deshalb mit Freuden begrüßt, weil, wie das Wochenblatt für Architekten und Ingenieure heraus rechnet, das gesammte Studium des Bau-fachs dann einen Kostenaufwand von 12000 M fordern und dadurch Kreise vom Bau-fach fern gehalten würden, welche vielleicht in sozialer Hinsicht nicht hinein passen.

Es ist kaum zu verstehen, dass sich aus dem großen Kreise der Baubeamten niemand gefunden hat, der solcher Auffassung entgegen trat. Also zu einem Vorrechte der bemittelten Stände soll das

Studium des Bau-faches gemacht werden? Niemandem fiel es ein, dass das Studium der Theologie, der Philologie und der Medizin nicht annähernd einen so hohen Kostenaufwand fordert und dass jene Stände sich doch so hoher Achtung in allen Bevölkerungsschichten erfreuen. Niemand dachte daran, dass bei derartigen Vertheuerung des Studiums die Baubeamten selbst, abgesehen vielleicht von den Wenigen, welche es zu vortragenden Räten bringen, nicht in der Lage sind, ihre Söhne in ihren eigenen, ihnen lieb gewordenen Beruf eintreten zu lassen, weil ihnen eben die Mittel fehlen. Es würde ein Leichtes sein, nachzuweisen, dass von allen Männern, welche im Bau-fache Bedeutendes geleistet haben oder heute hervor ragende Stellen einnehmen, nicht 5 % von Hause aus in der Lage gewesen wären, 12000 M auf ihre Ausbildung zu verwenden. Schämen dieselben sich so ihrer Armuth, dass niemand Veranlassung nahm, solche Bestrebungen zu bekämpfen?

Die Achtung, die ein einzelner Stand im Rahmen des Staates genießt, hängt nicht von Aeufserlichkeiten, nicht von einem mehr oder weniger theurem Studium, sondern nur von der Bedeutung dieses Standes für den Staat und von den Leistungen der Einzelnen dieses Standes ab. So wird es leicht erklärlich, dass die Technik erst in jüngster Zeit die Berechtigung beanspruchen konnte, den andern gelehrten Ständen gleich gestellt zu werden. Alle jene vorgeschlagenen Palliativ-Mittel hätten nicht verfangen, den Bau- und ebenso den Maschinenbau-Beamten Bedeutung im Rahmen der Staatsverwaltung zu verschaffen, wenn nicht die Aussicht sich Bahn zu brechen im Begriff stände, dass die friedliche Entwicklung des modernen Staates, die Hebung des Volkswohlstandes, in erster Linie von der Hebung der Technik abhängig geworden ist.

Auffällig lange Zeit dauert es freilich, bis die Techniker zur parlamentarischen Thätigkeit heran gezogen werden: mit um so größerer Freude aber muss es begrüßt werden, dass der zeitige Minister der öffentlichen Arbeiten in Preußen augenscheinlich ein offenes Auge für die Bedeutung der Baubeamten innerhalb des ganzen Staatsorganismus hat und dass gerade er, dem wenig genug Liebe seitens dieser Beamtenklasse entgegen getragen wurde, die innere Berechtigung jener Bestrebungen anerkennend, mehr als irgend einer seiner Amtsvorgänger für die Hebung der Stellung des Bau-faches gethan hat. Ihm ist es zu danken, dass jene demüthigenden Bestimmungen, wonach die erste Stufe der etatsmäßigen Baubeamten zwischen der fünften Beamtenklasse und den Subalternen rangirte, längst aufgehoben wurde und rückhaltslos hat er in der Sitzung des Abgeordnetenhauses vom 21. Januar cr. den Wunsch ausgesprochen, so weit zu kommen, dass die bis jetzt so schwer empfundene Ungleichheit zwischen den administrativen und technischen Beamten hinsichtlich der Anziennetats-Verhältnisse nicht mehr vorhanden sei.

So zerfallen alle jene Befürchtungen hinsichtlich der Folgen ungleichartiger „Vorbildung“ in sich und es gelten vorerst und hoffentlich auf lange Zeit die bedeutungsvollen Worte, welche der Hr. Minister Maybach in jener Sitzung aussprach: „Es kommt für die Besetzung der Stellen lediglich darauf an, was ist der Mann, was leistet er? und nicht, woher hat er seine Kenntnisse bekommen!“

E. Dietrich.

### Restauration der St. Katharinen Kirche zu Oppenheim.

#### Vierter Jahresbericht.\*

Das dritte Baujahr schloss bekanntlich am 25. November 1881 mit Fertigstellung der Einschieferung des neu erstandenen Vierungsturmes. Mit Beginn des vierten Baujahres wurden die zur gänzlichen Vollendung des Thurmes noch rückständigen Arbeiten vorgenommen, als: Herstellung der Fenstersohlbänke, der Fialenaufsätze auf der nordwestlichen Laube und des mit Zink gedeckten Zwischendachs über den Fenstersohlbänken. Das schwere Hagelwetter vom 30. Mai zertrümmerte viele Schiefer auf den Dachungen und verletzete auch stellenweise die feinen Steinmetzarbeiten auf dem Thurm und dem Westchore. Am 4. Juni entzündete ein Blitzschlag ein in der Nähe der Kirche befindliches Haus, womit sich die schon im vorher gegangenen Jahresbericht erwähnte Nothwendigkeit einer Blitzableitungsanlage auf dem Thurm aufs Neue dokumentirte. Von den im ersten Baujahre bereits geschlossenen Sprüngen und Rissen am Fulse der Thurmlaterne und in den anstoßenden Flügelmauern haben sich keine weiter geöffnet und es kann daraus geschlossen werden, dass auch in Zukunft Setzungen nicht oder nur in normalem Maaße eintreten werden. Der technisch schwierigste Theil der Aufgabe ist nun mit der Vollendung des Vierungsturmes bewältigt.

Am nördlichen Querschiff begannen die Arbeiten mit dem Versetzen der westlichen Galerie. Die Galerien wurden sämt-

lich mit Blei abgedeckt. Die Ausbesserungen am Nordgiebel gestalteten sich bedeutender, als bei der Aufstellung der Pläne vorher gesehen werden konnte. Fast sämtliche Abdeckungssteine mit den darauf sitzenden Kantenblumen, sowie die große Kreuzblume mussten erneuert werden, ebenso das Hauptgesims am Fulse des Giebels, die darauf stehenden Galerien und die dekorativen Zuthaten der großen Eckfialen. Der Giebel hängt (aus der Epoche der Brände her) um 6,5 cm gegen Norden über, was nichts Bedenkliches hat, jedoch Veranlassung zur Verankerung der Dachfirst des nördlichen Querschiffes mit dem Giebel gab. Auf der Verputzfläche, welche sich hinter der großen Maaßwerkfüllung an der nördl. Giebelwand befindet, zeigte sich an geschützten Stellen ein alter rother Anstrich, auf den weißse Quaderfugen gezeichnet waren — eine Quader-Imitirung, die am Bau mehrfach vorkommt und aus der Zeit gleich nach der Vollendung der betreffenden Theile herzurühren scheint, von deren Erneuerung jedoch abgesehen wurde. Hand in Hand mit den genannten Arbeiten am Nordgiebel ging der Ausbau des Treppenthurmes am Nordquerschiff, dessen zu erneuernde Stufen in Eichenholz hergestellt wurden. Endlich wurden die Dachungen für das Querschiff aufgeschlagen und eingedeckt.

Was das Langhaus betrifft, so gestattete die Errichtung eines einheitlichen Gerüstes über die ganze südliche Wand die Luangriffnahme dieser Partie auf allen Punkten zugleich und damit die theilweise Vollendung von Arbeiten, die nach dem älteren Bauprogramm erst in das Jahr 1884 gehören. Am 25. August waren die Strebepfeiler vollendet. Bei diesen sowohl wie an der Lang-

\* Siehe I. Jahresbericht, Dtsch. Bauztg., XIV. Jahrg. 1880 S. 81—82; II. Jahresbericht XV. Jahrg. 1881 Seite 175—176; Feiler der Kreuzwehse des Vierungsturmes XV. Jahrg. Seite 432; III. Jahresbericht XVI. Jahrg. 1882 Seite 539—541 mit Abbildung der Katharinenkirche nach dem Merian'schen Prospekte Oppenheims aus dem Jahre 1645.

hauswand selbst waren die Detailformen in alten Resten gegeben, an deren Hand Gipsmodelle der einzelnen Stücke angefertigt wurden, gleich wie solche Modelle von allen charakteristischen Stücken der Ostpartie hergestellt wurden. Vollendet wurden an der Langhausfassade zunächst die 4 großen Giebel, ferner die Fialen zwischen diesen Giebeln und die das Langschiff krönenden Galerien. Ebenso wurden die Fenstermaafswerke ergänzt und die reichen durchbrochenen Laubfriese in den Hohlkehlen, welche um die Fenster herum laufen. Die großen Kapitelle unter den Pfeilervorlagen konnten nicht erneuert werden. Eine eingehende Untersuchung des Mauerwerks ergab, dass die auch sonst wünschenswerthe Ausführung der Strebebögen jetzt schon begonnen werden konnte. Im kommenden Baujahr wird der obere Theil des jetzigen Gerüsts abgebrochen werden und aus dem Gewirre von Hölzern und Leitern die Stüdfassade, der künstlerisch werthvollste Theil der Kirche, in ihrer vollen entzückenden ursprünglichen Pracht und Großartigkeit erstehen.

Ueber das Westchor bemerkt der Bericht der Bauleitung an die Großh. Regierung nach dem Organ derselben, der Darmst. Ztg. wörtlich Folgendes:

„Für die Erscheinung des Gesamtbauwerkes ist das Westchordach von einschneidender Bedeutung, weil es die bisher gewohnte Silhouette der Kirche wesentlich verändert. Ohne den Anhaltspunkt in dem Merian'schen Stiche,\* worin uns die Gestalt des ursprünglichen Daches aufbewahrt ist, wäre die Motivierung

\* Deutsche Bauzeitung 1882, Seite 539.

der jetzigen Ausführung wesentlich erschwert worden und wenn auch aus zahlreichen erhaltenen Beispielen ein Schema für dieses Dach sich mit Sicherheit ableiten ließe, so lag doch immerhin der schlagendste Beweis für die Richtigkeit eben im Merian'schen Stiche. Diesem nach sind denn auch die Verhältnisse des Daches gegriffen und der Dachreiter angelegt. Als technisch interessant möchte erwähnt werden, dass der letztere fertig gezimmert auf vier Stellschrauben oben im Dache so lange auf- und abgeschraubt wurde, bis er in der Silhouette richtig war, ein Vorgang, bei welchem ein kostspieliges Thurmmmodell erspart wurde und doch der Vortheil eines solchen in Bezug auf Höhenlage des Dachreiters gewahrt blieb. Das Dach erforderte seiner Größe wegen auch einen bedeutenden Zeitaufwand zu seiner Vollendung und die zahlreichen Gauben, welche darauf angebracht sind, mit vielen Gräten und Kehlen im Gefolge, zogen die Einschieferung den ganzen Sommer und Herbst bis zum Februar 1883 hin, wo die letzten Schiefer aufgenagelt wurden.“

Trotz der unaufhörlichen Regengüsse während des vierten Baujahres, die schließlichs zu den großen Rheinüberschwemmungen führten, sind die Erfolge am Bau doch nicht hinter den gehegten Erwartungen zurück geblieben. Unfälle waren nicht zu beklagen.

Zum Schlusse möchte ich nicht unterlassen nochmals darauf hinzuweisen, welch große Bedeutung Schmidt dem Merian'schen Prospekte Oppenheims, entgegen der Ansicht einzelner Kunsthistoriker, beilegt. Die Kirche zeigt am Schlusse dieses Baujahres genau die Silhouette von 1645.

W. Wagner.

### Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten- u. Ingenieur-Verein zu Hannover. Außerordentliche Versammlung, Mittwoch, den 23. Januar 1884. Vorsitzender Hr. Garbe.

Hr. Köhler berichtet über die Vorschläge der Kommission zur Berathung der Reorganisation des Ausbildungsganges der Staats-Bautechniker Folgendes. Die Kommission beantragt:

„Der Verein wolle dem Hrn. Arbeitsminister den Dank dafür aussprechen, dass diese seit Jahren brennende Frage der Akademie des Bauwesens zur Begutachtung vorgelegt ist und erklären, dass er in fast allen wesentlichen Punkten dem von der Akademie erstatteten Gutachten zustimmt, wie dies auch der Verband deutscher Architekten- und Ingenieure thut. Die Kommission glaubt nur sich gegen die vorgeschlagene Trennung der Studienzeit in zwei Perioden durch die Einfügung eines Elevenjahres erklären zu müssen und zwar einerseits, weil diese Einrichtung 1876 als unzweckmäßig erkannt, aus Gründen beseitigt wurde, die im wesentlichen heute in gleicher Weise vorliegen. Andererseits würde für diejenigen Studirenden, welche nach Ablauf des Elevenjahres ein genügendes Attest nicht erhalten, bei der Einrichtung der Hochschulen eine zweijährige Pause im Studiren entstehen, ein Schicksal, das bei der notorisch ungleichmäßigen Beurtheilung durch einzelne stark belastete Bau-Beamte nicht immer die mindest tüchtigen Kräfte finden würden. Weiter würde für nahezu alle Studirenden durch diese Verlängerung der Ausbildungszeit auf 5 Jahre die Erfüllung der Dienstpflicht nach dem Bauführerexamen unmöglich sein und somit eine weitere Unterbrechung der Studien bedingen. Da nun schon eine einjährige Unterbrechung den Studiengang nach einheitlicher Ansicht der Kommission in seinen wesentlichsten Grundlagen erschüttert, so glaubt sie gegenüber dem Gutachten der Akademie an den Vorschläge des Verbandes „Verlängerung der Praxis zwischen Bauführer- und Baumeister-Examen auf 3 Jahre“ fest halten zu müssen. Dem gegenüber verkennt sie jedoch nicht, dass für alle, besonders aber für die Maschinentechner, der von der Akademie besonders betonte periodische Wechsel zwischen praktischer und theoretischer Beschäftigung von großem Werth ist, glaubt jedoch auf Grund der früher in Hannover gemachten Erfahrungen, dass eine solche ohne das Opfer eines eingelezten Elevenjahres durch Benutzung der Sommerferien und vielleicht auch des für viele disponible halben Jahres zwischen dem Abiturienten-Examen und dem Anfang der Studien zu erreichen ist. Es erscheint für die praktische Beschäftigung die Zeit von 9 Monaten als völlig genügend, auch zur Erlernung des Verkehrs mit den Arbeitern, der allerdings für den Eleven leichter und richtiger anzubahnen ist, als für den Bauführer.“

Die Kommission schlägt daher vor, den Hrn. Minister um Regelung dieser Frage im Sinne des oben Gesagten und der folgenden provisorischen Fassung zu ersuchen:

„Vor der Ernennung zum Bauführer muss eine 18 monatliche Beschäftigung als Bauleve durch Präsenzzatteste von Baubeamten nachgewiesen werden, von welcher Zeit jedoch mindestens 6, höchstens 9 Monate vor Beginn des vierten Studienjahres absolvirt sein müssen. In der Regel soll sich das Bauführer-Examen den Studien ohne Unterbrechung anschließen. — Zu diesem Zwecke ist die Verlängerung der Sommerferien an den Hochschulen auf 3 Monate, sowie die Verpflichtung der Baubehörden zur Annahme der Studirenden als Eleven anzustreben.“

Dem gegenüber beantragt Hr. Knoche mit der Begründung, dass die Ausbildung vor 1868 bereits eine in das Studium gelegte praktische Lehrzeit verlangt habe, sich auch in diesem Punkte dem Gutachten der Akademie anzuschließen.

Hr. Dolezalek hält eine in verschiedene Absätze zerrissene

Lehrzeit für verkehrt und bemerkt, dass dadurch die Ferien der Repetition der beendeten Studien entzogen würden, dass schließlichs auf diesem Wege eine einheitliche praktische Ausbildung nicht zu erreichen wäre. Er beantragt daher, vor Beendigung der Studien die praktische Lehrzeit prinzipiell auszuschließen, die Ernennung zum Bauführer dem Bauführer-Examen unmittelbar folgen zu lassen, dann die Beschäftigung als Bauführer auf drei Jahre auszudehnen.

Bei der Abstimmung wird der Antrag Knoche gegen dessen Stimme abgelehnt, der Kommissionsantrag wird angenommen, womit der Antrag Dolezalek gefallen ist.

Hr. Taaks beantragt ferner, in der Eingabe an den Minister die Verkürzung der für die häusliche Arbeit vor dem Baumeister-Examen vorgesehene Frist von 9 auf 6 Monate anzustreben.

Der Antrag wird abgelehnt.

Hr. Daue schlägt schließlichs vor, in der Eingabe in irgend einer Form die Zustimmung zu den Vorschlägen des Gutachtens bezüglich Festsetzung der Anziennetät der Baubeamten besonders auszusprechen. Der Antrag wird angenommen.

Architekten- und Ingenieur-Verein in Hamburg. Versammlung am 16. Jan. 1884; Vorsitzender Hr. Haller, anwesend 48 Mitglieder.

Die Versammlung ehrt das Andenken des verstorbenen Mitgliedes H. Voss in Altona durch Erheben von den Sitzen. — Der vom Vorstandsvorstand eingegangene Entwurf zu Normalbestimmungen für die Lieferung von Eisenkonstruktionen wird einer Kommission, bestehend aus den Hrn. Röper, Gleim, Gallois, Hennicke, Voss und Rud. Schröder überwiesen. — In Bezug auf die Betheiligung an der *International Health Exhibition London 1884* wird beschlossen, die Mitglieder durch Zirkular aufzufordern, etwaige Anmeldungen zur Beschickung bis zum 26. Januar dem Vorstände zugehen zu lassen.

Hr. Haller theilt mit, dass Hr. Dr. Wex beabsichtige, zu weiterer Ausschmückung der Welckerstraße daselbst einen Brunnen zu errichten, welcher zum Andenken an den Geschichtsschreiber Welcker mit dessen Büste oder Reliefporträt zu zieren sei. Hr. Dr. Wex wünschte die Beschaffung der Zeichnungen zu diesem Brunnen zum Gegenstand einer Vereinskonzurrenz zu machen und habe 200 M als Preis für die beste Lösung ausgesetzt. Das Preisgericht für diese Konkurrenz wird aus den Hrn. Peiffer, F. Andreas Meyer, Meerwein und Haller zusammen gesetzt.

Hr. Roosen erstattet hierauf den Kassenbericht für das Jahr 1883. Die Einnahmen betragen 6785,47 M, die Ausgaben 6988 M, der Saldo 31. Dezember 1883 6462,09 M.

Hr. Speckter sprach sodann über den Plan eines Museums für hamburgische Geschichte und schilderte zunächst die gegenwärtig mangelhafte Ausstellung der historischen Sammlung, sowie die Nothwendigkeit der Erhaltung des geschichtlich Werthvollen, welche gerade jetzt vorzugehen mahne, wo durch den Abbruch eines ganzen Stadttheiles und die wachsende Gleichgültigkeit mancher Kreise Vieles verloren zu gehen drohe. Redner erläuterte in eingehender Weise die Idee eines unter theilweiser Benutzung vorhandener Bautheile nach dem Vorbilde des alten Hamburger Kaufmannshauses zu errichtenden Museums. y.

Der Verein deutscher Zementfabrikanten hält seine diesjährige General-Versammlung in den Tagen vom 21.—23. d. M. in Berlin im Hause des Architekten-Vereins ab. Aus der Tages-Ordnung sind folgende Verhandlungs-Gegenstände, die auch für bautechnische Kreise ein Interesse besitzen, hervor zu heben:

1) Bericht des Vorstandes über die Schritte, welche gethan sind:

- a. zur Geltendmachung der auf der letzten General-Versammlung aufgestellten Thesen über die Zumischung fremder Körper zum Portland-Zement; b. zur Feststellung von Untersuchungs-Methoden für den Nachweis von Beimischungen zum Portlandzement.
- 2) Welche weiteren Erfahrungen liegen vor bezüglich der Einwirkung der Zumischung fremder Körper zum Portlandzement bei der Normenprobe?
- 3) Warum kann die Zugfestigkeit mit 3 Theilen Sand nicht als Werthmesser für verschiedenartige hydraulische Bindemittel benutzt werden? Referent Rud. Dykerhoff.
- 4) Referat über die Schweizer Normen zur Prüfung hydraulischer Bindemittel. R. Dykerhoff.

- 5) Antrag des Vorstandes auf Revision der Normen auf Grund der in den letzten Jahren gemachten Erfahrungen.
  - 6) Ueber Apparate zur Bestimmung der Druckfestigkeit, sowie über Feststellung einer einheitlichen Methode zur Anfertigung der Probekörper. Referent Dr. Schumann, Amöneburg.
- Der Schwerpunkt der Verhandlungen dürfte in den Punkten 3 bis 6 der Verhandlungen liegen, welche Abänderungen der bestehenden Normen über Zementprüfung in Aussicht stellen und gleichzeitig die Richtung andeuten, in welchen die Abänderungen sich bewegen werden. Da dieser Gegenstand schon seit mehreren Jahren im Vereine verfolgt ist, liegt ein reiches und vielseitiges Material für die Verhandlung bereits vor.

**Vermischtes.**

Vorbereitungen zur Ausführung elektrischer Beleuchtungs-Anlagen in Berlin. Der auf S. 591 des letzten Jahrgangs dies. Zeitung in seinen Hauptzügen mitgetheilte Vertragsentwurf zwischen dem Magistrat von Berlin und der deutschen Edison-Gesellschaft hat, nach stattgefundener Vorberathung durch einen Ausschuss mit kleinen unwesentlichen Abänderungen die Genehmigung der Stadtverordnetenversammlung gefunden und ist darnach die Zeit nun wohl nicht mehr fern, wo die Einführung des elektr. Lichts in Berlin in größerem Umfange als bisher erfolgen wird.

In Ergänzung der summarisch gehaltenen Angaben über die Preise des Lichts, die wir an oben angeführter Stelle gemacht haben, mögen folgende spezialisirte Angaben hier Platz finden:

Der Preisberechnung für den Verbrauch an Elektrizität liegt diejenige Strommenge zu Grunde, welche eine Edison-Glühlampe von 16 englischen Normalkerzen Leuchtkraft während 1 Stunde verbraucht. Der Preis, der durch den Elektrizitätsmesser von vorgeschriebener Art ermittelten auf vorgenannte Einheit reduzierten Strommenge beträgt zur Zeit einschließlic des Ersatzes der durch gewöhnliche Benutzung verbrauchten Glühlampen 4  $\mathcal{M}$ . Die Glühlampen anderer Stärken werden verhältnissmäßig nach dem Stromverbrauch berechnet.

Außerdem ist eine von 15 bis zu 50  $\mathcal{M}$  steigende Jahresmiete für die Elektrizitätsmesser zu entrichten nebst einer fixen Jahresgebühr von 6  $\mathcal{M}$  pro Lampe ohne Rücksicht auf die Leuchtkraft derselben. Danach stellen sich die Preise für Glühlicht wie folgt:

Strommenge	Miethen für den Messer pro Jahr	Konstante Gebühr pro Lampe und Jahr
10kerzige Glühlampe pro Stunde auf 2,5 $\mathcal{P}$	15 $\mathcal{M}$	} 6 $\mathcal{M}$
16 " " " " " 4,0 "	—	
32 " " " " " 8,0 "	—	
50 " " " " " 12,5 "	30 "	
100 " " " " " 25,0 "	40 "	

Bei längerer Benutzung werden auf den Preis für die Strommenge Rabatte gewährt, welche betragen bei jährlich längerer Benutzung als:

800 Stunden	5 %	2000 Stunden	15 %
1000 "	7 1/2 "	2500 "	20 "
1200 "	10 "	3000 "	25 "
1500 "	12 1/2 "		

Die Lieferung von Bogenlicht an Private ist nicht im Verträge vorgesehen; derartige Unternehmungen sind darnach also der freien Initiative sowohl der Konsumenten als der Produzenten überlassen geblieben.

Wenn die Stadt Glühlicht-Beleuchtung auf den Straßen verlangt, so sind für jedes 16kerzige Glühlicht mit bis 4400 Stunden jährlicher Brenndauer 120  $\mathcal{M}$  zu entrichten. Bei längerer Brennzeit erhöht sich der Preis proportional.

Für Bogenlicht-Beleuchtung zahlt die Stadt für Lichter von 800 Normalkerzen (unter einem Winkel von 30° gemessen) 40  $\mathcal{P}$  pro Brennstunde; die Stadt verpflichtet sich aber zu einer Minimalvergütung von mindestens 2000 Brennstunden pro Jahr.

Die Haus-Installationen werden nach einem vom Magistrat genehmigten Tarif berechnet. Ausgenommen davon sind die Dekorationsstücke (Kronen, Ampeln, Arme), deren Beschaffung dem selbständigen Ermessen des Abnehmers überlassen ist. Diese Ausnahmebestimmung ist wesentlich, da sie es verhindert, dass der freien kunstgewerblichen Bethätigung Fesseln angelegt, bzw. ihr einseitige Bahnen bei der Durchbildung der für die Zimmerausstattung so wichtigen Beleuchtungskörper gewiesen werden.

Mit Abnehmern, welche elektrische Ströme zu andern als Beleuchtungszwecken verwenden, sind die Preise besonderer Vereinbarung mit der Gesellschaft vorbehalten. Derartige Abnehmer können aber auch die Aufstellung besonderer Messapparate hierfür beanspruchen.

Das Schulze'sche Projekt zu dem Neubau des preussischen Abgeordnetenhauses. Hr. Bauinspekt. Fr. Schulze in Berlin giebt uns in Folge der in unserer No. 7 enthaltenen Bemerkung, dass sein Plan „sich etwas gar zu sehr an die Reichstags-Entwürfe anlehne“, die Mittheilung, dass dieser Entwurf nachweisbar schon vor Erlass der Konkurrenz zum Reichstags-

hause entstanden sei. Wir benutzen diesen Anlass gern zu der Erklärung, dass wir mit jener Bemerkung keinen Tadel der sehr verdienstvollen Arbeit beabsichtigten, sondern nur der Ansicht Ausdruck geben wollten, dass eine völlig selbständige Lösung der bezgl. Aufgabe interessanter sein würde, als eine solche, die eine gar zu nahe Verwandtschaft mit den für das Reichstagshaus gewählten Anordnungen zeigt. Dass die letztere vorhanden ist, bestreitet Hr. Schulze nicht: die Frage, ob sein Entwurf vor oder nach der letzten Konkurrenz zum Reichstagshause entstanden ist, scheint uns jedoch insofern keinen sonderlichen Werth zu haben, als die Grundriss-Anordnungen dieser zweiten Konkurrenz im wesentlichen doch von den Resultaten der ersten Konkurrenz um das Reichstagshaus im Jahre 1872 beeinflusst worden sind. Und in der That erinnert der in Rede stehende Plan m. m. weit mehr an das damals preisgekrönte Bohnstedt'sche Projekt als an irgend einen der jüngsten Entwürfe. Wie groß der Einfluss der Reichstagshaus-Entwürfe auf den Plan gewesen ist, dürfte speziell auch aus der Anordnung des Saales ersichtlich sein, der die Einrichtung des für den Bundesrath bestimmten Podiums in gleicher Ausdehnung auf die für Minister und Regierungs-Kommissare bestimmten Plätze im Saale des Abgeordnetenhauses übertragen zeigt, während letztere doch ohne Zweifel nicht mehr als eine Sitzreihe auf jeder Seite der Präsidenten-Tribüne beanspruchen dürften.

Zu der Mittheilung über Massen-Koch-Apparate in No. 9 cr. ging uns eine Zuschrift folgenden Inhalts zu:

Hr. Intendant- u. Baurath Schuster hat mit Bezug auf meinen Koch-Apparat einige Angaben gemacht, die theils der Klarstellung theils der Berichtigung bedürfen, wenn das zu folgender Urtheil ein richtiges sein soll. Ich gestatte mir Folgendes anzuführen:

Die Kosten eines Grove'schen Apparates mit doppelwandigen Kesseln für 600 (nicht für 500) Mann haben 5000  $\mathcal{M}$  betragen, incl. der Montage. Der in einem speziellen Falle für Maurerarbeiten etc. aufgewendete weitere Betrag von 3000  $\mathcal{M}$  wurde erforderlich für bauliche Einrichtungen der Küche und für Ventilationsanlagen, die nicht in direktem Zusammenhange mit der Herstellung des Herdes standen.

Es ist unzulässig, den angegebenen Preis von 2600  $\mathcal{M}$  für einen Senking'schen Heerd dem genannten Preise von 5000  $\mathcal{M}$  direkt gegenüber zu stellen, weil jener sich eben auf den älteren Senking'schen Heerd mit einfachen Kesseln ohne Wasserumhüllung bezieht. Der neuere Senking'sche Heerd ist leider nicht so genau beschrieben, dass eine Kritik des ausgesprochenen Urtheils, wonach derselbe das Vollkommenste sei, was zur Zeit vorhanden, möglich wäre. Es bleibt insbesondere zweifelhaft: ob die Gefahr einer Explosion des Kessels bei unvorsichtiger Behandlung desselben beseitigt ist (was durch ein einfaches Sicherheitsventil nicht genügend geschehen kann), ob die Konstruktion einfach und leicht zu bedienen ist, ob die Ausnutzung des Brennmaterials durch Konzentration der Feuerstellen und geschickte Anordnung der Heizflächen so vollkommen wie möglich ist, so dass der angegebene Kohlenverbrauch bei regelmäßigem Betriebe durchschnittlich genügt, ob endlich mit dem angegebenen Brennmaterial auch die Anwärmung von Ventilationsluft und Erhitzung von Spülwasser bewirkt wird, wie dies bei dem für den Grove'schen Heerd angegebenen Kohlenquantum der Fall ist.

Weiter muss bemerkt werden, dass die Abführung des Wrasens während des Kochprozesses, aus den dicht verschlossenen Kochkesseln, die Qualität der Speisen wohl eher beeinträchtigt als verbessert — eine Frage auf welche übrigens hier nicht weiter eingegangen werden soll. Jedenfalls verhindert aber solche Wrasenkondensation nicht, dass bei dem Öffnen der Kessel denselben Wasserdämpfe entsteigen, sich in den Küchenräumen verbreiten und niederschlagen, wenn nicht für eine ausreichende Ventilation des Küchenraumes gesorgt ist. Dass letztere, nach dem heutigen Stande der Technik nur durch vorgewärmte Luft erfolgen darf, darüber wird es einer weiteren Erörterung nicht bedürfen.

Der hierfür und für die Reinigung mit heißem Wasser erforderliche Kohlenverbrauch ist unzweifelhaft notwendig, dennoch aber nicht als für den eigentlichen Kochprozess verwendet in Ansatz zu bringen. Namentlich muss bei eingehenderen Vergleichen verschiedener Apparate jedes Mal sorgfältig beachtet werden, was mit dem angegebenen Kohlenquantum geleistet ist, welche Aufsentemperaturen vorhanden waren, ob die Küchenräume und die Nahrungsmittel bei Beginn der Notirung des Ver-

brauchs bereits gewärmt waren etc. etc., wenn man Irrthümer und unprobhehaltige Urtheile vermeiden will.  
Berlin, den 23. Januar 1884.

D. Grove.

**Neukreirte Eisenbahn - Behörden.** Nach der erfolgten Verstaatlichung der Oberschlesischen Eisenbahn der Breslau-Schweidnitz-Freiburger Eisenb., der Rechte Oder-Ufer Eisenb., der Altona-Kieler Eisenb. und der Posen-Kreuzburger Eisenb. sind zur Verwaltung dieser Bahnen 3 Direktionen unter folgenden Firmen errichtet worden: a) eine Königl. Eisenbahn-Direktion in Breslau; b) eine Kgl. Direktion der Breslau-Schweidnitz-Freiburger Eisenbahn gleichfalls in Breslau; c) eine Kgl. Eisenbahn-Direktion in Altona. Ferner 4 Kgl. Betriebsämter nämlich 2 zu Breslau und 2 zu Posen. Von den Breslauer Betriebsämtern ist eins (Breslau-Dzieditz) zur Verwaltung der Linien der Rechte Oder-Ufer Eisenbahn, das zweite (Breslau-Cosel) zur Verwaltung von Linien der Oberschlesischen Eisenbahn berufen. Von den beiden Betriebsämtern in Posen wird eins (Stargard-Posen) ebenfalls Linien der Oberschlesischen Eisenbahn, das andere (Posen-Kreuzburg) die Bahn gleichen Namens verwalten.

Mit diesen Neukreirungen hat sich die Anzahl der Kgl. Eisenbahn-Direktionen auf 12, die der Betriebsämter auf 69 erhöht. Die Schaffung der Kgl. Direktion der Breslau-Schweidnitz-Freiburger Eisenbahn dürfte aber nur eine vorüber gehende sein.

### Konkurrenzen.

**Die Konkurrenz für Entwürfe zum Bau eines Naturhistorischen Museums in Hamburg,** deren Eröffnung wir in No. 102, Jhrg. 83 u. Bl. als bevor stehend meldeten, ist nunmehr unterm 1. Februar d. J. wirklich ausgeschrieben worden. Das auf dem bisherigen Schweinemarkt, neben der Wasch- und Bade-Anstalt zu errichtende Gebäude, das mit seiner langen Ostfront den Promenaden des Steinthor-Walles sich zukehren wird, soll neben der besonders umfangreichen zoologischen auch eine mineralogische, geologische und paläontologische Sammlung nebst einer Anzahl von Zimmern für wissenschaftliche und technische Arbeiten, 2 Vortragssälen etc. enthalten und bei einer schlichten aber monumentalen Ausstattung im Aeußeren und Inneren (excl. des Inventars aber einschließlich des architektonischen Honorars) für höchstens 900 000 M. auszuführen sein.

Lässt schon die Einfachheit und Klarheit des Programms die Betheiligung an dieser Aufgabe als eine äußerst dankbare und empfehlenswerthe erscheinen, so gilt dies in gleichem und fast noch höherem Grade von den Bedingungen der Preisbewerbung, die den innerhalb der deutschen Architektenschaft gehegten Wünschen mehr entgegen kommen, als es u. W. bisher jemals bei einer deutschen Konkurrenz der Fall gewesen ist. Entspricht, wie wir zuversichtlich hoffen, der thatsächliche Erfolg später diesem Vorgehen, so ist alle Aussicht vorhanden, dass das hier seitens der Hamburger Staatsbehörden eingeschlagene Verfahren die Bedeutung einer Muster-Konkurrenz erlangen und vielfache Nachahmung finden wird. Für die Stadt, in welcher vor bald 16 Jahren die „Grundsätze für das Verfahren bei öffentlichen Konkurrenzen“ die Sanktion der deutschen Architektenschaft erhielten, würde das einen neuen Ruhmes-Titel bilden.

Die Preisbewerbung zerfällt, wie wir schon in jener früheren Notiz mittheilten, in eine Vorkonkurrenz, welche eine allgemeine und öffentliche ist und in eine engere Konkurrenz, an welcher lediglich die Verfasser der 5 in der Vorkonkurrenz prämirten Pläne theilnehmen. Die Pläne (Grundrisse, Façaden und Durchschnitte in 1:200, ein Erläuterungsbericht und event. eine Perspektive) sind bis zum 30. April d. J. anonym einzureichen. Die Verfasser der 5 Pläne, welche das zu veröffentlichende Gutachten der Preisrichter als die besten erklärt, erhalten je 1000 M. ausbezahlt und haben sich innerhalb 14 Tagen darüber zu erklären, ob sie an der zweiten Konkurrenz sich theilnehmen wollen; lehnt einer derselben ab, so tritt ein im voraus zu bestimmender Ersatzmann für ihn ein, während eine Nachergänzung später ausschheidender Konkurrenten nicht mehr stattfindet. Während der auf die Entscheidung der ersten Konkurrenz folgenden 4 Wochen,

innerhalb deren die zu derselben eingelaufenen Arbeiten öffentlich ausgestellt werden, befindet die Kommission im Einverständnis mit den Preisrichtern darüber, ob das ursprüngliche Bauprogramm aufrecht erhalten oder auf Grund des durch die Vorkonkurrenz erhaltenen Materials modifizirt werden soll. Die Theilnehmer der engeren Konkurrenz, denen für ihre Arbeit ein Zeitraum von 6 Monaten gesetzt wird, erhalten für dieselbe ein Honorar von je 4000 M. Zu liefern sind Grundrisse, Façaden und Durchschnitte in 1:100, Details in 1:25, eine spezielle Erläuterung und ein Kostenanschlag mit Massenberechnung und Einheitspreisen. Die Konkurrenten haben überdies die urkundliche Erklärung abzugeben, dass sie, im Falle die Ausführung des Baues an sie übertragen wird, für die Einhaltung der Kostensumme — zunächst mit ihrem Honorar — haften wollen. Unter den eingeleiteten Entwürfen soll derjenige ausgewählt werden, „welcher sowohl rücksichtlich seines künstlerischen Werthes, wie seiner praktischen Brauchbarkeit, wie endlich seiner reichen und soliden Bauausführung bei voller Garantie der Einhaltung des Kostenpreises als der beste anerkannt wird.“ Der Verfasser dieses Plans erhält als Prämie, auch wenn der Plan nicht zur Ausführung kommt, 1 % der Bausumme abzüglich der schon gezahlten 5000 M. — also 4000 M. — und für seine Gesamtleistungen im Falle der Ausführung weitere 3 % der Bausumme — i. g. also 36 000 M. Eine öffentliche Ausstellung der zur engeren Konkurrenz eingeleiteten Pläne, ebenso eine Veröffentlichung des motivirten Gutachtens der Preisrichter ist zugesichert. Als Preisrichter in beiden Konkurrenzen fungiren die Hrn. Landger.-Dir. Dr. Föhning, Museums-Direkt. Prof. Dr. Pagenstecher und Archit. J. E. Ahrens in Hamburg, Prof. Brth. Ende in Berlin und Oberbrth. Prof. Dr. v. Leins in Stuttgart.

Eine weitere Empfehlung der Betheiligung an der Konkurrenz wird es an dieser Stelle kaum bedürfen. Dagegen wollen wir nicht verfehlen, ausdrücklich auf das reiche, zum größeren Theil bisher anderweit noch nicht veröffentlichte Material über naturhistorische Museen hin zu weisen, welches der bezgl. von Hrn. Brth. A. Tiede in Berlin bearbeitete Abschnitt unseres Deutschen Bauhandbuchs (Baukunde des Architekten II.) enthält.

**Zur Konkurrenz für Entwürfe zu einem Restaurations-Gebäude auf dem Maxfelde in Nürnberg** haben wir auf Grund der in No. 3 enthaltenen Notiz noch mehrfache Zuschriften aus Nürnberg selbst und anderen Orten erhalten, welche das ungewöhnliche Interesse bekunden, welches man dem Verfahren bei dieser Konkurrenz widmet. Wir bedauern ohne nähere Kenntniss der speziellen Verhältnisse und insbesondere der verschiedenen vor und nach Abschluss der Konkurrenz aufgestellten Entwürfe zu jenem Bau ein eigenes Urtheil über diese Angelegenheit nicht aussprechen zu können, wollen jedoch in diesem Sinne ausdrücklich konstatiren, dass die in unserer früheren Notiz enthaltene Andeutung einen Angriff gegen die gewiss nach bester Ueberzeugung für ein bestimmtes Projekt werbenden Persönlichkeiten nicht enthalten sollte. — Unsere Hoffnung, dass die Absicht des Magistrats, einzelne Konkurrenz-Projekte anzukaufen, alsbald in Erfüllung gehen möge, hat sich übrigens bereits bestätigt; von mehren Seiten wird uns gemeldet, dass bezgl. Unterhandlungen in loyalster Weise eröffnet worden sind.

### Personal-Nachrichten.

**Deutsches Reich.** Versetzt sind zum 1. April cr.: die Garnison-Bauinsp. Stolterfoth von Insterburg nach Metz, Zacharias im Bezirk des III. Armeekorps in Berlin nach Insterburg, Busse von Brandenburg a. H. nach Berlin in die Garnison-Bauinsp. Stelle im Bezirk des III. Armeekorps; Arendt von Darmstadt nach Brandenburg a. H., Rettig von Metz nach Darmstadt sowie zum 1. Febr. cr. der Garnison-Bauinsp. Rühle von Lilienstern von Danzig nach Straßburg i. Els.

Dem Reg.-Bmstr. Stegmüller, techn. Hilfsarb. in der Bauabthlg. des Kriegs-Ministeriums, ist die Verwaltg. d. Garnison-Bauinsp. Stelle in Danzig zum 1. Febr. d. J. probeweise übertragen worden.

Es geht uns soeben die Trauerbotschaft zu, dass am Sonntag, den 3. dies. Mts. Nachmittags 2 Uhr, der Wirkliche Geheime Rath, Oberlandes-Baudirektor a. D.

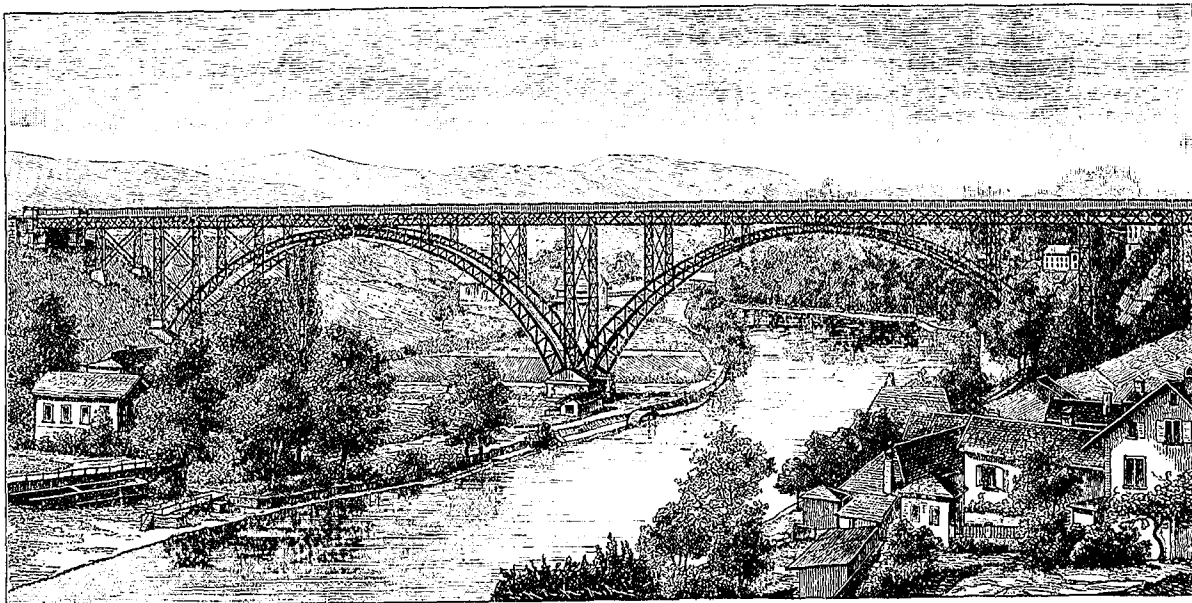
## Dr. G. Hagen, Excellenz

im nahezu vollendeten 87. Lebensjahre entschlafen ist.

Die Beerdigung findet am Mittwoch, den 6. d. Mts., Mittags 12 Uhr vom Trauerhause aus, Schöneberger-Strasse 2, in Berlin statt.

Inhalt: Die Kirchenfeldbrücke in Bern. — Die Burg Heinrichs des Löwen. — Ein Entwurf zum Neubau eines Kunstakademie- und Kunstausstellungs-Gebäudes in Dresden. — Der Uebergang der Dampfkessel-Revisionen in Preussen an besondere Revisions-Beamte. — Nochmals: „Eine wichtige Sekundär-Spannung in Brücken-

trägern.“ — Von der Baugewerkschule in Erfurt. — Mittheilungen aus Vereinen: Architekten-Verein zu Berlin. — Vermischtes: Quai oder Kai oder Staden? — Einfluss des Frostes auf eiserne Gitter. — Eytelwein-Stipendium. — Konkurrenzen. — Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragekasten.



### Die Kirchenfeldbrücke in Bern.\*

**I**m Jahrg. 1878 d. Bl., S. 113, ist die Douro-Brücke bei Oporto beschrieben und abgebildet und als Pendant zu derselben ist auf S. 495 des Jahrgs. 1880 die Trueyre-Brücke bei St. Flour (Departement du Cantal) erwähnt worden. Die in der Ueberschrift genannte Brücke wurde auf S. 480, Jahrg. 1883 dies. Zeitg. kurz beschrieben; aufer ihr schliessen sich den Systemen der erst genannten zwei Brücken noch die Schwarzwasser-Brücke auf der Strafe von Bern nach Schwarzenburg (13<sup>km</sup> von Bern entfernt) und die Javrox-Brücke an der Strafe von Bulle nach Boltigen zunächst Chermey (10<sup>km</sup> von Bulle entfernt) im Canton Fribourg an. Die Douro- und Trueyre-Brücke sind Eisenbahnbrücken, während die drei schweizerischen Brücken sämtliche Strafen überführen.

Die Kirchenfeldbrücke in Bern wurde am 24. Septbr. 1883 dem Verkehr übergeben und durch ein großartiges Volksfest eingeweiht. Die Stadt Bern ist im Norden, Osten und Süden von der Aare umflossen und durch deren tiefes und von steilen Uferändern eingeschnittenes Thal von dem umliegenden Plateau getrennt. Der nördliche Theil jenseits der Aare heisst „Altenberg“, der östliche „Schlosshalde“, der südliche „Kirchenfeld“.

Der Gedanke, das Kirchenfeld für die Erweiterung der Stadt Bern zu verwenden, ist bereits in früheren Zeiten aufgetaucht, als noch die kleine und große Schanze gegen Westen der Erweiterung Schranken setzten. Ein eigentliches Projekt zu einer Hochbrücke aufs Kirchenfeld brachte erst eine Bewegung, die einen besseren Ausgang nach Osten anstrebte und dann zur Erbauung der bekannten Nydeck-Brücke führte.

Mit dieser Ausführung konkurrierte der Plan: zwei Brücken nach Süd und Nord auf das Kirchenfeld und den Altenberg herzustellen, dessen Großartigkeit und Kosten aber von der Ausführung abschreckten. Die Nydeckbrücke sichert der untern Stadt für alle Zukunft einen Verkehr, von welchem sie, bei Annahme obiger Projekte nicht mehr berührt worden wäre.

Die nächste, ernstere Anregung für Ueberbauung des Kirchenfeldes und Verbindung desselben mit der Altstadt durch eine Hochbrücke vom Kasinoplatz aus, geschah im Jahre 1864, nachdem sich das Bedürfniss für eine Erweiterung der zum Bundessitz erhobenen Stadt fühlbar gemacht hatte. Es bildete sich 1870 ein Gründungs-Komitée, welches überdies anstrebte, die stark auftretende Konzentration des Verkehrs um den Bahnhof durch den Bau der Brücke zu mäßigen.

Der Ingenieur Gränichen arbeitete im Auftrage des Komitée's den ersten Brückenplan aus. Er wählte eine Stein-konstruktion mit 4 großen Oeffnungen über die Aare und eine Anzahl kleinerer zur Ueberschreitung der Abhänge. Der

Kostenvoranschlag betrug 3 500 000 Frs. Das Gränichen'sche Projekt basirte auf einer horizontalen Anordnung der Fahr-bahn; hiervon ging man aber bald ab, um nicht auf dem tiefer liegenden Kirchenfeld durch lange Auffahrtsrampen werthvolles Areal zu opfern.

Das Komitée trat mit Delegirten des Bürgerrathes in Verhandlung, der sich erbot, 100 Juchart (1 Juchart = 36<sup>a</sup>) des Kirchenfeldes zum Preise von 2000 Frs., zahlbar mit 400 Frs. Aktien der zu bildenden Gesellschaft und 1600 Frs. baar, abzutreten. Es wurde hier schon u. a. die Bedingung gestellt, dass Bauten in der Lage zwischen der „Plattform“ in Bern und den Alpen die Aussicht auf die letzteren nicht hindern dürfen.

Nach verschiedenen weiteren Verhandlungen und nach Vorlage neuer Brückenprojekte und Bebauungspläne für das Kirchenfeld stellte im Februar 1873 Notar Jäggi einen Finanzplan auf. Er berechnete darin die Kosten der Unternehmung (auf eine Bauzeit von 10 Jahren vertheilt) wie folgt:

Ankauf von 100 Juch. Kirchenfeld-Terrain . . . . .	200 000 Frs.
Steinerne Gerberngraben-Brücke, Anfahrten . . . . .	1 750 000 „
Strafsenanlagen, Kanalisation etc. auf dem Kirchenfeld . . . . .	300 000 „
Expropriation des Gerberngrabens für den Brückenbau . . . . .	600 000 „
Gründungs- und Verwaltungskosten für 10 Jahre . . . . .	93 000 „
Zinsverluste während der Bauzeit . . . . .	821 000 „
Unvorhergesehenes . . . . .	160 000 „
Sa. . . . .	3 924 000 Frs.

Die Rentabilitäts-Berechnung stellte bei dem angenommenen mäßigen Bauplatzverkauf, die Verzinsung und Amortisation des Kapitals in den folgenden 10 Jahren als wahrscheinlich dar und überdies einen Gewinn in Aussicht.

Der Ingenieur v. Steiger schlug vor, die Brücke vom Hochschul-Plateau aus mit Zufahrt durch den Polizeigarten zu erstellen, wobei die technischen Schwierigkeiten viel geringer, die Brücke kürzer und die Expropriation im Gerberngraben vermieden wurde. Letzteres war wesentlich, weil man auf die übertriebene Forderung von 900 000 Frs. für den Erwerb gestofsen war.

Im Stadtrathe war am 27. Oktober 1873 die Kirchenfeld-Angelegenheit behandelt und die Geneigtheit ausgesprochen worden, die Brücken-Unternehmung zu fördern.

Gestützt auf diese günstige Stimmung wurde dem Gemeinderath der Strafen- und Parzellenplan zur Prüfung und Genehmigung eingereicht, ebenso ein abgeänderter Statutenentwurf, worin jenem zwei Delegirten-Sitze im Verwaltungsrathe zugesichert und die Schaffung von Aktien zweiten Ranges ins Auge gefasst wurde, zu dem Zwecke, um die Subvention der Gemeinde theilweise in solchen Aktien leisten zu können. Gleichzeitig wurde an den Regierungsrath das Ge-

\* Bearb. nach Mittheilungen, die in der Schweizer. Landes-Ausstellung 1883 auslagen. —

sich gerichtet die Eingabe um Zusicherung einer Betheiligung des Staates an den Brückenbau möglichst zu fördern.

Der Regierungsrath beschloss dann freilich das Unternehmen zu unterstützen, fand aber, dass es eher an der Bürgergemeinde Bern sei, welche den größten Nutzen daraus ziehe, dasselbe zu subventioniren. Er empfahl dem Großen Rathe unentgeltliche Abtretung des für die Zufahrten nöthigen Staatsterrains, Wegräumung der Hauptwache für das Gerberngraben- wie für das Polizeigarten-Projekt, verlangte ferner für die Brücke 7,2 m Fahrbahn-Breite und zwei je 2,4 m breite Trottoirs und behielt sich schließlichs Genehmigung der Brücken- und Parzellenpläne, sowie der Bauvorschriften vor.

Der Bürgerrath stellte dann (am 16. November 1874) die Empfehlung einer größeren Aktienbetheiligung in Aussicht, sobald ein genügendes Aktienkapital von Privaten gezeichnet sein werde.

Unter solchen Umständen, wo jede betheiligte Behörde das Vorgehen der andern und des Publikums verlangte, war die Lage schwierig; doch wagte man schließlich bei der Bevölkerung mit der Aktiensubskription einen Versuch.

Die Aktienzeichnung erreichte nahezu die Summe von 400 000 Frs.; für das Gerberngraben-Projekt waren 17 000 Frs. besonders gezeichnet. Trotzdem wurde das Polizeigarten-Projekt beinahe einmüthig befürwortet und beschlossen genauere Berechnungen und Pläne nach Vorlagen des Hrn. Thormann aufstellen zu lassen. Um eine sichere Basis für den Bau und Kostenvoranschlag zu gewinnen, fand Hr. Thormann nöthig, vorerst Sondirlöcher für die Brückenpfeiler zu bohren, die er sodann auf eigene Kosten zum Betrage von 1 900 Frs. ausführen ließ. Verschiedene Projekte in Eisen, Stein etc. wurden vorgelegt. Mit Einstimmigkeit wurde der Annahme einer Eisenkonstruktion beigepllichtet, zu welcher Hr. Thormann den Plan entworfen hatte. Die Firmen Lauterburg & Thormann und G. Ott & Cie. erboten sich für die Aversalsumme von 1 350 000 Frs. zur Ausführung derselben.

So weit war alles gediehen, als am 12. April 1876 im Bürgerrath die von Einigen beantragte Betheiligung der Gemeinde mit 600 000 Frs. in Aktien nicht die erforderliche  $\frac{2}{3}$  Mehrheit fand.

Das Unternehmen kam in Folge dessen zum Stillstand, war jedoch inzwischen im Ausland als gutes Spekulationsgeschäft bekannt geworden. Nach einigen Verhandlungen mit verschiedenen fremden Gesellschaften erhielt am 25. Oktober 1881 die am 30. Juli 1881 in London gebildete Aktiengesellschaft: „The Berne Land Company“ mit einem Aktienkapital von 2 500 000 Frs. die staatliche Genehmigung durch den schweizerischen Regierungsrath.

Diese Gesellschaft erbot sich die Kirchen- und Lindenfelder (80 ha) um die Summe von 425 000 Frs. anzukaufen, die zur Verbindung mit der Stadt nothwendige Hochbrücke nach dem Entwurfe der Berner Firma „Ott & Cie.“ auf eigenes Risiko auszuführen und eine Kautio in Betrage von 1 000 000 Frs. zu deponiren.

Das Gründungs-Komitée trug energisch zur Empfehlung der zwischen den Behörden und der englischen Gesellschaft abgeschlossenen Verträge bei und wurde mit seinen Auslagen,

welche sich für Pläne etc. auf ca. 5000 Frs. und für Sekretariat auf 1600 Frs. beliefen, abgelöst. Es erfreute sich der Zustimmung der Bürger und Einwohnergemeinde und freuet sich jetzt mehr noch des wohlgelungenen Baues, absehend davon, dass das Werk muthigeren und reicheren Fremden hatte überlassen werden müssen, die es als reines Spekulations-Objekt behandeln.

Jeder der beiden Bogen, welche die Brücke tragen, hat 81 m Spannweite. Die Bogenanfänge ruhen in den Thalabhängen auf Widerlagern und im Flussthal auf einem weit des rechten Aare-Ufers erbauten, pneumatisch fundirten steinernen Mittelpfeiler, welcher in einer Tiefe von 7 m auf Felsen (Sandstein) steht, oben 6 m lang und 2 m stark ist und etwa 5 m über das Terrain empor ragt. Die Länge der Gesamtkonstruktion beträgt 229,2 m; die Breite zwischen den Geländern 13,20 m, wovon auf die Fahrbahn 8,40 m, auf jedes der beiden erhöhten Trottoirs 2,40 m kommen. Die Brücke hat von der Stadtseite (540,23 m M. G.) gegen das Kirchenfeld (535,07 m M. G.) 2,25 % Gefälle. Die Brückenmitte liegt 34,5 m über dem Mittelwasserstand der Aare.

Die Bogenlänge ist in 16 Felder zu 14,325 m Länge eingetheilt, welche durch eiserne Pfeiler getrennt werden. Zwei derselben stehen auf den Widerlagern der beiden Bogen und einer auf dem Mittelpfeiler; dazwischen findet Abstützung auf die Bogenträger statt. Ueberdies steht noch jenseits der Bogenwiderlager auf jedem Abhang eine Stütze auf besonderem Mauersockel, welche ebenso wie die Eckpfeiler auf festen Kies und Mergel fundirt sind.

Die beiden Bogenträger jeder Oeffnung sind durch gitterförmige Querverbindungen und Windstreben ausgesteift; die Gurtungen eines Bogens bestehen aus je zwei T förmigen Theilen, zwischen welchen die I förmigen Streben der Bogenkonstruktion angebracht sind.

Die genannten eisernen Pfeiler zeigen 4 Eckpfosten, welche durch Gitterwerk verbunden sind; sie nehmen oben der Quere nach die Doppel-Querträger und der Länge nach die Hauptfachwerkträger der Fahrbahn auf. Ein Windstreben-system steift die Fahrbahn in horizontalem Sinne aus.

Die Brückenbahn ist aus Belageisen gebildet; letztere lagern auf Längsträgern, welche an ihren Enden von den Haupt-Querträgern und in der Mitte von einen Zwischen-Querträger unterstützt werden. Auf die Belageisen kam eine Betonlage, welche eine Kiesdecke erhielt; die Trottoirs wurden mit Gussasphalt belegt.

Der Brückenbau sammt Zufahrten auf der Stadtseite wurde von der Firma Ott & Cie. in Bern um die runde Summe von 1 250 000 Frs. übernommen; diese Summe vertheilt sich auf:

Fundation und Mauerwerk	304 000 frs.	} 1 250 000 Francs.
Anfahrten der Stadtseite	172 500 „	
Eiserner Oberbau	708 500 „	
Gerüste	65 000 „	

Das Eisengewicht der Brücke beträgt 1 344 000 kg, es stellen sich somit 100 kg ohne Vorhaltung der Gerüste auf rd. 42 M, mit Gerüsten auf rd. 46 M.

Der statischen Berechnung lag zu Grunde:

Eigengewicht der Brücke	870 kg pro qm.
Zufällige Belastung	350 „ „ „

### Die Burg Heinrichs des Löwen.

(Hierzu die Abbildungen auf S. 69.)

Nächst dem Heidelberger Schloss und dem Ulmer Münster hat in den letzten Jahren keines unserer alten Baudenkmale die deutschen Architekten so viel beschäftigt, wie der im Jahre 1880 zu Tage getretene Rest vom Palas Heinrichs des Löwen zu Braunschweig. Profanbauten aus der Periode des romanischen Stils sind so selten, dass schon die ersten Mittheilungen über die Wieder-Auffindung eines solchen Baues, an den sich zudem die bedeutsamsten historischen Erinnerungen knüpfen, lebhafte Interesse erregen mussten. Und dieses Interesse wurde noch gesteigert, seitdem einerseits eine große Anzahl der auf der 5. General-Versammlung des Verbandes deutscher Arch.- u. Ing.-Ver. vereinigten Fachgenossen das Denkmal selbst und die demselben seitens des Stadtraths. Hrn. Winter zu Braunschweig gewidmeten Studien kennen gelernt hatte und seitdem andererseits die Nützlichkeits-Politiker, welche diesen ehrwürdigen Rest deutscher Vorzeit im Interesse des Verkehrs zu beseitigen oder doch noch weiter zu verstümmeln wünschen, mit ihren Bestrebungen immer dreister hervor getreten sind.

Bekanntlich haben die Schritte, welche der Vorstand des Verbaudes damals mittels einer Eingabe an das Braunschweigische Staatsministerium zur Rettung des Bauwerks unternahm, auf diese Bestrebungen mehr aufregend als versöhnend gewirkt. Man ist in jenen Kreisen gegen eine Einmischung des „Auslands“ in weltliche Angelegenheiten sehr empfindlich, und hätte nicht

zum guten Glück die für ideale Gesichtspunkte um so empfänglichere Landesregierung ein Mitverfügungsrecht über die von ihr an die Stadt verkauften Baureste sich vorbehalten, so hätten die in der Stadtvertretung maalsgebenden Elemente es wohl schon längst durchgesetzt, dass das „alte Gerümpel“ dem Erdboden gleich gemacht worden wäre.

Gegenüber derartigen Anschauungen, die dem im deutschen Bürgerstande leider noch immer vorherrschenden Mangel jedes künstlerischen und historischen Sinns entspringen — wenn sie auch in ihrer Absicht, dem öffentlichen Wohl zu dienen, durchaus ehrenwerth sind — giebt es nur ein wirksames Mittel: die Förderung des Verständnisses für den Werth und die Bedeutung der historischen Baudenkmale überhaupt, und des in Gefahr befindlichen Denkmals im besonderen. Eine solche Förderung aber war im vorliegenden Falle gar nicht besser zu erreichen, als durch Publikation der trefflichen Studien Winters. Darum haben wir es bei jeder Mittheilung über Burg Dankwarderode, die wir in letzter Zeit brachten<sup>1)</sup>, als ein *ceterum censeo* geltend gemacht, dass eine solche Publikation veranstaltet werden möge. Es gereicht uns zur aufrichtigsten Freude, dass unserem Wunsche nunmehr Erfüllung geworden ist. In dankenswerther Weise haben die städtischen Behörden, in deren Auftrag seiner Zeit jene Studien entstanden sind, die hierzu erforderlichen Geldmittel bewilligt und seit Ende vorigen Jahres liegt das betreffende Werk — eine der interessantesten und bedeutsamsten Monographien,

1) Mittheilungen über Burg Dankwarderode sind i. d. Bl. bisher erschienen: Jhrg. 80 S. 130 u. 197; Jhrg. 82 S. 410 580 u. 586 Jhrg. 83, S. 52, 135 u. 455.

Der Berechnung der Detailkonstruktionen der Fahrbahn wurde ein Lastwagen mit 4<sup>m</sup> Radstand und 100% Rad-  
druck zu Grunde gelegt.

Winddruck pro <sup>qm</sup> Fläche . . . . . 200 kg  
Maximal-Inanspruchnahme des Eisens, unter  
stetem Abzug der Nietverschwächung . . . 800 „ pro <sup>qm</sup>.  
Zulässige Inanspruchnahme bei wechselnd auf  
Zug und Druck beanspruchten Gliedern 600 „ „ „

Den Längenänderungen in Folge Temperaturwechsels ist auf den Ortspfeilern durch Anlage eines 2theiligen, gezahnten Abschlusseisens in der Fahrbahn und Trottoirs der Brücke Rechnung getragen worden; dasselbe bietet 60<sup>mm</sup> Spielraum. Die Zwischenpfeiler sind mit dem oberen Theil der Konstruktion nicht vernietet, sondern mit Schrauben, welche in ovalen Löchern stecken, verbunden. Der Ausdehnung der Brücke in vertikalem Sinne konnte nicht entgegen getreten werden. Die durch solche verursachten Störungen des Visirs der Brücke sind an der Handleiste des Geländers mit bloßem Auge erkennbar.

Mitte April 1882 wurde mit dem Bau begonnen und Anfang Oktober die Aufrichtung der Gerüste in Angriff genommen. Am 4. November wurden Auflagerplatten für die Bögen versetzt, nach deren Vollendung Ende März 1883 die Aufstellung der Pfeiler begann. Am 2. Juli 1883 war der Zorëseisen-Belag fertig. Die erste Brückenprobe mit einseitiger Kiesbelastung konnte am 14./15. August erfolgen; am 15. September waren die letzten Arbeiten (Asphalttrottoire) vollendet. Somit ward in einer Gesamtbauzeit von 17 Monaten das riesige Bauwerk fertig gestellt, welches zu den ersten Leistungen auf dem Gebiete des Brückenbaues zählt.

Die beistehende Ansicht giebt ein deutliches Bild der grofsartigen Dimensionen, welche bei diesem Bau auftreten. Zum Schluss seien noch die Ingenieure M. Probst von Ins und J. Röthlisberger von Neuchatel als Konstrukteure der Brücke genannt, ferner J. Ulrich von Krähenbühl, welchem die Montirung, J. Arber, dem die Gerüstung und Ingenieur R. Wyss, dem die Fundationen sammt Mauerwerk-, Fahrbahn- und Trottoirherstellung übertragen war.

Ueber die Lage der Brücke im Stadtplan sind vielfache Debatten geführt worden. Der schliesslich gewählten Lage liegt die berechnete Hoffnung zu Grunde, dass das alte Hochschul-Gebäude bald beseitigt werden wird. Die Brücke wird dann auf dem linksseitigen Ufer der Aare einen geräumigen Platz als Ausgangspunkt haben, für welchen die gegenwärtig bestehenden Anfahrten, die Aulastrafse und der Klosterhaldenweg Ringstrafsen bilden (die erste ruht auf einem steinernen, gegen den steilen Haag gelehten Viadukt). Ist diese Hoffnung verwirklicht, so vermag der Verkehr aus der unteren Altstadt (im Osten) das Kirchenfeld zu erreichen, ohne die enge Stelle der Hauptstrafse beim Zeitglockenthurm passiren zu müssen. Weiter ist die Lage der Brücke schon jetzt mit Rücksicht auf die einst zu erstellende Altenbergbrücke situirt worden, welche letztere nahezu in die Verlängerung der Kirchenfeld-Brücke zu liegen käme.

Für das Kirchenfeld ist ein Radialsystem dem Bebauungsplan zu Grunde gelegt, dessen Mittelpunkt der 150<sup>m</sup> im Durchmesser haltende Helvetia-Platz bildet, welcher zugleich als Einfahrt auf die Brücke dient und in seiner einstigen Ausführung, eine wesentliche Zierde der Stadt Bern werden wird.

C. Schmid.

### Ein Entwurf zum Neubau eines Kunst-Akademie- und Kunstausstellungs-Gebäudes in Dresden.

Den sächsischen Ständen ist abermals ein, ein wichtiges Bauprojekt, die Errichtung eines Kunst-Akademie- und Kunst-Ausstellungs-Gebäudes zu Dresden betreffendes Dekret zugegangen. In demselben heifst es:

„Das Gebäude auf der Brühl'schen Terrasse, in welchem sich die Kunst-Akademie befindet, sowie das eben daselbst stehende Kunst-Ausstellungs-Gebäude sind in hohem Grade baufällig. Dazu kommt aber, dass die Räumlichkeiten der ersteren ganz unzureichend geworden sind, weshalb sich selbst einige neuerdings beantragte, ganz notwendige Einrichtungen für den Unterricht nicht haben treffen lassen und die Aufnahme von Schülern in einzelnen Klassen hat beschränkt werden müssen.

Als Bauplatz für den als notwendig erkannten Neubau ist wiederum das Areal an der Brühl'schen Terrasse ins Auge gefasst, da hierdurch der Akademie der Vortheil ihrer bisherigen Lage in Bezug auf Lichtverhältnisse und in sonstiger Hinsicht erhalten bleibt, ein anderer gleich passender Platz auch bei den hierauf gerichteten Erörterungen nicht zu ermitteln war.

Als leitende Gesichtspunkte für die Planentwerfung ergeben sich folgende:

Es musste ein neues, geräumiges, eine würdige und vortheilhafte Aufstellung einer gröfseren Zahl von Kunstwerken gestattendes, im allgemeinen den dermaligen Ansprüchen genügendes Ausstellungs-Gebäude beschafft werden.

Der Bau für die Kunst-Akademie, mit dem Ausstellungs-Gebäude in Verbindung stehend, musste die ausreichenden Räume für die Lehrzwecke einschliesslich der Ateliers für Malerei und

Architektur in der Beschaffenheit darbieten, wie das gegenwärtige und das in Betracht zu nehmende künftige Bedürfniss erheischt und anderwärts gesammelte Erfahrungen als zweckmäfsig erscheinen lassen.

Wesentliches Gewicht war darauf zu legen, dass die Akademie mehr als bisher ein Mittelpunkt des Kunstlebens werden soll. (Es ist immerhin interessant, dass somit das Gegentheil als bisher bestehend von der Regierung anerkannt wird.)

Die Akademie soll künftig nach der Aufnahme des gröfsten Theiles der bisher getrennt bestehenden Ateliers Lehrern und Schülern nicht nur die immerwährende persönliche Berührung ermöglichen, sondern durch die räumliche Vereinigung und die dadurch bedingten und ermöglichten Einrichtungen diesen Verkehr unmittelbar herbeiführen, was erfahrungsmäfsig dazu dient, den Geist der Anstalt zu beleben, das Interesse der Einzelnen zu erhöhen und die Leistungen durch die Gemeinsamkeit des Strebens und durch Wettstreit zu steigern.

Hier nächst wird aber durch den Abbruch der jetzigen immerhin charakteristischen Baulichkeiten und die an deren Stelle tretenden, das Stadtbild von Dresden in einer hervor ragenden Ansicht wesentlich geändert. Es darf durch die Neubaue der Anblick der Brühl'schen Terrasse nicht nur nicht beeinträchtigt werden, sondern die an der Akademie gepflegte Baukunst muss dafür sorgen, dass die neue Gestaltung eine der besonderen Schönheit des Bauplatzes würdige wird und wo möglich zu deren weiterer Verschönerung dient.

An der westlichen Seite des alten, resp. umzubauenden Zeug-

die auf dem Gebiete der Kunde unserer vaterländischen Baudenkmale seit lange erschienen sind — dem Publikum fertig vor. Wir glauben, den Zwecken, welchen es dienen soll, unsererseits nicht besser nützen zu können, als wenn wir an seiner Hand unserem Leserkreise eine etwas eingehendere Darstellung der Phasen, welche die Hofburg Heinrichs des Löwen bisher erlitten hat und der gegenwärtigen Beschaffenheit ihrer noch erhaltenen Reste zu geben versuchen. Zuvor jedoch müssen wir in Kürze mit dem Werke selbst uns beschäftigen; denn wir haben es hier mit einer Leistung zu thun, die eben so wohl dem Verfasser wie auch dem Verleger und Drucker des Buchs zur höchsten Ehre gereicht.

Ein wahrhaft kolossales Material ist es, das Hr. Winter behufs seiner Untersuchungen sich dienstbar gemacht hat und das er hier im Zusammenhange vorführt. Zunächst eine Sammlung und Prüfung aller jener urkundlichen und historischen Notizen, welche sich auf den Fürstensitz zu Braunschweig beziehen oder Schlüsse auf die jeweilige Beschaffenheit desselben erlauben, sowie im Anschluss daran aller graphischen Ueberlieferungen über denselben Gegenstand, die in alten Stadtplänen, Handzeichnungen, Kupferstichen etc. enthalten sind. Sodann eine ebenso sorgfältige wie scharfsinnige Untersuchung und auf

Grund derselben eine künstlerische und technische Würdigung der noch vorhandenen Baureste u. zw. sowohl des noch im Verbande befindlichen zu Tage liegenden Mauerwerks wie der einzelnen versprengten Architekturtheile, die beim Abbruch der mittlerweile schon beseitigten Ruinen sowie in deren Nachbarschaft gefunden worden sind und offenbar dereinst den Burgbauten angehört haben, wie auch endlich der noch unter der Erde befindlichen, durch Aufgrabungen ermittelten Fundament-Reste. Das Ergebniss ist nach beiden Richtungen hin ein so unerwartet reiches und ein nahezu so vollständiges, dass es Hr. Winter in einem dritten Abschnitte unternehmen konnte, die Beschaffenheit der Burg in den verschiedenen Phasen ihres Bestehens zu rekonstruiren. Eine gröfsere Anzahl von Anmerkungen zu dem Haupttext, in welchen namentlich auf die historischen Quellen eingegangen wird, sowie 2 Exkurse über die weiteren in Deutschland noch erhaltenen Palasbauten romanischen Stils und über die Kapelle der Burg im besonderen vervollständigen die bezgl. Ausführungen. In schlichter Objektivität, aber mit vollständiger Beherrschung des Stoffs, in musterhafter Gruppierung desselben und klarster Anschaulichkeit vorgetragen, machen sie es zu einem Genuss, ihnen zu folgen und lassen einen völlig überzeugenden Eindruck zurück. Nicht minder anziehend wirken die Illustrationen — fast durchweg im Wege der Chemotypie oder des Lichtdrucks hergestellte Kopien nach den Originalzeichnungen des Verfassers, die neben der Gewissenhaftigkeit des Forschers seine schon in manchem trefflichen Neubau der Stadt bewährte künstlerische Begabung bekunden.

2) Die Burg Dankwarderode zu Braunschweig. Ergebnisse der im Auftrage des Stadtmagistrats angestellten baugeschichtlichen Untersuchungen von L. Winter, Stadtbaurath. Gr. Fol. mit 83 in den Text eingedruckten Abbildungen und 20 Lichtdruck-Tafeln. Verlag und Druck von Joh. Heinr. Meyer, Braunschweig 1883. Preis 40 M.

hauses ist ein freier Platz projektirt, von welchem ein neuer Zugang zur Brühl'schen Terrasse durch eine Treppen-Anlage vermittelt wird. Dieser Platz begrenzt westlich das neue Ausstellungs-Gebäude in seiner Langseite; es wird mit der Axe von Nord nach Süd errichtet, das Portal an der Terrasse. Parallel zu letzterer schließt sich nach einem niedrigen Vermittlungsbau die Kunstakademie an, deren Baulichkeiten mit dem Ausstellungs-Gebäude einen geräumigen, nach zwei Seiten mit Einfahrten versehenen Hof umgeben.

Weiter westlich folgen Arkaden, mittels deren der Austritt der Aufgangstreppe an der Münzgasse überbaut wird. Von dem nun folgenden bisherigen Akademie-Gebäude soll das Dach und Obergeschoss abgetragen werden, das Erdgeschoss aber dazu dienen, das dahin zu verlegende Café, dessen Beibehaltung für das Publikum erwünscht ist, aufzunehmen. Das platte Dach mit einer Pergola würde der Benutzung des Publikums freigegeben werden. (Die äußere Gestaltung der fraglichen Baulichkeiten und die Raumeintheilung ist den Ständen durch einen von Baurath Lipsius gefertigten und nunmehr auch öffentlich ausgestellten Plan anschaulich gemacht worden.)

Die Kosten der Ausführung obiger Baulichkeiten belaufen sich nach dem darüber aufgestellten generellen Anschläge, welcher mit vorgelegt werden soll, auf 2 567 700 M<sup>4</sup>.

Die Lage der Akademie würde eine der denkbar glänzendsten sein, da sie etwa in die Mitte der Brühl'schen Terrasse errichtet werden soll. An Stelle des heutigen Ausstellungssaales, der, gleich allen alten Baulichkeiten auf der Terrasse außer dem Belvédère nieder zu reißen ist, tritt der Haupttrakt, doch so, dass die Terrasse nun eine Breite von 15,8—17,8 m erhält. Die Fassade ist 89 m lang, zwei Geschosse hoch, durch eine mächtige korinthische Halbsäulenstellung mit verkröpftem Gebälk gegliedert. Die Eckrisalite sind mit geradlinigen Mansarddächern als Pavillons ausgebildet, das Mittelrisalit über einem von Doppelkaryatiden getragenen dritten Geschoss, mit einer Kuppel bekrönt. Die Dächer sind zu Ateliers ausgebaut, so dass eine dritte Fensterreihe über dem Hauptgesims sich hinzieht. Die Dimensionen sind überall sehr bedeutend, die Axenweiten der Rücklagen betragen über 7,5 m, die Fenster sind 2,5—3 m breit, das Hauptgesims ca. 15,3 m, die Kuppel mehr als 30 m über dem Niveau der Terrasse, welche selbst gegen den Elbquai nur eine Höhe von 9,5 m hat. Die Formen nähern sich denjenigen von Garnier's grosser Oper in Paris, namentlich im Obergeschoss, wo die Fenster von zwischen die Hauptordnung eingestellten jonischen Säulen umrahmt, der Fries des Hauptgesimses durch Einlage bunter Marmortafeln geziert wird. Unruhig wirken die allzubewegten Linien der Dachfensterbekrönungen. Der Grundriss ist von glücklicher und klarer Disposition. Die ganze Nordfront wird in allen Geschossen für Meister- und Schüler-Ateliers ausgenützt. Dahinter ein Gang, der den stattlichen rechtwinkligen Hof umschließt. Dieser liegt in halber Höhe zwischen dem Niveau der Terrasse und dem Terrassengässchen hinter derselben und ist durch eine Rampe für Fuhrwerk zugänglich gemacht. Die Hintergebäude haben nur zwei Geschosse, deren oberes im Erdgeschoss niveau des Hauptgebäudes liegt und für Zeichensaal mit Oberlicht eingerichtet ist, während das untere zwar als Gipsausstellungs-Saal bezeichnet, in Wirklichkeit aber kaum zu mehr als zu Vorrathsräumen verwendbar sein wird. An diesen Hauptbau der Akademie schließt sich längs der Rückseite der Terrasse zwei eingeschossige Flügel, rechts jenes Café. Links führt der Flügel zu dem Ausstellungsgebäude, welches in schräger Stellung zu der Akademie steht, derart, dass ein dreieckiger Hof mit nach Süden gerichteter Spitze entsteht. Die Fassade nimmt das Säulensystem der Akademie wieder auf und bildet es zu einem mächtigen ca. 27 m breiten Frontispiz aus — wohl dem glänzendsten Theile des ganzen Projektes. Die Säle sind auf reines Oberlicht be-

rechnet und sehr stattlich in den Dimensionen. Die beiden Haupträume messen je 27 : 11,8 m. Die beiden Hauptglieder der Anlage sind durch Korridore so unter sich verbunden, dass für große Ausstellungen auch die Akademie, deren Hauptzeichensaal nicht weniger als 44 : 11 m mißt zur Verwendung gezogen werden kann.

Es sei gestattet, dieser kurzen Schilderung des Projektes einige kritische Bemerkungen beizufügen. Unzweifelhaft ist das Lipsius'sche Projekt eine sehr beachtenswerthe, in vielen Beziehungen hoch bedeutende Arbeit. Namentlich die Grundrisslösung, die Ausnutzung der Niveauverhältnisse zeugen von großem Geschick und künstlerischer Gestaltungskraft. Auch die Fassade an sich betrachtet, ist eine sehr glücklich angelegte, wenn auch noch nicht völlig durchgebildete Arbeit. Sie verdiente es, auf freiem Platze, wo man die gehörige Distanz zum Beschauen gewinnen kann, zur Durchführung zu gelangen.

Eine der am schwersten wiegenden Fragen ist aber die, wie der Bau zur ganzen Umgebung stimmt und diese nicht hinreichend betont zu haben, ist wohl eine wesentliche Schwäche des Projekts. Vor allem ist es entschieden zu groß. So dankbar Dresden Lipsius sein muss, dass er gegen die kleinliche Denkweise vieler seiner im Staatsdienste thätigen Kollegen energisch Front macht — hier will mir scheinen, als habe er über das Ziel hinaus geschossen. Denn man kann es dem Dresdener nicht verdenken, dass er die Terrasse als selbständiges Bauwerk gern fortbestehen sehen möchte, dass er mit Aengstlichkeit die Gestaltung des Stadtbildes von der Elbseite her berücksichtigt. Die Terrasse hat nur etwa die halbe Höhe der Hauptsäulenstellung, sinkt mithin geradezu zum Sockel für die Akademie herab. Dazu kommt der nicht gerade sehr glückliche Versuch durch Wiederholung der Architektur des „Stadtloches“, des Terrassendurchbruches an der Münzgasse und durch Treppenanlagen das alte Gemauer in eine Axenbeziehung zur Akademie zu bringen. Gerade die Großartigkeit der Fasadennotive ist hier deplacirt. Der Beschauer auf der Terrasse steht zu nahe, um sie überblicken zu können; der am Quai sieht nur den oberen Theil, der weiter auf den Brücken und in der Neustadt stehende empfindet den Druck, den sie auf die Terrasse ausüben. Dazu kommt, dass die Kuppel namentlich für den Anblick von Nordwesten her in eine wohl nicht erwünschte Konkurrenz mit der Frauenkirche treten würde.

Daher ist vielleicht, um Positives zu bieten, der Wunsch auszusprechen erlaubt, dass die Architektur zierlicher, mit größerer Betonung des Horizontalen, mehr für den Anblick von der Terrasse selbst berechnet gestaltet, die Dimensionen thunlichst herabgestimmt, das Dachgeschoss gestrichen und die ganze Kraft auf ein auf die Ferne wirkendes, gut der Stadtsilhouette angepasstes Mittelrisalit vereint werde.

Nach dem über den Stil des Projektes Gesagten wird man begreifen, dass die Mehrzahl der Fachgenossen des Meisters nicht sehr für dasselbe eingenommen ist. Die Dresdener Architekturschule, wie sie Nikolai heran gebildet hat, ist eine der geschlossensten in Deutschland. Bei allen großen Konkurrenzen haben ihre, leicht an stilistischen Sonderformen erkennbare Anhänger sich als tüchtige Künstler, namentlich auch monumentalen Aufgaben gegenüber, erwiesen. Selten aber wurde ihnen die Durchführung solcher Projekte zu Theil. Es ist wie eine Erbkrankheit von dem Stifter der Schule her, der selbst es nie gewagt hat, über gewisse Verhältnisse hinaus zu komponiren, dass den Schülern, die sich nun jeder Anforderung gewachsen fühlen, so viele monumentale Aufgaben entgegen. Mit rühmwerther Selbstlosigkeit forderten die Dresdener Architekten, dass der neue Theaterbau an Semper übertragen werde; nun erhielt Lipsius Auftrag zu dem Akademiebau und entwickelt in denselben Formen, die den völligen Bruch mit der Nikolai'schen

Indem wir im Nachstehenden den wesentlichsten Inhalt des Werks im Auszuge wieder zu geben versuchen, sehen wir von der dort getroffenen und vom Standpunkte des Verfassers durchaus gebotenen Anordnung des Stoffes ab. Es erscheint für diese Stelle natürlicher, wenn wir den Lesern im Zusammenhange mit der Geschichte der Burg sofort die von Hrn. Winter fest gestellten verschiedenen Bau-Epochen derselben vorführen und dann zum Schlusse noch etwas näher mit ihren noch heute erhaltenen Resten uns beschäftigen.

Der Ursprung von Stadt und Burg Braunschweig verbirgt sich im Dunkel der frühmittelalterlichen Geschichte unseres Volkes. Bruno und Dankward, ein dem sächsischen Herzogs-Geschlechte der Ludolfinger angehöriges Brüderpaar, sollen, der Sage nach, i. J. 861 das Dorf Brunswik (die nachmalige Altwik mit der Pfarrkirche St. Magni) und die Burg Dankwarderode, jenes am rechten diese am linken Ufer der Oker, gegründet haben. Zu Anfang des 11. Jahrh. herrschte hier Markgraf Ludolf, unter dessen Regierung die Stiftskirche in der Burg geweiht wurde. Gegen das Ende des 11. Jahrh., in den Kämpfen der Sachsen wider Kaiser Heinrich IV., dürfte eine Belagerung und Einnahme Dankwarderodes zu setzen sein, von der die Chronik zu melden weiß; durch Niederbrennung der Burg ward die bayerische Besatzung derselben jedoch wiederum zum Abzug genöthigt. Nach dem Aussterben des alten HerrscherGeschlechts der Brunonen gingen Burg und Stadt i. J. 1123 durch Erbschaft an den Grafen Lothar von Süplingenburg über, der hier 2 Jahre später die Nachricht von seiner Wahl zum deutschen Kaiser empfing. Ihm

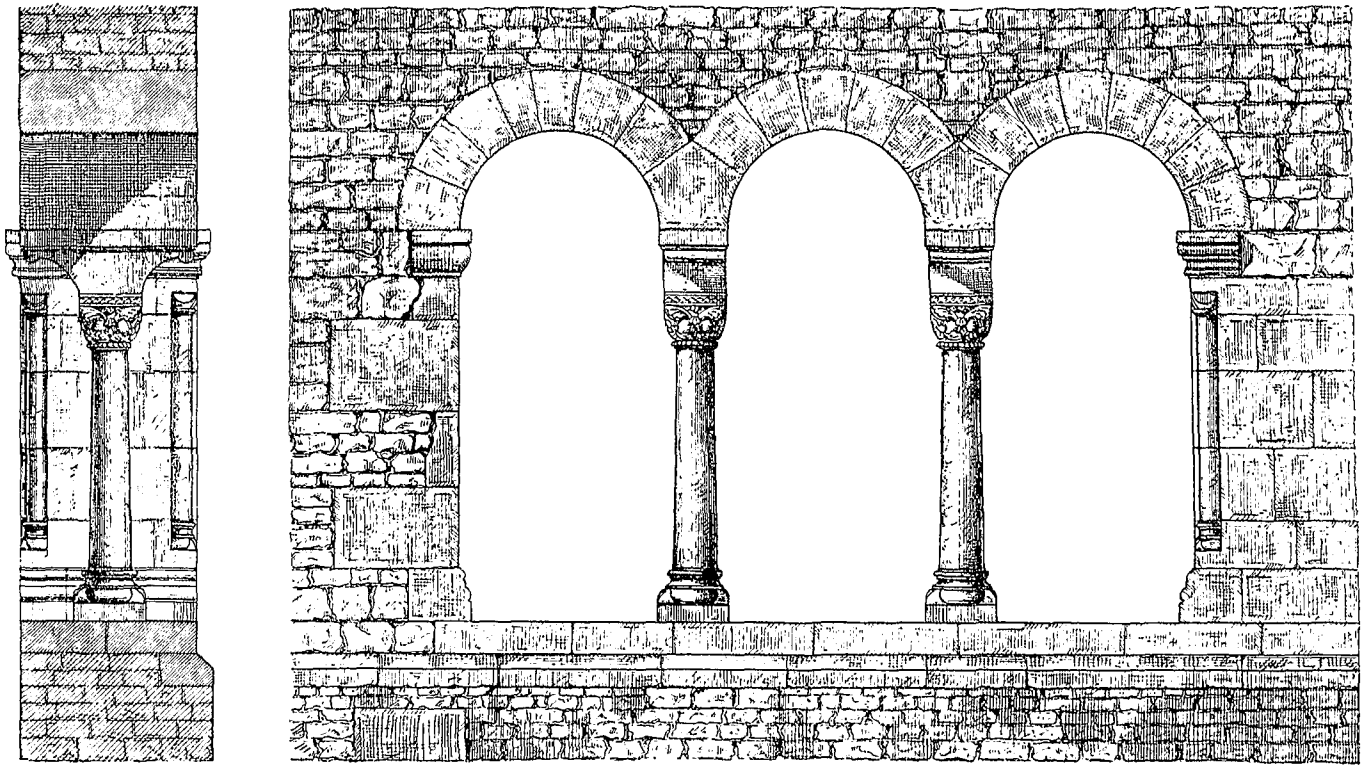
folgte 1137 im Besitze Braunschweigs sein Schwiegersohn Herzog Heinrich der Stolz von Bayern und nach dessen frühem Tode 1139 sein Enkel Heinrich der Löwe.

Von der Anlage der Burg Dankwarderode in dieser ersten Periode ihrer Existenz, die ohne Zweifel einfachster Art war, ist keine Spur bis auf unsere Tage überkommen. Fortifikatorisch gehörte sie zu den Wasserfestungen und hatte in der Oker und ihren Sumpfniederungen den besten Schutz. Wohngebäude und Befestigungswerke waren, wie die Nachrichten über jenen Brand beweisen, jedenfalls wohl lediglich im Holzbau aufgeführt; nur für die Kirche, mit der ein Stift verbunden war, lässt sich Steinbau annehmen; doch spricht nichts dafür, dass dieselbe eine höhere Bedeutung besaß.

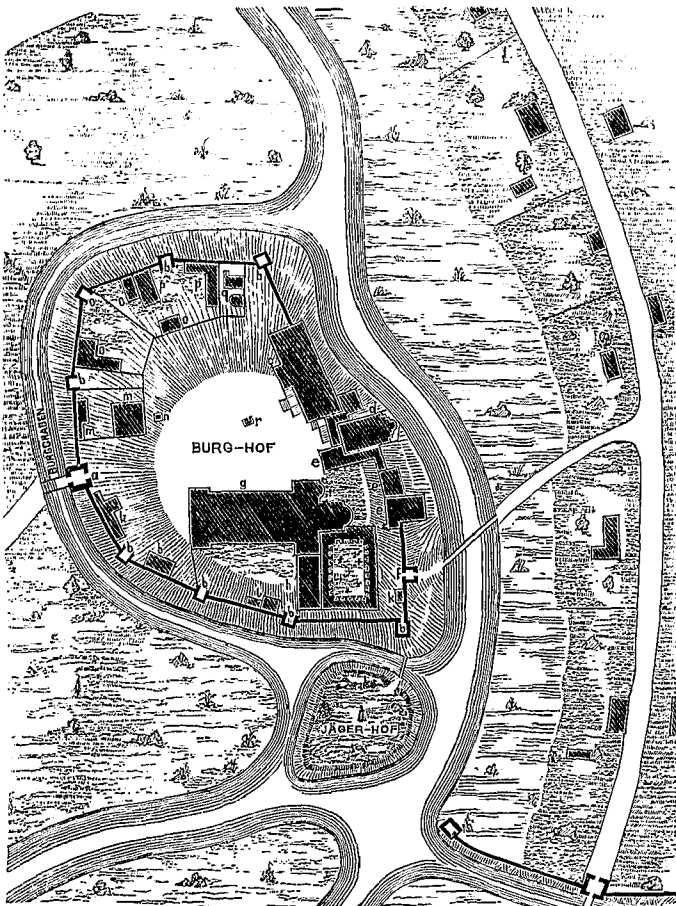
Desto großartiger stellt sich die Anlage der Burg in der Gestalt dar, welche sie in ihrer zweiten Bauepoche als Residenz Heinrichs des Löwen empfing. Die Persönlichkeit dieses kraftvollen Herrschers und der Glanz der hier von ihm ins Leben gerufenen Schöpfung überstrahlten so sehr die Erinnerungen der Vergangenheit, dass von nun an auch der alte Name der Burg erlischt. Nicht mehr aus „*Tanquarderoode*“, sondern „*in palatio nostro Brunswich*“, „*in domo nostra B.*“, „*in coenaculo nostro B.*“ oder ähnlich datirte der mächtige Wellenfürst die von hier erlassenen Urkunden, so dass man streng genommen auch nicht berechtigt ist, die noch vorhandenen Reste seines Palas als solche der Burg Dankwarderode zu bezeichnen.

(Fortsetzung folgt.)



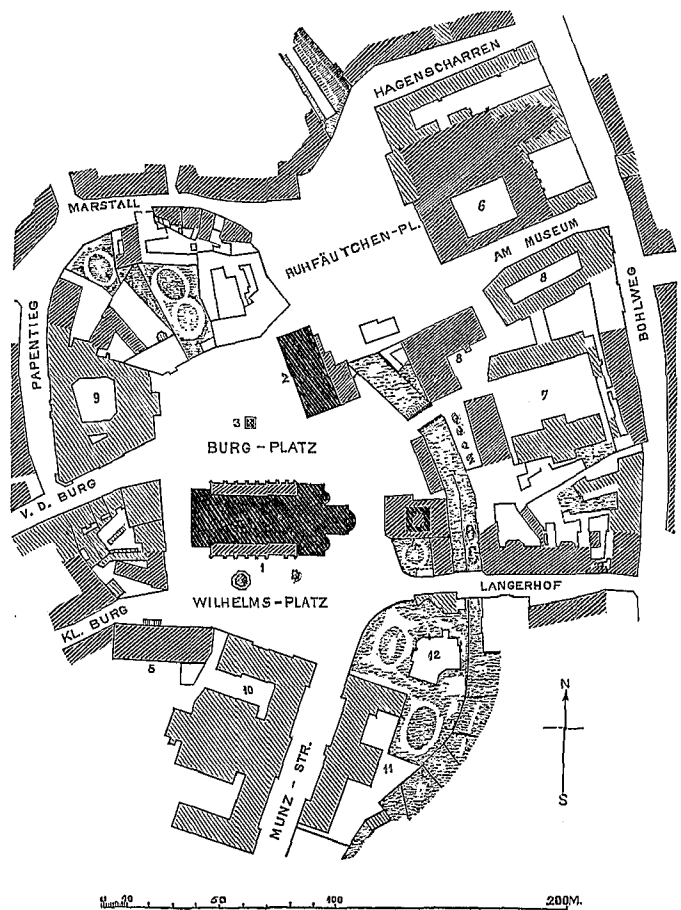


Gekuppeltes Fenster im Obergeschoße der östlichen Aussenmauer des Saalbaues.



Die Burg zu Braunschweig gegen Ende d. XII. Jahrh.

- a) Westliches Burgthor. b) Befestigungs-Thürme. c) Saalbau. d) Burgkapelle. e) Kemenaten. f) Oestliche Burgpforte. g) Dom. h) Kapitelhaus. i) Kreuzgang. k) Stiftsgebäude. l) Speicher. m) Vogtei, Gerichtshaus und Wohnung des Burgvogts. n) Ruland. o) Wohnungen der Dienstmänner. p) Stallungen. q) Küchenhof. r) Löwendenkmal.



Der Burgplatz zu Braunschweig mit Umgebung 1881.

- 1) Dom. 2) Ueberreste der Burkkaserne. 3) Löwen-Denkmal. 4) Offizier-Speiseanstalt (Kleines Mosthaus). 5) Stadthaus (ehem. Stiftskurie). 6) Museum (ehem. Pauliner-Kloster). 7) Ehem. Reitschule des Collegium Carolinum. 8) Wohngebäude f. Hofbeamte u. Diener. 9) Vieweg'sches Haus. 10) Justiz-Gebäude. 11) Polizei-Direktion. 12) Dompredigerhaus.

## BURG DANKWARDERODE ZU BRAUNSCHWEIG.

Nach der Publikation des Stadtbauraths L. Winter.

Tradition dokumentiren. Im eigensten Hause sieht sich die Dresdener Schule bedroht. Trotzdem ist von ihrer Seite kein Schritt geschehen, der gegen Lipsius' Kunst gerichtet wäre. Der jetzt als solcher unbedingt anerkannte Führer der Dresdener Architektenschaft, Baurath Giese, wendete mit der ihn vor vielen seiner Kollegen auszeichnenden Größe der Auffassung in jener Eingabe an die Kammern sich ausschließlich gegen die Bedenken, welche die Verbaugung des fiskalischen Terrains vor definitiver Feststellung des zukünftigen Stadtplanes hervor rufen muss. Wohl Jedermann muss ihm und dem von ihm geleiteten Architekten-Verein in der Hauptsache Recht geben. Aber doch stehen gewichtige Bedenken einer Ablehnung des Projektes entgegen. Sachsens Finanzlage ist zur Zeit eine ganz ungewöhnlich günstige. Unsere Regierung besitzt in Fragen der Kunst nicht allzu viel Initiative. Jetzt hat sie sich in erfreulicher Weise zu einer großen Forderung entschlossen. Die Stände dürften wenn auch nicht allzu willig, so doch zur Annahme des betreffenden Postulates zu bestimmen sein, obgleich unsere ländlichen Abgeordneten nicht recht begreifen wollen oder können, dass allen Theilen des Staates aus der Kunstpflege ein Nutzen erwachse. Werden die Projekte jetzt abgelehnt, so dürften sie leicht nie eine Majorität finden, zumal dann nicht, wenn der Millionensegen im Lande nicht mehr vorhanden ist. Zu einer Festlegung von Kapitalien für einen später zu beschliessenden Bau — nach Art der Fonds für das Reichstagshaus — würde sich die sächsische Regierung bei ihren Finanzprinzipien nur schwer

entschließen. Und doch ist so, wie das Projekt vorliegt, der Bau meines Erachtens nicht durchführbar: das wird Baurath Lipsius selbst am besten empfinden. Nicht ihn trifft der Vorwurf, sondern die Regierung, welche die ganze Angelegenheit überstürzte, oder doch ursprünglich zu sehr verzögerte. Auf einen Wurf gelingt eine derartige Arbeit selten. Unmöglich konnte sie genügend durchgearbeitet werden — fehlte doch sichtbar sogar die Zeit, um die Pläne völlig fertig zu stellen. Einzelne Theile, z. B. die Restauration mit der Pergola sind mehr als Skizzen behandelt — unmöglich kann man glauben, dass dies ein Künstler wie Lipsius als sein letztes Wort gelten lassen will.

Daher ist zu hoffen, dass die Kammern zwar die Mittel zum Akadembau bewilligen, über die Gestaltung derselben aber einstweilen nichts definitives beschließen, sondern die weitere Berathung einer Kommission überweisen werden — ähnlich der „Akademie für Bauwesen“ in Berlin, welche ja in der Frage des Reichstagshauses auch das entscheidende Wort gesprochen hat. Dass in diese Kommission Männer kommen, die mit grossem Sinn und tüchtiger Sachkenntnis ausgestattet sind, die aber auch wissen, dass ein Künstler freier Entfaltung und grösster Selbständigkeit bedarf, um wirklich Gutes zu leisten — das möge den Kammern dann aufs Dringendste ans Herz gelegt werden.

Das Dekret scheint auch diesen Gedanken selbst schon ins Auge gefasst zu haben, da es vom event. Wegfall der oberen Etage und Beschränkung der Etagenhöhe als von weiteren Erwägungen abhängig spricht.

N.

### Der Uebergang der Dampfkessel-Revisionen in Preussen an besondere Revisions-Beamte.

Das bezügl. Projekt über welches wir auf S. 575 des Vorjahres kurz berichtet haben, ist vom Abgeordnetenhaus bei der 3. Berathung des Staatshaushalts-Etats einstweilen vertagt worden. Die Verhandlungen zur Sache haben mancherlei Interessantes mit sich gebracht; es wird daher eine kurze Mittheilung darüber nach den stenographischen Berichten willkommen sein.

Plan der Regierung war es bekanntlich, etwa 40 Beamte für Kesselrevisionen anzustellen, welche eine diätarische Besoldung von 3600 M und 2500 M für Reiseauslagen und Bureaustellen erhalten sollten; die bisher erhobenen Gebührensätze sollten fortbestehen, die Gelder aber zur Kasse abgeführt werden. Motivirt wurde die neue Einrichtung insbesondere damit, dass die bisherigen Revisoren, die Baubeamten, mit diesen Nebengeschäften zu stark belastet würden und dass auch aus der Anstellung von Spezialisten den Kesselbesitzern wirtschaftliche Vortheile erwachsen würden.

Die mit Vorberathung des Vorschlages betraute Budget-Kommission stellte in der 2. Berathung des Etats den Antrag, dem Plane nicht zu zustimmen. Sie machte geltend, dass die Ueberbürdungs-Frage der Baubeamten nicht hinreichend klar gestellt erscheine, dass diese Beamten im ganzen ihrer Aufgabe als Dampfkessel-Revisoren als wohl gewachsen sich gezeigt hätten, dass es ungemein hart sein werde, denselben eine nicht unbedeutende Einnahme zu entziehen ohne ihnen auf andere Weise einen Ersatz zu gewähren und endlich, dass das Institut der bestehenden Kesselrevisions-Vereine durch die Anstellung staatlicher Revisions-Beamten eine unerwünschte Beeinträchtigung erleiden könnte. Auch möchten bei Ausführung des Vorschlages der Regierung vielleicht zu grosse Differenzen in Hinsicht auf die Geschäftsmengen, welche den einzelnen Revisoren zufielen, nicht zu vermeiden sein. Alle diese verschiedenen Seiten der Sache möchten erst näher erwogen werden um einer später zu fassenden sachgemässen Entscheidung als Grundlage zu dienen.

In der Debatte wurde fest gestellt, dass ein Stück derjenigen Einrichtung, welche die Regierung anstrebt, bereits verwirklicht ist, da in verschiedenen industriell reich entwickelten Gegenden des Landes 6 besondere Kessel-Revisions-Beamte funktionieren. Ferner wurde mitgetheilt, dass die Zahl der den Baubeamten zur Revision zufallenden Kessel mehr als 28 000 betrage und dass einzelne dieser Beamten daraus eine Einnahme von 7000—8000 M. bezögen; in solchen Fällen seien die Baubeamten gute Kessel-Revisoren im eigentlichen Sinne des Worts geworden, doch ihrem Hauptberufe mehr oder weniger entfremdet. Die Kesselrevisions-Vereine seien nicht zu der erwarteten Wirksamkeit gelangt, da der Revision durch ihre Organe nur etwa 22 Prozent aller im Lande vorkommenden Kessel unterständen. Bei  $\frac{1}{2}$  Prozent der Kessel sei die Revision den Besitzern selbst überlassen worden. Endlich sei es der Minister der öffentlichen Arbeiten gewesen — nicht wie wohl angenommen, der Handelsminister — der die Neuordnung der Angelegenheit angeregt habe.

Ein Gegner des Antrags der Budget-Kommission fand sich

in der Person des Hrn. Abgeordneten Huysen, der sich, unter Voraussetzung der Durchführung der neuen Ordnung in einem verlangsamten Tempo durchaus auf den Standpunkt der Regierung stellte. Für den Antrag der Budget-Kommission nahm ein sehr sachkundiges Mitglied, der Hr. Abgeordnete Hitze das Wort. Derselbe erweiterte die von der Kommission vorgebrachten Gründe wesentlich, indem er für die Durchführung einer grossen Organisation plädirte, die auf eine Hinzulegung der Dampfkessel-Revisionen zu der Thätigkeit der Gewerbe-Räthe (Fabriken-Inspektoren) hinaus geht. Es möchten den Gewerbe-Räthen für jene Revisionen Assistenten beigegeben werden, welche event. später in die Stellung des Gewerberaths selbst einrücken könnten. So werde nicht nur eine Zusammenlegung innerlich verwandter Thätigkeiten erzielt und eine breitere Basis für die Wirksamkeit der Gewerberäthe geschaffen, sondern auch für einen jetzt mangelnden sachgemäss heran gebildeten Nachwuchs letzterer gesorgt.

Nachdem der Hr. Handelsminister selbst in die Debatte eingegriffen und prinzipialiter für den Vorschlag der Regierung, eventualiter für eine Zurückweisung in die Kommission sich ausgesprochen hatte, schloss die 2. Berathung im Hause mit Annahme eines von dem Hrn. Abg. Hitze gestellten Antrags auf nochmalige Berathung in der Budget-Kommission.

Die Ansicht des Hrn. Handelsministers von der Möglichkeit einer Bekehrung der Budget-Kommission ist getäuscht worden. Letztere ist bei ihrem früheren Vorschlage einfach stehen geblieben und es ist dieser Vorschlag auch in der 3. Berathung des Hauses zum Beschlusse erhoben worden. Die Kommission hat auch aus dem neu beigebrachten Material keinen Grund dafür finden können von ihrer Ansicht, dass die Sache zur Entscheidung noch unreif sei, abzugehen; sie ist im Gegentheil durch neue Argumente, die inzwischen in Petitionen etc. beigebracht sind, darin nur bestärkt worden. Doch hat sie die Autorisation der Regierung, da wo ein Nothstand hervor tritt, durch Anstellung spezieller Revisions-Beamten zu helfen, nicht in Zweifel gezogen.

Das Gesamtergebniss, welches der Vertreter der Staatsregierung aus der Verhandlung zog, bestand darin, zu konstatiren: „dass das Haus bereit sein wird, dem Projekte die Zustimmung zu ertheilen, wenn nach den angedeuteten Richtungen hin noch weitere Erwägungen und Untersuchungen stattfinden und wenn darnach der Plan in etwas modifizirter Gestalt abermals vor das Haus gebracht wird.“

Darnach ist zu erwarten, dass schon die nächste Zeit eine Entscheidung im Sinne der Regierung bringen wird, hoffentlich unter Berücksichtigung der Billigkeitsgründe die den Baubeamten zur Seite stehen, wenn sie beanspruchen, für den grossen Ausfall der Einnahmen, der ihnen droht, nicht ganz ohne Entschädigung zu bleiben.

— B. —

### Nochmals: „Eine wichtige Sekundärspannung in Brückenträgern.“

Nachdem Hr. Reg.-Rath. Dr. Zimmermann in seiner letzten Erwiderung in No. 5 des Zentralbl. d. Bauverw. den Hauptstreitpunkt zwar nicht mehr berührt, in der Frage der Querschnitts-Anordnung der Vertikalen, aber bei seiner Ansicht verharret, muss ich meinerseits, da ich aus der Fortführung der Debatte keinerlei Nutzen mehr zu erwarten habe, dieselbe mit einigen Bemerkungen abschliessen.

In No. 4 cr. der Wochenschr. des österr. Ingen. u. Archit.-Vereins unterzieht Hr. Ingenieur Melan die streitige Frage einer

eingehenden Besprechung. Derselbe erkennt es als richtig und der „üblichen Gepflogenheit“ entsprechend an, die seitliche Steifigkeit der Gurte durch Anordnung steifer Gefache zu erreichen. In längerer Rechnung entwickelt Hr. Melan mit Hilfe des Prinzips der kleinsten Deformationsarbeit ähnliche Resultate und genau dieselben Folgerungen, welche ich für die Querschnitts-Anordnung der Vertikalen und die Beziehung zwischen den steifen Gefachen und den Druckkräften im Gurte aufgestellt habe.

Nachdem ich bereits zugestanden, dass ich die Durchbiegungen der Querträger zu hoch geschätzt hatte und nun mich auch mit der Auffassung des Hrn. Melan über den Vorgang beim Einsturz einverstanden erklären kann, besteht zwischen dessen Auffassung und der meinigen keine Differenz. Die durch die Verschiedenheit der Durchbiegung der Querträger eingeleitete seitliche Verbiegung der Gurte der Brücke in der Straße Rykon-Zell ist durch die Wirkung der Axialkräfte vergrößert worden und so sind die Vertikalen zum Bruch gebracht.

Zu den letzten Bemerkungen des Hrn. Dr. Zimmermann u. a. noch Folgendes:

So lange eine Verschiedenheit in der Anordnung der Querschnitte, wenn nur ein bestimmtes Trägheitsmoment, oder nur ein bestimmtes Widerstandsmoment, oder nur die Vermeidung von Biegungsspannung, oder gleichzeitig Zweierlei gefordert wird, als berechtigt oder nothwendig nicht anerkannt ist, bleibt eine Vereinbarung der Auffassungen unmöglich.

Die bei der reinen Druckfestigkeit übliche Vermehrung des Querschnitts proportional der Kraft als „natürlich“ auch bei der Knickfestigkeit voraus zu setzen, heißt über Knickungsgefahr sprechen und sie gleichzeitig ausschließen. Um zu übersehen, ob die Materialmenge, welche erforderlich ist, wenn der Druckgurt ohne Aussteifung durch steife Gefache knicksicher sein soll, zu groß ist, dazu bedarf es keiner langen Rechnung:

$$J = 3 P l^2 = 3 \cdot 6 \cdot 441 = 7938 \text{ cm}^4$$

das ist ein Trägheitsmoment, das sicher kleiner ist, als das er-

forderliche. Zur Beschaffung eines Querschnitts mit diesem Trägheitsmoment sind etwa 60  $\text{cm}^4$  erforderlich, so dass, auch wenn man diesen Querschnitt noch gegen die Enden einschränken will, mehr Material als zur genügenden Versteifung der Gefache ausreicht, nothwendig wäre.

Die Erfahrungen, welche ich in der Diskussion über den Querschnitt der Vertikalen gemacht habe, lassen mich auch nicht hoffen durch eine langwierige, wenn auch nicht schwierige Rechnung bei Hrn. Dr. Zimmermann eine andere als die bisherige Ansicht zu erwecken; auch mit Rücksicht auf meine Zeit unterlasse ich daher diese Rechnungen.

Das Ergebniss in der Hauptstreitfrage, ob der Gurt allein, oder im wesentlichen die steifen Gefache die seitliche Ausbiegung verhindern sollen? kann ich dahin zusammen fassen:

1) Ausser Hrn. Dr. Zimmermann hat bislang niemand die Forderung gestellt, der Druckgurt sei so steif zu gestalten, dass er nicht durch steife Vertikalen, wie ein Lahmer durch seine Krücken, gehalten zu werden brauche.

2) In jedem Werke (das genügt wohl!) über Brückenbau findet sich die Forderung, dass die offenen Brücken einer besonderen seitlichen Aussteifung bedürfen.

3) Was die „Erfahrung“ anlangt, so entsprechen die ausgeführten Brücken der Forderung des Hrn. Dr. Zimmermann nicht; mir wenigstens ist keine solche offene Brücke bekannt.

Berlin, den 4. Febr. 1884.

Fr. Schulte, Reg.-Bfhr.

### Von der Baugewerkschule in Erfurt.

Rascher, als man erwarten konnte, hat sich das Schicksal der Erfurter Baugewerkschule erfüllt — dieselbe wird entweder ganz eingehen, oder im allgünstigsten Falle demnächst in einem anderen Orte der Provinz Sachsen wiederum auflieben.

Der in der vorjährigen No. 98 mitgetheilte Beschluss der städtischen Behörden Erfurts — durch welchen der eventuelle Eingang der Schule in Aussicht genommen ward — hatte das Unterrichtsministerium veranlasst, von der Erhöhung des Schulgeldes Abstand zu nehmen und es bei dem bisherigen Satze von 60  $\mathcal{M}$  pro Halbjahr zu belassen. Daneben wurde aber die Fixirung eines städtischen zu leistenden Beitrags angeregt, der jedenfalls höher als der bisherige gedacht war, weil in dem betr. Ministerial-Reskript ein Hinweis auf die bevor stehende Einrichtung der 4. Klasse sich fand.

Wider Erwarten haben auf diesen theilweise entgegen kommenden Schritt jetzt die städtischen Kollegien „gestrikt“, indem sie in einer geheimen Sitzung am 25. v. M. nicht nur jeden weiteren Haarschuss, sondern auch die unentgeltliche Hergabe des Schullokals abgelehnt haben.

Ohne den Beschluss der Erfurter städtischen Kollegien irgendwie gerechtfertigt zu finden, müssen wir doch erklären, dass die Schuld an der Tragikomödie, welche die Baugewerkschule durchgemacht hat, im Grunde auf den Staat zurück fällt und speziell, — wie man nach der in No. 4 cr. mitgetheilten Crefelder Rede des Dezerneuten für das gewerbliche Unterrichtswesen Hrn. Geh. Ober-Reg.-Rath Lüders annehmen muss — auf den Finanzminister, der sich den Baugewerkschulen gegenüber einfach auf den Standpunkt des *non possumus* stellt. Zweifel an dieser einfach ablehnenden Haltung der Finanzverwaltung sind gegenstandslos angesichts einer Thatsache, die wir hier zu der oben erwähnten Mittheilung über die Crefelder Rede nachtragen möchten. Letztere

ist in Gegenwart des Hrn. Kultusministers gehalten worden und stellt sich sonach als eine öffentliche Ablehnung der Verantwortlichkeit der Unterrichtsverwaltung für diejenigen Verkehrtigkeiten im niederen technischen Unterrichtswesen dar, welche unter dem einseitigen Regime der Finanzverwaltung bisher bestanden haben.

Durch die Organisation der Erfurter Schule im Jahre 1881 wurde die Baugewerkschule in Langensalsza zur Uebersiedlung nach Mecklenburg gezwungen; da jetzt auch jene fällt, ist die Provinz Sachsen gleichzeitig zweier Fachschulen verlustig geworden. Denn es ist kaum anzunehmen, dass eine zweite Stadt der Provinz sich mit einem Wagniss belasten wird, vor welchem Erfurt jetzt zurück schreckt.

Und da auch in andern Provinzen, wo die Einrichtung neuer Baugewerkschulen in der Schwebe sich befindet, der Erfurter Fall seine Schatten werfen wird, so darf man voraus sehen, dass eine wesentliche Aenderung der Basis, die man bisher festgehalten hat, eintreten muss, soll die Gründung neuer Baugewerkschulen, die ein unbestrittenes Bedürfniss ist, weiterhin überhaupt noch gelingen.

In Zukunft wird es wahrscheinlich nur rein staatliche Baugewerkschulen, oder solche mit ganz geringen Zuschüssen der Städte geben. Es ist das der einzige Weg, auf dem eine Weiterförderung der Sache heute noch möglich erscheint. Und dies nicht nur, weil man überall auf ein ablehnendes Verhalten der Städte treffen dürfte, sondern auch weil bei dem bisherigen Mischsystem inskünftige kaum noch geeignete Lehrkräfte aufzutreiben sein möchten. Denn auch die Stellung der Lehrer an den Baugewerkschulen mit gemischter Verwaltung ist nachgerade so sehr in Verruf gerathen, dass an ein weiteres Zuströmen von solchen Kräften die ihren Beruf wirklich ausfüllen, kaum noch gedacht werden kann. — B. —

### Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten-Verein zu Berlin. Haupt-Versammlung am 4. Februar 1884. Vorsitzender Hr. Dr. Hobrecht; anwesend 69 Mitglieder und 2 Gäste.

Der Hr. Vorsitzende giebt der Versammlung in ernsten, tief bewegten Worten Kenntniss von der Trauerkunde, dass der berühmte Senior des Faches, der Hr. Ober-Landes-Baudirektor a. D., Wirkliche Geheimrath, Excellenz Dr. Gotthilf Hagen, am 3. d. M. im 87. Lebensjahre sanft und kampflös entschlafen ist. Sein Tod bedeutet einen schweren Verlust für die Wissenschaft im weitesten Sinne des Wortes, insbesondere aber für die Wasserbau-Wissenschaft, welche in dem „alten Hagen“ — unter dieser Bezeichnung lebte er schon lange unter uns und wird er auch ferner in unserem Gedächtniss fortleben — ihren Altmeister ehrte und bewunderte. Von Jugend auf hat er sich durch ausgezeichnete Leistungen hervor gethan und sich in rascher Laufbahn eine Stellung erworben, von welcher herab er als ein Meister und Lehrer des Faches gewirkt hat. Als Schüler und Mitarbeiter des seligen Bessel legte er den Grund zu seinem reichen mathematischen Wissen. Doch der Drang, selbst zu sehen, selbst zu suchen und selbst zu streben, lenkte seine Thätigkeit in besondere Bahnen, auf welchen es ihm gelang, die bisher zerstreuten Trümmer des Wasserbau-Ingenieurwesens zu sammeln, zu ordnen und zu einem System zu gestalten. Nicht allein in den Grenzen unseres Vaterlandes, sondern in der ganzen gebildeten Welt ist Hagen's Name und Ruhm bekannt geworden; von allen Seiten suchte man seinen Rath, seine Hilfe. Das Glück, dass er unser war, wissen wir nicht hoch genug zu schätzen. Seit dem Jahre 1848 Mitglied des Architekten-Vereins,

hat er 20 Jahre hindurch an den Arbeiten des Vorstandes regen und thatkräftigen Antheil genommen.

Der Hr. Vorsitzende schließt mit der Mittheilung, dass der Verein es sich nicht nehmen lassen werde, für den Dahingegangenen, welcher ein Stolz unseres Vaterlandes und unseres Faches speziell gewesen sei, demnächst eine besondere Gedächtnissfeier zu veranstalten. — Die Anwesenden erheben sich zu Ehren des Gestorbenen von den Plätzen. —

Hr. Housselle legt den, in Einnahme und Ausgabe mit 57 432  $\mathcal{M}$  abschließenden Rechnungsnachweis der Vereinskasse pro 1883 und den in Einnahme und Ausgabe auf 49 261  $\mathcal{M}$  veranschlagten Etatsentwurf pro 1884 vor.

Der Säckelmeister der Hausverwaltung, Hr. Ernst, theilt mit, dass die finanzielle Verwerthung des Vereinshauses eine sehr erfreuliche Besserung aufweise; insbesondere haben auch die rd. 23 590  $\mathcal{M}$  betragenden Einnahmen der Bauausstellung und der Weihnachtsmesse die betreffende, auf 18 000  $\mathcal{M}$  festgesetzte Etatsposition erheblich überschritten. Die Einnahmen und Ausgaben der Hauskasse pro 1883 balanziren mit 64 596  $\mathcal{M}$ .

Hr. Kyllmann macht auf die fortschreitend günstigeren Ergebnisse der Bauausstellung und der Weihnachtsmesse aufmerksam, deren gemeinsame Einnahmen — abzüglich der durch die kunstgewerblichen Lotterien erzielten Resultate

im Jahre 1881 ca. 14 500  $\mathcal{M}$

„ „ 1882 „ 21 000 „

„ „ 1883 „ 23 500 „

betragen haben, und hält es für seine Pflicht, speziell denjenigen bei der Durchführung der genannten Unternehmungen betheiligten

Kommissions-Mitgliedern den Dank des Vereins auszusprechen, welche nicht Mitglieder des letzteren sind. Der Hr. Redner bemerkt noch, dass der Hr. Minister der öffentlichen Arbeiten für die Bau-Ausstellung ein dankenswerthes Interesse u. a. durch eine, auf 1000 *M* bemessene, dauernde Platz-Miethe für Ausstellungs-Objekte der Staatsbau-Verwaltung bezeuge, und ersucht die Fachgenossen, von den auf diese Weise zur Disposition gestellten unentgeltlichen Plätzen in thunlichstem Umfange Gebrauch zu machen. Hr. Dr. Hobrecht glaubt allen, an der Förderung der finanziellen Interessen des Vereins beteiligten, insbesondere den

referirenden Herren für die augenscheinlich sehr erfreulichen Ergebnisse des letzten Rechnungsjahres, welches — wenn man bei den vorgelegten Nachweisen die Buchungs-Formalien unberücksichtigt lasse — einen thatsächlichen Ueberschuss von 20 bis 25 000 *M* für das laufende Jahr in Aussicht stelle, herzlichst danken zu sollen.

Die Erledigung der auf der Tagesordnung stehenden geschäftlichen Angelegenheiten, Neuwahl des Vorstandes, der Oberbibliothekare etc., musste wegen Unbeschussfähigkeit der Versammlung bis zur nächsten Sitzung vertagt werden. — e. —

### Vermischtes.

Quai oder Kai oder Staden? Wie so viele andere deutsche Worte oft durch geradezu hässliche Fremdwörter verdrängt worden sind, so ist es auch mit dem guten schönen deutschen Wort „Staden“, für welches sich das französische „Quai“ oder, wie man es neuerdings häufig geschrieben findet „Kai“ eingebürgert hat.

Höchst merkwürdig ist, dass sich das deutsche Wort „Staden“ für „Uferstraße“, im Elsass, und z. Theil auch in Lothringen, trotz der nahezu 2 Jahrhunderte hindurch dauernden Herrschaft der Franzosen, bis zum heutigen Tage erhalten hat. So findet man in Straßburg, Kolmar, Mülhausen und anderen Orten des Reichslandes die offiziellen Bezeichnungen „Kleberstaden“, „Kellermannstaden“, „Pariserstaden“, ja sogar „Algierstaden“, „Oranstaden“, „Islystaden“ u. a. m. Und wenn neben diesen auch die französischen Bezeichnungen „Quai de Paris, Quai d'Alger, Quai d'Isly u. s. w.“ noch angeschrieben sind, so gebraucht doch die Bevölkerung in den genannten Städten des Elsass mit Vorliebe die deutschen Namen.

Hoffentlich genügen diese Zeilen, um auch in Altdeutschland dem deutschen Worte „Staden“ Freunde zu erwerben und es einzubürgern, an Stelle des hässlichen „Quai“ oder gar „Kai.“

Dem Wunsche des Hrn. Verfassers, unsererseits sofort das Wort „Staden“ anzunehmen, glauben wir bei aller Sympathie für seine Bestrebungen leider nicht entsprechen zu können; jene neueren Worte sind zu weit eingebürgert, als dass ein gegen dieselben *ex abrupto* unternommener Feldzug Aussicht auf Erfolg verspräche. Außerdem scheint uns auch der undeutsche Ursprung des Wortes Kai nicht so zweifelsfrei zu sein, als der Hr. Verfasser annimmt. Die Holländer haben das Wort „Kaade“ und es wäre immerhin möglich, dass dieses sowohl als das französische „Quai“ aus dem deutschen Worte Kai durch Umbildung hervor gegangen ist.

D. Red.

**Einfluss des Frostes auf eiserne Gitter.** In No. 7 cr. der Dtschn. Bztg. wird auf die Gefahren hingewiesen, die ein mit gusseisernen Hohlkugeln gezieltes schmiedeisernes Gitter dadurch herbei führen kann, dass die Kugeln zur Winterzeit sich mit Wasser füllen. Der qu. Mittheilung beigefügte Rath, durch Löcher den freien Wasserabfluss zu ermöglichen, darf gewiss als schätzbare praktischer Fingerzeig betrachtet werden; es lässt sich demselben aber auch das in solchen Fällen usancemäßige Verfahren zur Seite stellen, solche Hohlräume vor dem Eindringen von Wasser überhaupt zu schützen, indem man dieselben etwa mit Colophonium etc. ausgießt.

Hamburg, Januar 1884.

E. Werner.

**Eytelwein-Stipendium.** Durch die Akademie des Bauwesens als Kuratorium der Eytelwein-Stipendien-Stiftung ist das Eytelwein-Stipendium vom 1. April cr. ab auf zwei Jahre zu vergeben. Dasselbe besteht in 600 *M* jährlich, pränumerando zahlbar, und ist bestimmungsgemäß an einen Studirenden einer der preussischen technischen Hochschulen, aus den Abtheilungen für Hochbau oder Bauingenieurwesen zu verleihen.

Zunächst berechtigt sind etwa sich meldende Deszendenten des verstorbenen Ober-Landes-Baudirektor Eytelwein, demnächst Söhne preussischer Staats- oder Kommunal-Baumeister. Sind solche nicht auf einer preussischen technischen Hochschule immatrikulirt, so kann das Stipendium auch anderen Studirenden der genannten Abtheilungen verliehen werden. Der Verlust des Stipendiums tritt ein, wenn der damit Beliehene sich durch unwürdiges Betragen eine disziplinarische Rüge zuzieht.

Bewerber wollen den Nachweis ihrer Immatrikulation und eine kurze Lebensbeschreibung der Akademie des Bauwesens bis zum 15. März cr. mit ihren Gesuchen einreichen.

Berlin, den 2. Februar 1884.

Königliche Akademie des Bauwesens.

### Konkurrenzen.

**Konkurrenz für Entwürfe zur Bebauung der Museumsinsel in Berlin.** Wie wir vernehmen, sind bis zu dem fest gesetzten Schlusstermine der Konkurrenz 56 Entwürfe eingetroffen, nach demselben noch 2 Arbeiten, von denen jedoch die eine zur Preisbewerbung zugelassen werden dürfte, weil die Verspätung ohne Schuld des Absenders „durch Achenbrand“ erfolgt ist. Die Aufstellung der Entwürfe behufs Beurtheilung derselben durch das Preisgericht, in welches an Stelle des verst. Geh. Ob.-Brths. Giersberg Hr. Geh. Ob.-Brth. Adler eingetreten ist, dürfte voraussichtlich im Gebäude der Kunst-Akademie erfolgen.

**Zur Konkurrenz für Entwürfe zum Bau eines naturhistorischen Museums in Hamburg** äußert sich das „Zentralbl. d. Bauverw.“ in seiner No. 5 wie folgt:

„Mit der rechtsverbindlichen Verpflichtung auf eine bestimmte Bausumme gelangt indessen (u. W. zum ersten Male in Deutschland) ein Vorschlag zur praktischen Durchführung, welcher, von einzelnen Wenigen befürwortet, viele Gegner gefunden hat, die, wie wir meinen sehr zutreffend, ihre warnende Stimme gegen ein derartiges „architektonisches Submissions-Verfahren“ erhoben haben. Die eigenthümlichen Verhältnisse Hamburgs, welche den Architekten zumeist auch als Unternehmer aufzutreten zwingen und ihm damit ein gutes Theil seiner Unabhängigkeit als Anwalt des Bauherrn nehmen, mögen dazu beigetragen haben, dass die Behörden der reichen Hansestadt sich zu diesem bedenklichen Schritt entschlossen haben.“

Wir glauben, dass dieses in bester Absicht geäußerte Urtheil auf einem thatsächlichen Irrthum beruht, zu dessen Aufklärung wir uns insofern für berechtigt halten, als jene Warnung vor der Verwandlung der Konkurrenzen in architektonische Submissionen seinerzeit von uns ausgesprochen worden ist. Damals, im J. 1878, handelte es sich um ein Verfahren, bei welchem jeder Konkurrent einen leistungsfähigen Unternehmer zu stellen hatte, der sich verpflichtete, seinen Entwurf für d'e im voraus fest gesetzte Bausumme zur Ausführung zu bringen; die Interessen des Architekten und des Unternehmers wurden also von vorn herein in solidarische Beziehung gesetzt. Von einer solchen, geschweige denn von einer Verpflichtung des Architekten gleichzeitig in eigener Person als Unternehmer des Baues zu fungieren, ist aber im vorliegenden Falle keine Rede. Es heißt vielmehr im § 12 der Konkurrenzbedingungen ausdrücklich: „Sodann wird die Kommission entweder für die Generalübernahme des Baues oder für die Vergebung der einzelnen Arbeitskategorien eine öffentliche Submission mit den kontraktlichen Bestimmungen, welche für die Baukontrakte der Hamburgischen Behörden üblich sind, und im übrigen auf Grund der von dem Verfasser auszuarbeitenden Submissions-Bedingungen ausschreiben.“ — Dass es unter den Hamburger Architekten fast allgemein Sitte sei, auch als Unternehmer aufzutreten, müssen wir nach unserer Kenntniss der dortigen Verhältnisse übrigens in Abrede stellen.

Der Verfasser des im „Zentralbl.“ enthaltenen, im übrigen durchaus anerkennenden Besprechung ist zu seiner Auffassung offenbar dadurch gelangt, dass er die Uebertragung der Ausführung an den Verfasser des siegreichen Projekts, von der in den Konkurrenz-Bedingungen die Rede ist, für gleichbedeutend mit der Uebernahme der Bauarbeiten durch ihn erachtet hat, während doch nach dem allgemein eingebürgerten Sprachgebrauch, der u. a. den leitenden Architekten den „ausführenden Baumeister“ eines Gebäudes“ nennt, mit jenem Ausdruck nichts weiter als die Uebertragung der Bauleitung bezeichnet werden sollte. Ein Missverständniss, dem vor einigen Jahren bekanntlich auch die Denkschrift der „Vereinigung zur Vertretung baukünstlerischer Interessen“ verfallen ist und das damals zu den heftigsten Verdächtigungen der Verfasser führte.

Wie wir meinen, löst das von den Hamburger Behörden eingeschlagene Verfahren in sehr dankenswerther Weise die Aufgabe, welche seinerzeit den Erfindern und Befürwortern der sogen. „architektonischen Submission“ vorschwebte: zu verbürgen, dass aus der Konkurrenz unter allen Umständen eine auf realer Grundlage fußende ernste Arbeit hervor gehe, welche spätere Verlegenheiten in Betreff der Baukosten ausschließt. Wenn man bedenkt, wie sehr solche Verlegenheiten, über welche viele Architekten leider nur gar zu leichtfertig sich hinweg setzen, dem Ansehen unseres Berufes beim Volke und dem Vertrauen auf seine Angehörigen geschadet haben, kann man den Männern, welche diesen Weg ersonnen haben, nicht dankbar genug sein.

### Personal-Nachrichten.

**Preußen.** Ernannt: a) zu Reg.-Baumstrn. die Reg.-Bfhr. Albert Schrader aus Leiferde bei Braunschweig u. Ludwig Samans aus Geldern; — b) zu Reg.-Bfhrn.: die Kand. d. Baukunst Wilh. Boisserée aus Cleve, Eugen Wechselmann aus Pless i. Schles. u. Friedr. Thumm aus Berlin.

### Brief- und Fragekasten.

Hrn. D. K. in Basel. Ein Werk über Eiskeller-Anlagen nach amerikanischem System ist uns nicht bekannt. Eine Ausführungsweise indess, wie die von Ihnen erwähnte, finden Sie beschrieben und abgebildet im Jahrg. 1882 des Zentralbl. d. Bauverw., No. 16.

Inhalt: Neue Treibhaus-Anlage. — Kloster Ettal in Bayern. — Immer wieder die Oberrealschule. — Mittheilungen aus Vereinen: Architekten- und Ingenieur-Verein für Niederrhein u. Westfalen. — Architekten- u. Ingenieur-Verein zu Hamburg. — Architekten- u. Ingenieur-Verein zu Bremen. — Vermischtes: Die Keim'sche Mineral-Malerei. — Titulaturen der höheren preussischen Staats-Eisenbahn-Beamten. — Eine eigenthümliche Vorkehrung zum Schutze des Eisens gegen Rost. — Konkurrenzen. — Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragekasten

Neue Treibhaus-Anlage.



ür Hrn. Baron von Knoop hier selbst hatte ich im letzten Herbst Gelegenheit, ein Treibhaus zunächst für Blumenkultur auszuführen, welches in seiner Konstruktion einigermaßen eigenartig und deshalb von allgemeinerem Interesse sein dürfte.

Die gewöhnlichen Treib- oder sogen. Mistbeete leiden bekanntlich an dem Uebelstande, dass sie bei Frostwetter nicht gelüftet werden können, weshalb die Pflanzen häufig an Luftmangel zu Grunde gehen.

Es kam hier darauf an, ein mit Lüftungen versehenes Treibhaus mit einfacher, möglichst dicht über den Pflanzenliegender Verglasung zu konstruiren, dessen Bewirthschaftung von innen aus stattfindet, und welches in möglichst kompakter und ökonomischer Weise die Zwecke des Winterbetriebes erfüllt. Eine besondere Anforderung bestand noch darin, dass für verschiedene Temperaturen im Innern des Hauses besondere Abtheilungen hergestellt werden sollten.

Die Grundrisslösung dieser Aufgabe ergibt sich ziemlich einfach, indem eine planmäßige Verzweigung von Gängen *a a* mit in bequemer Höhe liegenden Beeten *b b* umgeben wird, deren Breite eine Bewirthschaftung von den Gängen aus ohne Schwierigkeit gestattet, *d d* sind Wasserbehälter. Interessanter ist die Anordnung im Durchschnitt, bei welcher folgende Anforderungen zu erfüllen sind.

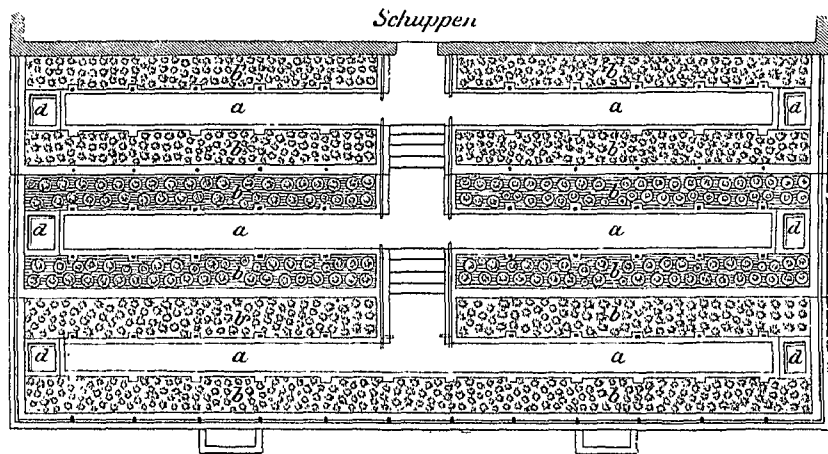
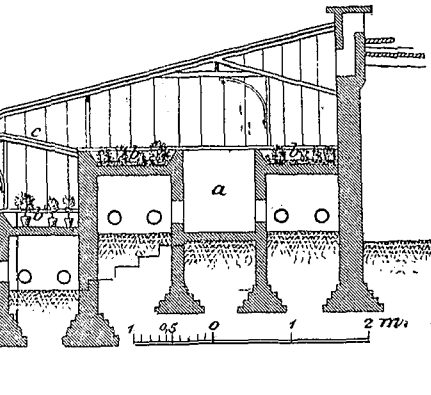
1) Der Neigungswinkel des Glasdaches ist so zu wählen, dass unter gegebenen Verhältnissen ein genügender Ablauf des Regenwassers stattfindet;

2) es müssen dabei die Beete diesem Neigungswinkel in solcher Weise folgen, dass das Glasdach möglichst dicht über denselben liegt und doch ein ausreichender Kopfraum für das Gärtnerpersonal bleibt.

3) Zum Zweck der Herstellung verschiedener Temperaturen müssen verglaste Abtheilungswände *c c* eingerichtet werden, die jedoch dem Durchgange der Sonnenstrahlen, besonders zur Winterzeit nur möglichst geringe Hindernisse bieten sollen.

4) Die Oekonomie der Heizung ist ein Punkt von ganz besonderer Wichtigkeit. — In der Fläche des Glasdaches liegt zur besseren Abführung des Regenwassers eine Extra-Rinne, die zugleich mit einem Steg verbunden ist, von dem aus das Reinigen der Rinne und die Eindeckung der Glasflächen mit hölzernen Läden stattfindet.

Die Oekonomie der Heizung ist bei den übrigen Vortheilen einer kompakten Anlage schon durch den Umstand erreicht, dass das Verhältniss der Abkühlungsflächen auf ein sehr geringes Maass beschränkt ist. Die Heizung selbst wird durch Warmwasser-Röhren, welche in den Hohlraum unter den Beeten geführt sind, im Anschluss an die Anlage eines grösseren Heizungskomplexes bewirkt.



Bremen, Jan. 1884. G. Runge, Architekt.

Kloster Ettal in Bayern.\*

Der Dom von Ettal ist auf unverdiente Weise mit der im Jahre 1808 sequestrirten Benediktiner-Abtei Ettal nahezu der Vergessenheit anheim gefallen durch seine isolirte Lage: es ist aber ein Bauwerk, das kunstgeschichtlich eine hervor ragende Stellung einnimmt. So wie er sich jetzt darstellt, ist es ein imposanter Kuppelbau aus der Bauperiode des Roccoco, reich geschmückt mit Marmor- und Stuckarbeit, sowie mit werthvollen Fresco-Malereien von Knoller und Zeiler; von ersterem ist auch das Altarblatt des Hochaltars, die Himmelfahrt Mariä darstellend. Gegründet wurde diese Kirche als reiner Zentralbau — als welcher er auch heute noch erhalten ist — von Kaiser Ludwig d. Bayern im Jahre 1330 und es sind unzweifelhaft aus jener Zeit noch die ganze Grundriss-Anordnung, ein Theil der Umfassungen, sowie der sog. Kreuzgang, der aber eigentlich die Seitenschiffe bildet. Die Kirche wurde als zwölfeckiges Polygon von 24 m Durchmesser angelegt, um welches noch der eben genannte Kreuzgang herum lief und war versehen mit einem mälsig grossen Chor. Ob dieser gewaltige Zentralbau ursprünglich eingewölbt war, lässt sich jetzt mit Sicherheit nicht mehr sagen: Sighart nimmt an, er sei mit flacher Holzdecke versehen gewesen; es lässt sich indessen der Nachweis führen, dass die Kirche konstruktiv jedenfalls für ein grosses Gewölbe gebaut war und es ist bei der sehr langen Bauzeit (eingeweiht wurde sie erst 1373) sehr wahrscheinlich, dass die Einwölbung auch wirklich ausgeführt war. In dieser Bau-Anlage war die Kirche ein Unikum in Deutschland; denn aus der gothischen Zeit besteht als Kuppelbau nur noch die Karls-Hofkirche in Prag, die in etwas kleinerer Dimension um ungefähr 30 Jahre später gegründet worden ist. Erhöht und theilweise erneuert wurde die Kirche im letzten Jahrzehnt des

15. Jahrhunderts, bei welcher Gelegenheit sie eine schlanke Mittelsäule, neue Gewölbe und eine neue Triforien-Anlage erhielt: der Bau muss in dieser, noch der gothischen Periode angehörenden neuen Veränderung von einer nicht gewöhnlichen Eleganz gewesen sein. Skizzen der mit Hülfe der urkundlichen Nachrichten rekonstruirten Innen-Ansichten für diese beiden Bauperioden erläutern den damaligen Zustand. Ein restaurationslustiger Abt modernisirte diesen vorzüglich schönen gothischen Bau in der Mitte des 17. Jahrhunderts, selbstverständlich im Stile seiner Zeit, wie aus den vorhandenen Nachrichten zu schliessen ist, jedoch ohne den eigentlichen baulichen Bestand zu alteriren: es war dieses Modernisiren wohl zum meisten ein Aufsetzen von Gipsarbeit auf den Sandstein, aus welchem der Dom erbaut ist. Im Jahre 1710 wurde das ganze Kloster neu gebaut, und die Kirche umgebaut. Die Nachrichten über diese Arbeiten sind aber so außerordentlich spärlich, dass darüber nur Vermuthungen geäußert werden können: wahrscheinlich ist, dass die jetzige Fassade des Domes, dessen Kuppelbau von zwei Flügeln umgeben ist, an deren Enden zwei Thürme stehen, aus dieser Zeit stammt. Im Jahre 1744 wurde das Kloster durch eine Feuersbrunst zum grössten Theil zerstört, und auch die Kirche brannte ab. Dem nachfolgenden Neubau gehört die jetzige prachtvolle Kuppel an. Der eigentliche Kern des Baues, das Zwölfeck, ist aber noch immer die erste Anlage Kaiser Ludwigs des Bayern. Dass urkundliche Nachrichten sehr spärlich sind, begreift sich leicht, da mit dem oben genannten Brande auch die Klosterbibliothek ein Raub der Flammen wurde. Das Jahr 1803 brachte auch dieser Benediktiner-Abtei die Sequestration — die Klostergebäude gelangten in Privatbesitz, der Dom aber und die äusserst elegant durchgeführte und deshalb nicht minder sehenswerthe Sakristei wurden vom Staate erhalten; es ist deshalb auch deren fernerer Bestand, der im Interesse der Kunst nothwendig ist, gesichert — und es steht nicht zu fürchten, dass der Dom etwa einmal einem Restaurationshelden in die Hände fällt, wie dies schon so vielen anderen Gebäuden widerfahren ist.

\* Nach einem Vortrage des Hrn. Ob.-Ing. F. Seidel in München. gehalten im dort. Arch.- u. Ing.-Verein. — Wir entnehmen die vorstehenden Mittheilungen über die den Besuchern des Ammerganges wohl bekannte, aber kunstwissenschaftlich bisher noch wenig gewürdigte Bau-Anlage der Münchener „Allgem. Ztg.“

## Immer wieder die Oberrealschule.

Aus den hoch erfreulichen, im Abgeordnetenhaus ausgesprochenen Worten des Hrn. Ministers der öffentlichen Arbeiten: dass es ihm bei Besetzung der Stellen in der Eisenbahn-Verwaltung lediglich darauf ankomme, was der Mann ist und leistet, nicht darauf, woher er seine Kenntnisse bekommen hat, sowie aus dem Umstande, dass die Gleichstellung der administrativen und technischen Beamten hinsichtlich der Anziennetäts-Berechnung sich endlich anzubahnen scheint, hat Hr. Professor Dietrich Anlass genommen, in No. 11. dies. Ztg. eine Lanze einzulegen für die Beibehaltung der sogen. Oberrealschule (früheren neunklassigen Gewerbeschule) als Vorbildungs-Anstalt für die technische Hochschule. Dieser vereinzelt Stimme, welcher die fast einmüthige Ueberzeugung der gesammten Fachgenossenschaft gegenüber steht, mit einigen Worten entgegen zu treten, erscheint um so mehr nothwendig, als die Bedeutung und Verbreitung der Deutschen Bauzeitung, deren Redaktion selbst ihren der neuen Schulform günstigen Standpunkt inzwischen erheblich modifizirt hat, nach außen hin einer irrigen Auffassung über die Stellung der Bautechniker in dieser leidigen Frage Vorschub leisten könnte.

Auch wenn die völlige Gleichstellung der Techniker mit den Juristen, Dank dem thatkräftigen Eingreifen des Hrn. Ministers Maybach, in Zukunft zur Wirklichkeit geworden sein sollte, wird das dringende Verlangen der Techniker unverändert bestehen bleiben: dass man den Nachwuchs des Faches aus solchen Schulen entnehmen möge, deren Abiturienten sich einer freien Berufswahl erfreuen, aus solchen Schulen, welche nach den allgemein herrschenden Anschauungen der Zeit eine vollgültige Menschenbildung verleihen.

Alle Verbesserungen in der Ausbildung, in der theoretischen und praktischen Schulung der Techniker vermögen, wie die Akademie des Bauwesens richtig sagt, nicht zur vollen Wirkung zu gelangen, so lange ein sehr großer Theil der Studirenden gebildet wird aus den Absolventen der Ober-Realschulen, die in der Wahl ihres Berufs unfrei sind, die, wenn sie überhaupt ein Studium ergreifen wollen, ins Baufach treten müssen, ohne Rücksicht auf Talent und Neigung. Denn von Beidem konnte noch keine Rede sein, als der Knabe aus irgend welchen Gründen im Alter von 9 Jahren in die Sexta geschickt wurde; und nur sehr ausnahmsweise sind nach den bei den Gewerbeschulen und Realschulen gemachten Erfahrungen besondere Talente und Neigungen die Veranlassung, dass ein Knabe in späteren Jahren von einer humanistischen Anstalt auf die Gewerbeschule übergeführt wird. Leider ist im Gegentheil der Grund einer solchen Verpflanzung oft genug in dem Mangel an geistiger Befähigung, nicht in dem Hervorstechen einer besonderen Art derselben, zu suchen.

Wir müssen wünschen, dass die Jugend unseres Faches aus solchen Vorbildungsschulen hervor gehe, welche anerkannt sind als vollgültige Quellen menschlicher Bildung. Wir halten es für einen Fehler, dass man den Techniker, der ohnehin in seinem fachlichen Wirken und in seiner persönlichen Stellung zumeist einen starken Kampf mit Vorurtheilen, mit veralteten und einseitigen Institutionen aller Art zu kämpfen hat, außerdem noch nöthige, die Basis seiner Geistesbildung gegen die allgemein herrschenden und maafsgebenden Anschauungen zu vertheidigen! Und welche Sicherheit des Erfolges vermöchte man ihm bei dieser Vertheidigung in Aussicht zu stellen? Die Anderen, mit welchen er zu verkehren genöthigt ist, denen er sich gern gleichstellen möchte, erkennen seine Lücken sofort, lassen aber keineswegs gelten, dass er diese Lücken durch anderweitiges Wissen schadlos auszufüllen vermöge. In den Augen der Andern ist und bleibt er — wenn in allen anderen Beziehungen Gleichheit voraus gesetzt wird — wegen der Art seiner Schulbildung der Tiefstehende. Diese Anderen sind aber die herrschenden Geister, die maafsgebenden Glieder und Leiter der Gesellschaft; zu ihnen gehört die Staatsregierung selbst.

Wenn dem Bautenminister die Oberrealschule ausreichend erscheint zur Vorbildung seiner Beamten, wenn dagegen alle anderen Verwaltungsressorts (und nicht minder die Universitäten) sich entschieden gegen den Eintritt ausschliesslich realistisch vorgebildeter Elemente verhalten, so bildet in der That die Staatsregierung selber — und speziell die Unterrichts-Verwaltung — einen Theil jener großen Mehrheit, welche die Gewerbeschulbildung als etwas Untergeordnetes und Halbes betrachtet. Die Staatsregierung selber huldigt, wie kaum anders zu erwarten, den in der menschlichen Gesellschaft in Hinsicht auf allgemeine Bildung herrschenden Anschauungen, gegen welche der arme, ohnehin sich zurück gesetzt fühlende Techniker allein ankämpfen soll!

Nein, so sorgt man nicht für die Zukunft des Faches! Dass die neunklassige Gewerbeschule sachlich die zukünftigen jungen Techniker besser vorbereitet, ist ein nebensächlicher Gewinn gegenüber den tiefen Schäden der Einseitigkeit, um so mehr als das Hochschulstudium dennoch sich dem Gymnasiasten ebensowohl anpassen muss, als dem Gewerbeschüler. Welchem anderen Stande aber fällt es ein, für seine Fachstudien schon das Gymnasium oder Realgymnasium in Anspruch nehmen zu wollen und solche Disziplinen für entbehrlich zu erklären, die keine unmittelbare fachliche Verwerthung finden? Denn dem Arzt z. B. helfen geographische und weltgeschichtliche Kenntnisse bei einer schwierigen Operation ebenso wenig wie dem Ingenieur die Oden des Horaz beim Konstruiren einer Brücke aber deshalb hat doch noch kein Arzt auf jenes zur allgemeinmenschlichen Bildung gehörige Wissen verzichtet wollen. Und den Theologen und Philologen hat man mit Recht Vorwürfe gemacht, wenn sie den Gymnasial-Unterricht die Richtung ihres Faches aufprägen wollten.

Sollte die Zeit kommen, wo nach den maafsgebenden Anschauungen der Zeit gewisse Theile des Wissens auch in ihren Elementen für den gebildeten Mann als entbehrlich gelten, sollte unser öffentliches Leben, sollten die Gestalten, unter welchen unser ganzes Geistesleben sich ausdrückt, die Kenntniss des Alterthums, die Bekanntschaft mit alten Sprachen oder andere Bildungsmittel über Bord werfen, so haben wir Techniker als solche ebenso wenig, wie andere Berufsstände Grund zur Opposition. Dagegen aber, dass wir Techniker allein zum Versuchsfelde dienen sollten für eine einseitige, fast allgemein als minderwerthig betrachtete Richtung der Schulbildung, gegen eine solche, dem technischen Fach trotz dessen fast einmüthiger Gegenwehr angethanene Unbill sollten sich nach der Meinung des Unterzeichneten, sowohl Beamte als Nichtbeamte und insbesondere auch diejenigen wenden, welche grundsätzlich einer Beseitigung einzelner Lehrstoffe aus dem Gymnasial-Unterricht zugethan sind.

Hoffentlich wird der Hr. Minister Maybach, dessen organisatorische Maafsregeln in vielen Beziehungen den Dank der Fachgenossenschaft verdient haben, auch in dem Punkte, der wichtiger ist, als alle Diäten-, Rang- und Anziennetätsfragen, im Punkte der Vorbildung, die Empfindungen der Techniker würdigen und die Mittel ergreifen zu baldiger Abhilfe. Alte und Junge würden einer solchen Wendung froh entgegen jubeln.

Köln, den 8. Februar 1884.

J. Stübben.

Nachschrift der Redaktion. Wir haben dem vorstehenden Artikel gern Aufnahme gewährt, um in jener die technischen Kreise noch immer bewegenden Frage, nach einer Aeufserung in der einen Richtung auch einer entgegen gesetzten Anschauung das Wort zu geben. Wir sind jedoch nicht der Ansicht, dass es zweckmäfsig sei, die Frage gegenwärtig aufs neue aufzurollen und bitten daher von weiteren Zuschriften an uns in dieser Angelegenheit Abstand zu nehmen. Unseren eigenen Standpunkt zu derselben zu entwickeln, haben wir gelegentlich der bezgl. Verhandlungen des Abgeordnetenhauses in den letzten paar Jahren wiederholt Veranlassung genommen.

## Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten- und Ingenieur-Verein für Niederrhein und Westfalen.

Zwei Versammlungen des Vereins im Dezember v. J. waren zum grölsten Theile einem Vortrage des Hrn. Stübben über:

## Technisches Unterrichtswesen

gewidmet. Wir vermögen bei der umfangreichen Behandlung, die der Hr. Vortragende seinem Thema angedeihen liefs, auf die Ausführungen desselben nur so weit einzugehen, als wir blos einzelne wenige Punkte heraus heben, durch die der Standpunkt des Redners gekennzeichnet wird.

Hr. Stübben weist im Eingang seines Vortrags auf die relative Theilnahmslosigkeit, welche das niedere und mittlere technische Unterrichtswesen bisher bei den Fachgenossen finde; es entspreche das durchaus dem geringen Interesse, welches unser Stand leider allen denjenigen öffentlichen Fragen gegenüber zu bethätigen pflege, die nicht unmittelbar seine Existenz-Bedingungen berühren. Um so mehr sei zu wünschen, dass jenes Interesse sich hebe, als die rückschrittlichen Bestrebungen auf dem Gebiete des gewerblichen Lebens bedenklich zu werden anfangen und als das Steigen der Leistungsfähigkeit eines Gewerbes unmittelbar abhängig sei der von Frage, ob die jüngeren Elemente einen

höheren Gipfel technischer Entwicklung erklimmen, als die ältern ihrer Zeit erklommen haben. —

Eine am häufigsten vernommene Klage der Gewerbtreibenden gehe dahin, dass wir zu viel „Offiziere“, zu wenig „Unteroffiziere“ im Gewerbe hätten; namentlich aber litten wir an einer Ueberproduktion solcher Individuen, die zur Rolle des Unteroffiziers — Werkmeisters — zu vornehm, zu der des Offiziers — des leitenden Technikers — zu wenig durchgebildet seien. Anderweitig höre man klagen über den Mangel an gründlich ausgebildeten „Mannschaften“ — Gesellen — wie ferner an lernbegierigen und lernfähigen Lehrlingen.

Um diesen Klagen abzuwehren, will Hr. Stübben den niederen und mittleren technischen Unterricht gegliedert wissen in Schulung durch theoretischen Unterricht der Lehrlinge (Fortbildungsschule, Zeichenschule etc.) und Schulung durch Lehrwerkstätten bei Solchen, für deren praktische Ausbildung nicht anderweitig in ausreichender Weise gesorgt ist. Verbunden seien die theoretische und praktische Unterweisung in der eigentlichen Lehrlings-Fachschule, welche in regelmäfsigem Wechsel der Stunden die Schüler sowohl in die Theorie als in die Praxis des Gewerbes einführt. —

Zur Heranziehung von Meistern sollen Meisterschulen be-

stehen, die jedoch nicht als eine höher entwickeltere Stufe der Lehrlingsfachschulen zu denken sind, sondern als neben jenen stehende gewerbliche Bildungsanstalten. Sie soll in der Regel von der Unterweisung in den praktischen Dingen des Gewerbes Abstand nehmen, weil der Besitz praktischer Kenntnisse unbedingt voraus gesetzt wird. Die Aufnahme von Schülern mit einer gehobenen allgemeinen Bildung, aber ohne den Besitz einer praktischen Ausbildung, führe der Schule Elemente zu, die demnächst weder zu den Offizieren, noch zu den Unteroffizieren, noch zu den Mannschaften des Faches rechnen; sie befinden sich in schwieriger Lebenslage und in der steten Gefahr zur Vermehrung der großen Klasse von „Unzufriedenen“ beizutragen. Leider halten nicht alle Meisterschulen — zu denen u. a. auch die Baugewerkschulen rechnen — an dem Nachweis praktischer Ausbildung fest; doch können die Leiter solcher Schulen mit Recht sich darüber beklagen, dass die Architekten und Ingenieure ihnen ihre Aufgabe erschweren, indem sie davon absehen, dass ihre Bureau- und Bauplatz-Gehülfen neben der Fachschulbildung auch die Zurücklegung einer praktischen Lehrzeit nachweisen. Hr. Stübgen hält es für erspriesslich, diejenigen Staatsbehörden, welche Absolventen der Meisterschulen als Beamte aufnehmen, anzugehen, dass sie neben dem Fachschul-Zeugniss auch den Nachweis einer praktischen Lehrzeit verlangen.

Die staatlichen Mittel für das niedere technische Unterrichtswesen müssen bedeutend erhöht werden; Hr. Stübgen berührt indessen einen anderen zur Förderung der Sache höchst wesentlichen Punkt, indem er auf das sogen. „Berechtigungswesen“ der Schulen eingeht. Wir lassen die bezügl. Stelle des Vortrags im Wortlaute folgen:

„Die sehr große Zahl derjenigen jungen Leute, welche die Unterklassen des Gymnasiums oder Realgymnasiums füllen und das „Einjährige“ ersitzen, also mit einer abgebrochenen Stückbildung, welche absolut ungeeignet ist für das praktische, insbesondere das gewerbliche Leben, in die Welt treten, zu eitel für die Erlernung eines Handwerks und zu zahlreich für den Bedarf im Handelsstande oder im Subaltern-Beamtenstande, muss schließlich auch den Leitern unserer Nation die Erwägung nahe legen, ob nicht durch intensivere Pflege des gewerblichen Unterrichts in allen seinen Verzweigungen diesem Krebsübel unseres Volks entgegen getreten werden kann. Leider darf man nicht verschweigen, dass die zu Recht bestehenden Bestimmungen über die Einjährig-Freiwilligen-Berechtigung die Hauptschuld an dem Uebel tragen; diese Bestimmungen verlocken den Handwerker, seinen Sohn auf der Schulbank sitzen zu lassen, während er schon am Schraubstock stehen sollte und sie bringen es mit sich, dass Tausende von jungen Kräften, welche im Gewerbe den goldenen Boden finden würden, in untergeordneten Beamtenstellungen, als Handlungsgehülfen und dergl., wohin sie der Schein führte, dass sie dort den „Herrn“ spielen könnten, darben und von der sozialen Umwälzung träumen. — Könnte man in irgend einer Form den sich auszeichnenden Absolventen der gewerblichen Fachschulen die Einjährigen-Berechtigung — die Offizier-Berechtigung wäre nicht nothwendig — zuwenden und zwar nicht bloß als ein Ausnahme-Geschenk, wie es in der geltenden Reichs-Militärverfassung freilich besteht, könnte man die Erzielung der Einjährigen-Berechtigung in irgend eine organische Verbindung mit dem gewerblichen Unterrichtswesen bringen, so würde man die gewerblichen Schulen mit strebsamen Schülern, die Handwerke und Gewerbe mit intelligenten jungen Kräften ausrüsten; man würde manchem sozialen Jammer abhelfen und eine neue Blüthe des Gewerbestandes anbahnen. Und in der That, ist nicht der theoretisch und praktisch ausgebildete Werkmeister, ist nicht der intelligente Bildhauer oder Maschinenbauer oder Zimmerpolier oder Goldschmied vielleicht weit mehr im Stande, in einem Jahre den Waffendienst zu erlernen, als der Kommis, welcher mit den unregelmäßigen lateinischen Verben nicht fertig werden konnte und nun eine „Lageristen“-Stelle bekleidet? —

Zu dem sogen. „mittleren technischen Schulwesen“ sich wendend, berührt Hr. Stübgen die mehrfachen Umwandlungen der preussischen Provinzial-Gewerbeschulen und verweilt länger bei dem Produkt der letzten derselben, der an einige der Ober-Realschulen angelehnten 8klassigen Fachschule mit 6 allgemein bildenden Unterklassen und 2 fachlichen Oberklassen. Schon die Leichtigkeit, mit der die Städte ihre Provinzial-Gewerbeschulen fallen ließen, habe den Beweis geliefert, dass ein eigentliches Bedürfniss für mittlere und technische Fachschulen nicht vorlag. Als man in den Vorverhandlungen zur letzten Gewerbeschul-Reorganisation von dem Bedürfniss nach Ingenieuren zweiter Klasse, nach mittleren Technikern etc. sprach, habe man übersehen, dass es dazu der Gründung eigener Schulen nicht bedarf. In der Technik und in den Gewerben seien die Grenzen zwischen den Thätigkeiten der Individuen nicht so streng gezogen, dass man von 1., 2., 3. Klasse als Ziel des Strebens reden könnte. Die technischen Hochschulen selbst lieferten schon so viele Techniker mittleren Ranges, dass für deren aparte Erzeugung zu sorgen ganz überflüssig sei. Ebenso brächten manche Meisterschulen ihre Schüler weit genug, dass sie sich durch eigene Intelligenz zu einer Stufe zu entwickeln vermöchten, die in Hinsicht des „Könnens“ die Hochschul-Absolventen eben erwähnter Art tief in den Schatten stellen. Hr. Stübgen verweist schließlich auf die bekannte Resolution des „Zentral-Verbandes deutscher Industrieller“ vom Jahre 1882, welche ausspricht, dass die mittlere technische Schule kein Bedürfniss sei. In dieser

Allgemeinheit möchte er der Resolution nicht zustimmen, vielmehr glauben, dass unter bestimmten örtlichen Verhältnissen die Mittelschule ihre Berechtigung habe. Jedenfalls aber sei von einer weiteren Vermehrung dieser Schulgattung Abstand zu nehmen.

Das, was Hr. Stübgen im letzten Theile seines Vortrags über das höhere technische Schulwesen brachte, lehnt sich zum größten Theil eng an das jüngst abgegebene Gutachten der „Akademie des Bauwesens“ an; da dieses Gutachten uns jedenfalls noch anderweitig beschäftigen wird, dürfen wir von einer Mittheilung im Rahmen des gegenwärtigen Referates Abstand nehmen. —

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hamburg. Versammlung am 23. Januar 1884. Vorsitzender Hr. Haller; anwesend 46 Personen.

Aufgenommen in den Verein sind die Hrn. D. E. Schuback und W. H. Forst. —

Nachdem der Beschluss gefasst worden, für die Aufnahmen in den Verein Anmeldeformulare einzuführen, in welchen neu Eintretende verschiedene Fragen zu beantworten haben, die über Person und Beschäftigungsart Aufschluss geben, spricht Hr. Bargum über die Frage:

Schutzvorkehrungen bei der Ausführung von Bauten.

Redner bezeichnet es als zeitgemäß, dass der Architekten- und Ingenieur-Verein über das in jüngster Zeit mehrfach gestellte Verlangen nach Ergänzung des Hamburger Baupolizei-Gesetzes durch Vorschriften zum Schutze der bei Bauausführungen beschäftigten Arbeiter und Handwerker, im besonderen nach Erläss einer Verordnung, durch welche die Abdeckung der Balkenlagen alsbald nach deren Verlegung und jedenfalls vor vollständiger Hochführung des Gebäudes vorgeschrieben wird, auch seinerseits sich äußert. — Die Beantwortung der Frage, ob derartige gesetzliche Bestimmungen, und allenfalls welche, durch Bauordnungen zu treffen seien, sei keineswegs leicht. Schon die in dieser Beziehung in Deutschland bestehenden Verschiedenheiten, welche Redner durch zahlreiche Zitate aus den Bauordnungen vorweist, zeigen, wie sehr die Meinungen in diesen Punkten auseinander gehen. Während viele Bauordnungen, gleich dem Hamburger Gesetze, keine Vorschriften über Schutzvorkehrungen im Innern eines Baues enthalten, seien in einer vielleicht noch größeren Zahl Bestimmungen getroffen, welche zum Theil so sehr ins Einzelne gehen, dass dadurch die Bauweise bedingt und die Bauausführung eingezwängt und genirt wird, Verhältnisse, welche man bisher in Hamburg zu vermeiden getrachtet hat. Man begegne auch der Meinung, dass der § 367, 12 der Betr.-G.-O.: „Wer an Orten, an welchen Menschen verkehren, Öffnungen dergestalt unverdeckt oder unverahrt lässt, dass daraus Gefahr für Andere entstehen kann, wird bestraft“ u. s. w.) auch auf Bauten seine Anwendung finde, dass weitere Bestimmungen zum Schutze der Arbeiter nicht nöthig seien. Kurzum, es herrsche in der Gesetzgebung weder Einmüthigkeit noch Klarheit über die Frage, und es sei daher bei der gegenwärtigen Lage der Sache in Hamburg gewiss nützlich, dass der Verein sich zu derselben äußere. Die sich hieran schließende Diskussion führte zu dem Beschlusse, eine Kommission zur Vorberatung zu ernennen; die Wahl soll in nächster Versammlung vorgenommen werden.

Nach Erledigung dieser Frage spricht Hr. Bubendey über den Mersey-Tunnel, dessen Durchschlag vor etwa 8 Tagen erfolgt ist. —

P. K.

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Bremen. Versammlung am 12. Januar 1884. Nach einer von Hrn. Bummerstedt angeregten, in einer späteren Sitzung fortzusetzenden Besprechung über die event. Einrichtung einer Ausstellung kunstgewerblicher Erzeugnisse aus dem Gebiete des Bauwesens legte Hr. Th. Eggers einen Theil seiner Reiseskizzen vor, an die er entsprechende Mittheilungen anschloss. Dieselben umfassten 3 Serien nämlich: 1) Aufnahmen aus Palermo (1842/43); 2) Aufnahmen aus Athen und dem übrigen Griechenland (1843) und 3) Aufnahmen aus Pompeji (1843/44). Aus Anlass der kürzlich erfolgten Einweihung der Domfäçade von Florenz besprach Hr. Eggers unter Vorlage von Abbildungen und mit Hilfe von Tafelskizzen noch die wichtigsten Phasen dieses Bauwerks, an dem er die charakteristischen Unterschiede zwischen italienischer und deutscher Gothik erläuterte.

Die Versammlung am 26. Januar wurde von Mittheilungen und Verhandlungen über:

die Eis- und Kaltluft-Maschine auf dem Bremer Schlachthofe

ausgefüllt. Mit Uebergang desjenigen Theils der Verhandlungen der sich auf Differenzen bezog, die zwischen dem Lieferanten der Maschine und der Bauverwaltung über die Leistung der Maschine entstanden sind, geben wir nur dasjenige wieder, was bezüglich der genannten Anlage auf ein allgemeineres Interesse rechnen kann.

Diesbezüglich theilte Hr. Flügel mit, dass man bei der Projektion des Schlachthauses, die ursprüngliche Idee, die Konservierung des Fleisches durch über den Kühlräumen lagernde Eismassen zu bewirken, in Anbetracht der Kostspieligkeit und der schlechten Erfolge, welche derartige Anlagen anderweitig ergeben hätten, bald verlassen habe und der Idee einer Luftkühlung mittels Kältemaschine näher getreten sei. Von der Luftexpansions-Maschine (Windhausen, Belle-Colemann) wurde von vorn herein

abgesehen, nicht nur wegen der hohen Betriebskosten, sondern auch im Hinblick auf die Nebel- und Schneebildungen in den zu kühlenden Räumen, welche bei fraglichen Maschinen nicht zu vermeiden sind. Die niedrige Verdampfungs-Temperatur des wasserfreien Ammoniaks (ca.  $-41^{\circ}\text{C}$ ) und die bedeutende Verdampfungs-Wärme desselben musste eine Ammoniak-Maschine am vortheilhaftesten erscheinen lassen.

Unter den sich bietenden beiden „Systemen“, der Absorptions- und der Kompressions-Maschine musste letzterem (nach System Osenbrück) der Vorzug gegeben werden, insbesondere wegen der in dem bezügl. Projekt außerordentlich rationell durchgearbeiteten Kühlanlage.

Der Unterschied zwischen Absorptionsmaschine und Kompressions-Maschine besteht darin, dass an Stelle des Destillirkessels mit Zubehör eine Ammoniak-Kompressions-Pumpe tritt. Die großen Vortheile der letzteren sind eine weit einfachere Bedienung, eine größere Betriebssicherheit und ein erheblich geringerer Kohlenverbrauch. Denn während der stetig zu wiederholende Destillationsprozess einen bedeutenden Aufwand

### Vermischtes.

**Die Keim'sche Mineral-Malerei.** Vor 2 Jahren erregte die Mittheilung eines neuen, von dem Chemiker A. Keim in München erfundenen Verfahrens zur Herstellung wetterbeständiger Wandmalereien das durch ein sehr günstiges Gutachten der dortigen Kgl. Akademie der Künste (abgedruckt a. S. 379, Jhrg. 82 u. Bl.) eingeführt wurde, berechtigtes Aufsehen. Eine Anzahl der angesehensten Künstler Münchens hat sich veranlasst gefühlt, neuerdings ein abermaliges Gutachten über die bezgl. Technik abzugeben, in welchem sie, auf die seit 2 Jahren in der praktischen Anwendung derselben gewonnenen Erfahrungen gestützt, es bestätigen, dass dieses Verfahren an Beständigkeit und Wetterfestigkeit der nach ihm ausgeführten Bilder jede bisher für Monumental-Malerei angewandte Technik weit übertrifft. Gar nicht abzusehen scheint den bezgl. Künstlern die Tragweite der Erfindung für die dekorative Architektur und die Dekorations-Malerei, ja selbst für den gewöhnlichen Anstrich, und sie richten deshalb an alle Bauherren, insbesondere an den Staat, die dringende Aufforderung, sich des Keim'schen Verfahrens in weitester Ausdehnung bedienen zu wollen. Gleichzeitig regen dieselben an, dass die Mineral-Malerei in den Lehrplan der Akademie der bildenden Künste aufgenommen werden möge und empfehlen weiterhin den von Hrn. Keim gemachten Vorschlag, dass an dieser Anstalt eine Versuchsstation zur technischen Prüfung der jeweilig üblichen Farben und Malmittel, unter deren meist unkontrollirbarer Qualität Kunstwerke und Künstler vielfach schwer zu leiden haben, errichtet werden möge. — In Süddeutschland scheint das in Rede stehende Verfahren schon weite Verbreitung gefunden zu haben: einer der Unterzeichner jenes Gutachtens, der Maler Claudius Schraudolph, z. Z. Direktor der Kunstschule zu Stuttgart, theilt sogar mit, dass er sich desselben seit 2 Jahren fast ausschliesslich bedient habe. In Norddeutschland, wo mittlerweile die Malerei mit Casein-Farben stark in Aufnahme gekommen ist, hat, wie es scheint, die Mineral-Malerei noch weniger Boden gewonnen. Die Vorzüge derselben sind aber offenbar so groß, als dass nicht auch hier bald Versuche mit ihr angestellt werden sollten.

**Titulaturen der höheren preussischen Staats-Eisenbahn-Beamten.** Auf den bezgl. Artikel in No. 10 Bezug nehmend, erlaube ich mir einen anderen Vorschlag für die neu zu schaffenden Titulaturen zu machen.

Die Staatseisenbahn-Verwaltung hat Eisenbahn-Direktionen mit mehreren Abtheilungen und Eisenbahn-Betriebs-Aemter. Von der letzteren Bezeichnung wäre zunächst das „Betriebs-“ zu beseitigen; dies Wort ist ganz überflüssig; Eisenbahn-Amt erscheint ganz genügend; wir sagen auch nicht Telegraphen-Betriebsamt, Post-Betriebsamt etc.

Heissen die beiden Behörden also Eisenbahn-Direktion und Eisenbahn-Amt, so würden die Titel unter Anwendung der Zahlen und Buchstaben in dem erwähnten Aufsatz folgendermaassen lauten können:

#### I. Eisenbahn-Direktion.

##### b. Vorgeschlagene Titel.

1. Eisenbahn-Direktions-Präsident;
2.  $\alpha$  u.  $\beta$ . Ober-Eisenbahn-Direktions-Rath
3. Eisenbahn-Direktions-Rath;
4. 

{	Eisenbahn-Assessor;
	„ Baumeister;
	„ Maschinenmeister.

#### II. Eisenbahnamt.

1. Eisenbahn-Amts-Direktor;
2. Eisenbahn-Amts-Räthe;
3. wie ad I, 4.

Bei diesen Titulaturen fehlt wenigstens das schreckliche Wort „Betriebsrath“ und der „Maschinenrath“. Die Titulatur der Räthe enthält im Titel selbst nicht die Angabe, ob der Betreffende administrativer, bau- oder maschinentechnischer Beamter ist. Diese Unterscheidung halte ich aber für unnötig; immerhin kann dieselbe bei der Ernennung zum Ausdruck kommen, indem die

an Wärme resp. Dampf erfordert, gebraucht der Kompressor einen verhältnissmässig geringeren Dampfaufwand für den Betrieb. Dass die Osenbrück'schen Ammoniak-Kompressions-Maschine mit deren neuesten Verbesserungen und ebenso die auf dem Schlachthofe ausgeführte Kühlanlage bislang unübertroffen sind, steht außer Zweifel. Der neue Klareis-Apparat ist in doppelter Beziehung ein pekuniärer Gewinn: 1. weil er den Gefrierprozess befördert, also die Eisproduktion vermehrt und 2., weil er nur etwa den achten Theil der Betriebskraft des früheren Apparates erfordert, also den Kohlenkonsum verringert.

Wenn in Gähr- und Kühlkellern von Brauereien die Kühlung zweifelsohne sehr vortheilhaft mittels Rohrleitungen, durch welche die Gefrierflüssigkeit geführt wird, bewirkt werden kann, muss für ein Fleischkühlhaus die hierorts zur Ausführung gebrachte Methode der Luftkühlung entschieden als die allein richtige bezeichnet werden. Die Kompressions-Maschine nach Osenbrück'schem System wird von der Maschinenfabrik „Germania“ in Chemnitz gebaut, welche bereits eine Anzahl von Exemplaren fertig gestellt hat.

Betreffenden zu administrativen, bautechnischen oder maschinentechnischen Eisenbahn-Direktions-Räthen, bezw. Eisenbahn-Amts-Räthen berufen werden. W.

**Eine eigenthümliche Vorkehrung zum Schutze des Eisens gegen Rost,** auf welche in Oestreich-Ungarn ein Patent ertheilt worden ist, wird in der N. Fr. Pr. mitgetheilt. Die Vorkehrung ist zunächst nur bestimmt, am Aeußeren eiserner Seeschiffe verwendet zu werden und soll hier den doppelten Zweck erfüllen, sowohl das Eisen vor Korrodieren zu schützen, als auch den die Fahrgeschwindigkeit der Seeschiffe so stark verzögernden Ansatz von Muscheln, Algen etc. zu verhindern.

Der (in unserer Quelle ungenannte) Erfinder geht von der Thatsache aus, dass der Zerstörung des Eisens vorgebeugt ist, wenn es gelingt, dasselbe von der Berührung mit Luft und Wasser abzuschließen und hinsichtlich der Bildung von Anwuchs von der andern, dass je glatter die Außenfläche der Schiffe, je weniger leicht Anwuchs entstehe. Er schlägt dem entsprechend vor die Schiffshaut mit einem Belag von glasirten Thonplatten zu versehen, welche in der Größe von etwa 0,6 zu 0,6 m hergestellt und auf der Unterseite vortretende Rippen haben, die Befestigung der Platten soll dadurch geschehen, dass die in den Hohlräumen zwischen den Rippen befindliche Luft stark verdünnt wird (bis zu 80 Proz. der normalen Dichte). Den stattfindenden Bewegungen der Schiffshaut will der Erfinder dadurch Rechnung tragen, dass zwischen je zwei Nachbarplatten Fugen von etwa 1 cm Weite belassen werden, die mit Miniumkitt zu füllen sind. Das Auswechseln einzelner Platten, soll mit Hilfe einer Schraube geschehen, welche die leichte Abhebung jeder Platte ermöglicht.

Abgesehen von der sich aufdrängenden Frage, ob die Kittstege in den Fugen geeignet sind, ihren Zweck als elastisches Füllmittel zu erfüllen, ohne dass sie der Außenluft Zutritt zu den Hohlräumen zwischen der Schiffshaut und dem Plattenbelag verstaten, muss zugegeben werden, dass das vorgeschlagene Mittel auf theoretisch richtigen Auffassungen beruht. Dass es sich in der Praxis gerade bei Schiffen bewähren könnte, ist uns viel weniger wahrscheinlich als dass man für gewisse andere Zwecke, z. B. bei Wasserreservoirs und Behältern, in denen Flüssigkeiten zu sammeln sind, welche Eisen angreifen, von demselben mit Vortheil Gebrauch zu machen wäre.

### Konkurrenzen.

Eine außerordentliche Monatskonkurrenz des Architekten-Vereins zu Berlin zu einem villenartigen Wohngebäude in Bielefeld ist zum Schlusstermin des 10. März d. J. ausgeschrieben. Der Bauherr, Hr. M. Katzenstein zu Bielefeld hat dem Verein zur Prämiiung der besten Entwürfe die Summe von 500 M zur Verfügung gestellt, welche in 1 oder 2 Preisen zur Vertheilung gelangen soll.

### Personal-Nachrichten.

Preußen. Ernann: a) zu Regierungs-Baumeistern: die Reg.-Bfhr. Paul Winter aus Altkloster bei Buxtehude, Heinr. Krings aus Köln u. Joh. Behrndt aus Völschow bei Jarmen; — b) zu Reg.-Bauführern: die Kand. d. Baukunst Conrad Theissig aus Münster, Paul Ameke aus Menden i. Westf., Gustav Wiesebaum aus Breslau u. Gottwaldt Schinzel aus Rudolstadt i. Thür.

### Brief- und Fragekasten.

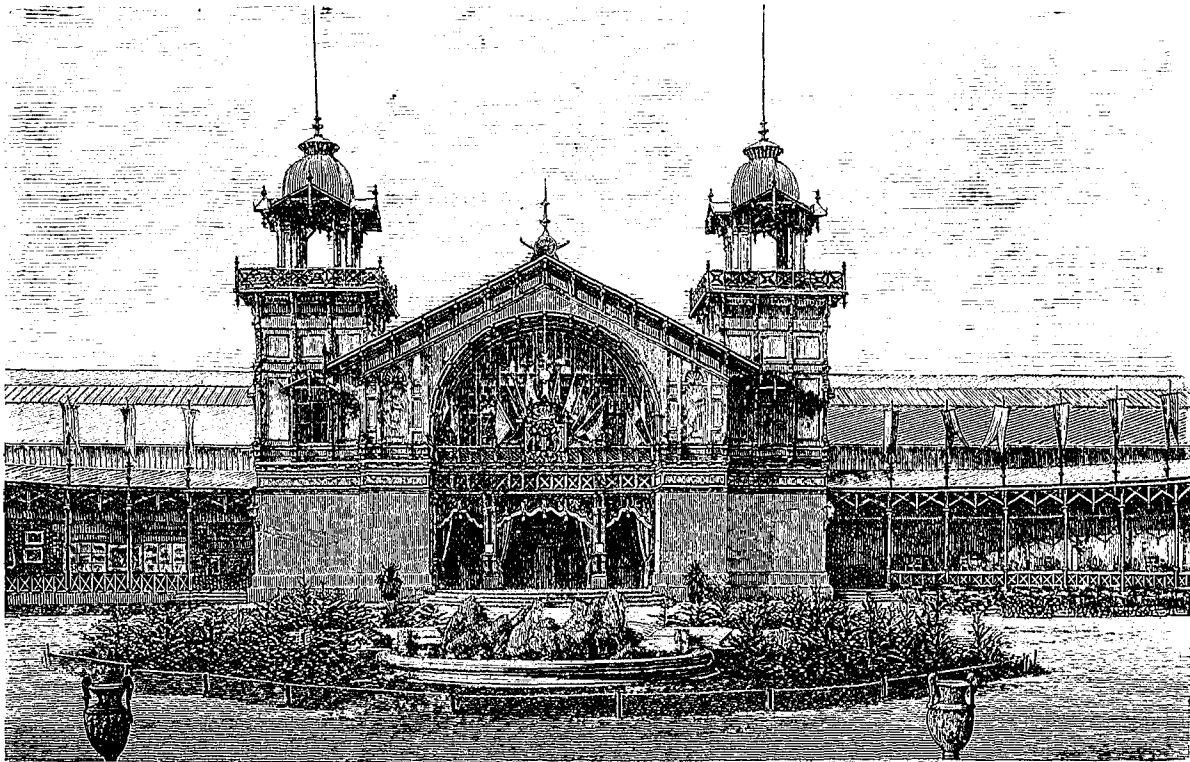
Hrn. X. in S. Der Minister der öffentl. Arbeiten hat im vergangenen Jahre einen Antrag, den in staatlichen Diensten beschäftigten Feldmessern die Führung des Titels „Regierungs-Feldmesser“ zu erlauben, abgelehnt. Doch soll in früherer Zeit von der einen oder anderen Provinzial-Regierung den in ihrem Bezirke beschäftigten Feldmessern jene Erlaubniss ertheilt worden sein. —

Hrn. C. S. in Wiesbaden. Die betreffende Berliner Firma, von welcher die Gas erzeugenden Lampen fabrizirt werden, dürfte die von L. Runge, Berlin C., Alexanderstr. 8 sein.



Inhalt: Neuere Ausstellungsbauten: I. Die Bauten der Schweizerischen Landes-Ausstellung zu Zürich, 1883. — Aus den Verhandlungen des preussischen Abgeordnetenhauses. — Die Ruinen von Baalbeck und Palmyra. — Wasserversorgung der Stadt Gießen. — Berechnung von Hochwassermengen. — Mittheilungen aus Vereinen: Archit.- u. Ing.-Ver. zu Hannover. — Archit.- u. Ing.-Ver. zu Bremen.

— Archit.-Ver. zu Berlin. — Vermischtes: Die württembergischen Bahnummeister. — Projekt einer Dampfstraßenbahn von Salzburg nach Berchtesgaden. — Verblind- und Isolirplatten für Wandflächen. — Kuppel-Deckungen aus Papier. — Aluminium als Dekorationsmittel. — Desinfektions-Mittel für Holzschalungen, Mauern, Estriche etc. — Konkurrenzen. — Personal-Nachrichten. — Brief- u. Fragekasten.



Nach einer Photograph. d. Natur.

P. Meurer X. A., Berlin.

Portal in der Hauptfapade der Industriehalle auf der Schweiz. Landes-Ausstellung zu Zürich 1883.

## Neuere Ausstellungsbauten.

### I. Die Bauten der Schweizerischen Landes-Ausstellung zu Zürich, 1883.

(Hierzu die Abbildungen auf Seite 81.)



seit dem Bestehen dies. Bl. hat dasselbe dem Ausstellungswesen, als einer besonders eigenartigen Erscheinung unserer Zeit unausgesetzte Aufmerksamkeit gewidmet und es sich angelegen sein lassen, über jedes dahin gehörige Unternehmen von einiger Bedeutung zu berichten. So weit es sich speziell um Ausstellungsbauten handelt, bildet die fortlaufende Reihe dieser theils längeren, theils kürzeren Berichte immerhin das vollständigste Material, was bisher auf diesem Gebiete in der Fachliteratur gesammelt worden ist. Um diese Vollständigkeit auch fernerhin aufrecht zu erhalten, geben wir an der Hand und mit Benutzung der sehr eingehenden Publikation, welche die „Schweizerische Bauzeitung“ dem bezgl. Unternehmen gewidmet hat,\* nachträglich noch in aller Kürze einige Mittheilungen über die bauliche Anlage der Landesausstellung, welche die Schweiz im vorigen Jahre zu Zürich veranstaltet hatte.

Die Züricher Ausstellung, welche ohne die Restaurationen und die Festhalle etc. rd. 34 800 qm bedeckte Ausstellungsfläche aufwies, zählte zu den größten Unternehmungen ihrer Art, welche neben den Weltausstellungen stattgefunden haben und übertraf an Ausdehnung noch die ein Jahr vorher veranstaltete Bayerische Landes-Ausstellung zu Nürnberg (33 000 qm bedeckte Grundfläche), mit der sie im übrigen, was Gedeihenheit des Inhalts und Geschick der Anordnungen betrifft, glücklich wetteiferte.

Als ein bisher selten erreichter, nicht hoch genug zu schätzender Vorzug derselben ist es anzusehen, dass man ihr einen Platz zur Verfügung stellen konnte, der in reizvollster landschaftlicher Umgebung gelegen und mit prächtigem Baumbestand geschmückt, zugleich im Mittelpunkte des städtischen Verkehrs sich befand: die vom Bahnhof, der Limmat und der Sihl begrenzte sogen. Platzspitze und einen Theil des am anderen Ufer der Sihl in der Gemeinde Annersihl belegenen sogen. Industrie-Quartiers. Das hier zur Verfügung stehende Terrain reichte allerdings noch nicht ganz aus, so dass neben

diesen beiden durch Brücken mit einander verbundenen Plätzen noch ein drittes, weitab am Ufer des Züricher Sees, neben der „Tonhalle“ gelegenes Terrain für die Errichtung der Kunsthalle und einer größeren Festhalle heran gezogen werden musste — eine Theilung, die den Interessen der Ausstellung jedoch eher förderlich als schädlich war.

Der auf S. 81 mitgetheilte Situationsplan giebt die Anlage der beiden Haupttheile der Ausstellung auf der Platzspitze und im Industrie-Quartier. Dem beschränkten Terrain in großem Geschick angepasst, war die Anordnung auf beiden Plätzen so getroffen, dass je ein größeres zusammen hängendes Hauptgebäude — dort die Industriehalle, hier die Maschinenhalle — hart an der den bebauten Nachbar-Quartieren zugekehrten Grenze des Platzes errichtet und damit ein möglichst großer zusammen hängender Raum zur Anordnung der Garten- und Schmuck-Anlagen, sowie der kleineren Annexbauten gewonnen wurde. Als die Hauptfapaden jener größeren Gebäude ergaben sich demnach von selbst die einander gegenüber liegenden, dem Platz zugekehrten Fronten derselben. Ueber die Einzelheiten der Anordnung, die Anlage der Eingänge und Verbindungen etc. giebt der Plan selbst genügende Auskunft. — Nach einem ähnlichen Prinzip war die Disposition der Gebäude auf dem am See gelegenen dritten Ausstellungsplatze so getroffen, dass die Kunsthalle auf der einen seitlichen Grenze lag, während die Festhalle ihre breite Front dem See zukehrte.

Von einer Beschreibung der einzelnen Bauten kann an dieser Stelle wohl nicht mehr die Rede sein. Die mitgetheilten Querschnitte der beiden Hauptgebäude werden in Verbindung mit dem Plan von der Anlage und Konstruktion derselben eine ausreichende Vorstellung gewähren. Für beide Bauten war im Grundriss das Prinzip eines aus Hallen verschiedener Höhe zusammen gesetzten Einheitsbaues gewählt. Die Industriehalle zeigte sich aus 3, durch 2 schmale und niedrige Zwischenschiffe getrennten Schiffen gebildet, die von einem, dem höheren Mittelschiff entsprechenden Querschiff durchsetzt wurden. Die Mittelhallen wurden durch hohes Seitenlicht, die äußeren Hallen durch Oberlicht erhellt. Für die Maschinenhalle ergab sich aus der Rücksicht auf einige vorhandene Bauten die Form eines Winkels; dem einen

\* Man vergl. Jahrg. 83, Bd. 1, No. 16, 18, 20 u. 23, sowie Jahrg. 84, No. 1, 3 u. 6: „Die Hochbauten der Schweizerischen Landesausstellung in Zürich 1883,“ von Architekt Albert Müller in Zürich.

Schenkel war durch einen Zwischenbau die landwirtschaftliche Halle angeschlossen. Im Querschnitt war dieselbe aus einem breiten, wiederum durch hohes Seitenlicht erhellten Mittelschiff und 2 Seitenschiffen von ungleicher Breite zusammen gesetzt; in der inneren Ecke des Winkels war eine, im wesentlichen zu repräsentativen Zwecken dienende Rotunde angeordnet. Die Kunsthalle war im Hauptbau dreischiffig, mit inneren Oberlichtsälen und äußeren Kabinetten gestaltet; an einen als Querschiff in der Verlängerung des Vestibüls angelegten Oberlichtsaal schloss sich in einem nach hinten vorspringenden Flügel ein zweiter derartiger Saal. Die Festhalle, gleichfalls ein dreischiffiger, im Mittelschiff mit als Bohlenbögen gestalteten Bindern ausgestatteter Bau, gewährte bei einem Innenraum von 24<sup>m</sup> Br. und 47<sup>m</sup> Länge, an den sich auf der einen Schmalseite die Orchester-Nische anschloss, Raum für 1400 Personen und rd. 50 Musiker.

Sämtliche Bauten waren in leichter und luftiger Holzkonstruktion ausgeführt — eine Anordnung, für welche man sich trotz der beim Brande der Berliner Hygiene-Ausstellung gewonnenen ungünstigen Erfahrung entschied, weil man einerseits die Kosten einer feuersicheren Konstruktion scheute und weil man andererseits den Holzbau, welcher in der Schweiz bekanntlich seit alters eine stilistisch eigenartige und werthvolle Ausbildung besitzt, für besonders geeignet hielt, um der künstlerischen Erscheinung der bezgl. Gebäude ein charakteristisches Gepräge zu verleihen. Die letztere Hoffnung ist nun allerdings nicht ganz in Erfüllung gegangen. Die architektonische Ausgestaltung der Ausstellungsbauten, von der die eingangs mitgetheilte Ansicht des Portalbaues an der Haupt-

front der Industriehalle ein Beispiel giebt, war eine tüchtige und ansprechende Leistung, ohne jedoch eine besondere Originalität geschweige denn einen künstlerischen Zusammenhang mit dem spezifischen Schweizer Holzstil zu zeigen. War doch die Kunsthalle äusserlich als ein im Putzbau ausgeführter hellenischer Tempel decorirt.

Sehr dankenswerth sind die eingehenden Mittheilungen unserer Quelle über die Kosten der Anlage, welche man dort im einzelnen nachlesen wolle. Dieselben betragen im ganzen rd. 1 060 000 Frs., wovon 839 135 Frs. oder 79 Proz. auf die Hochbauten fielen; die als Privatunternehmen hergestellte Festhalle ist hierbei nicht mit inbegriffen. Von den Gebäuden erforderte den geringsten Preis die Halle für Landwirtschaft etc. mit 12 Frs. pro <sup>qm</sup>; es folgte die Maschinenhalle mit 18,11 Frs. die Industriehalle mit 20,94 Frs., das Forstgebäude mit 35,67 Fr. die kleineren Pavillons mit durchschn. 38,10 Frs., die Restaurants mit durchschn. 38,98 Frs., die Aborte mit 43 Frs. pro <sup>qm</sup>; den höchsten Preis beanspruchte die Kunsthalle mit 46,33 Frs. pro <sup>qm</sup>.

Als Architekten der Ausstellung fungirten, nachdem vorher eine öffentliche Konkurrenz stattgefunden hatte, die Hrn. Martin und Pfister; die Festhalle, der Musikpavillon und der Eingang zum Festplatze am See waren von Hrn. Archit. Karch entworfen und ausgeführt, während an der Errichtung der kleineren Bauten und der Ausstellung einzelner Räume vielfach noch andere Architekten Theil genommen hatten. Die Ingenieurbauten der Ausstellung standen unter der bewährten Leitung des Hrn. Ingenieur Bavier.

### Aus den Verhandlungen des preussischen Abgeordnetenhauses.

#### Technisches und gewerbliches Unterrichtswesen.

War die erste Veranlassung, aus welcher das Abgeordnetenhaus in seiner diesmaligen Sitzungsperiode mit Angelegenheiten des technischen Unterrichtswesens sich beschäftigte, speziell der Ausbildungsgang der Baubeamten, so ergab sich eine weitere Gelegenheit hierzu bei Berathung des Etats der technischen Hochschulen. Von Seiten mehrerer Abgeordneten wurden hierbei Wünsche ausgesprochen, denen der Reg.-Kommissar, Hr. Geh. Ob.-Reg.-Rth. Dr. Wehrenpennig zum Theil sorgfältige Erwägung zusicherte. So namentlich dem Wunsche des Hrn. Abg. Goldschmidt auf besondere Berücksichtigung der Nahrungsmittel-Chemie und des Hrn. Abg. Dr. Wagner auf Errichtung von Lehrstühlen für National-Oekonomie und verwandte Wissenschaften, wie solche an den technischen Hochschulen des übrigen Deutschland und der Schweiz bekanntlich bestehen. Hr. Abg. Goldschmidt warnte — einer von Dr. Werner Siemens im hiesigen elektrotechnischen Verein gegebenen Anregung folgend — vor einer Gestaltung des Unterrichts in der Elektrotechnik, welche darauf hinaus gehe, Spezialisten dieses neuen Fachgebietes zu bilden, während es doch vielmehr darauf ankomme, die Studierenden überhaupt in die Anwendung der Elektrizität auf die verschiedenen technischen Gebiete einzuführen. — Eine weitere Verhandlung der Frage über die Berechtigung der Ober-Realschulen, welche man erwartet hatte, beschränkte sich auf die Anfrage des Hrn. Abg. Dr. Köhler, ob es im letzten Jahre gelungen sei, die Kompetenz dieser Anstalten auszudehnen, weil es anderenfalls sich empfehle, dieselben wieder aufzuheben. Eine Anfrage, auf welche der Hr. Reg.-Kommissar erwiderte, dass die bezgl. Verhandlungen, bei denen bereits einzelne Fortschritte erzielt seien, bis vor kurzem fortgeführt worden wären und demnächst im Wege kommissarischer Berathung weiter fortgesetzt werden sollten. —

Gleichfalls nur gestreift wurde die augenblicklich in ein so kritisches Stadium getretene Frage des gewerblichen Fachschulwesens durch die von 2 Abgeordneten ausgesprochene, von Seiten der Regierung nicht beantwortete Bitte, den Baugewerkschulen von Idstein und Deutsch-Krone eine höhere Subvention zu Theil werden zu lassen und zu diesem Zweck im nächsten Etat grössere Mittel flüssig zu machen. Wir sollten meinen, dass es ein kaum wieder gut zu machendes Versehen wäre, wenn die ganz unhaltbaren Verhältnisse dieser Schulen, wie sie sich zur Zeit namentlich in Erfurt so drastisch gestaltet haben, nicht mit dem nöthigen Nachdruck vor dem Landtage dargelegt und entsprechende Aeusserungen der Regierung provoziert würden, und wir mahnen alle diejenigen, denen diese Frage am Herzen liegt, aufs dringendste, dafür sorgen zu wollen, dass dies — sei es bei der 3. Lesung des Etats, sei es in Form eines besonderen Antrages — noch geschieht.

#### Fürsorge des Staates für die Baudenkmale des Landes.

Gegenüber der Gleichgültigkeit, mit welcher noch vor wenigen Jahren die gebildeten Kreise des Volkes und mit ihnen die Volksvertretung den auf unseren Besitz an Kunstdenkmälern bezgl. Fragen gegenüber standen, ist das Interesse, welches das Abgeordnetenhaus neuerdings dieser Angelegenheit widmet und in diesem Jahre wiederum bekundet hat, ein Fortschritt, dessen sich die Freunde und Angehörigen der Kunst nicht lebhaft genug freuen können.

Zumeist waren es allerdings persönliche Wünsche auf die Erhaltung bzw. Herstellung einzelner den betreffenden Abgeordneten besonders am Herzen liegender Baudenkmale, welche auch diesmal wiederum vorgebracht wurden und zum mindesten des Erfolges sicher sein können, dass die Aufmerksamkeit weiterer Kreise auf die bezgl. Werke gelenkt wird. So traten die Hrn.

### Die Ruinen von Baalbeck und Palmyra.

Nach einem Vortrage des Hrn. H. Müller im Archit.- u. Ing.-Verein zu Bremen.

Baalbeck (Stadt des Baal), griech. Heliopolis (Sonnenstadt) war einst eine der prachtvollsten und wichtigsten Städte Syriens, 1100<sup>m</sup> ü. d. M., in der schönen Thalebene El Bekka (dem alten Cölesyrien), zwischen dem Libanon und Anti-Libanon gelegen. Heute ist es ein armseliger Ort und nur berühmt durch seine Stauern erregenden Ruinen und benachbarten Steinbrüche. Die Trümmer der alten Stadt bestehen aus drei grösseren, westlich vom heutigen Dorfe Baalbeck gelegenen Ruinen; dem grossen Sonnentempel, einem zweiten kleineren, aber besser erhaltenen Tempel und einem dritten Tempel von runder Grundform. Man unterscheidet drei Altersperioden der Ruinen. Aus der ersten rühren die Unterbauten her, aus der zweiten die eigentlichen Tempelruinen, aus der dritten die Bauten der Araber, welche namentlich die alte Mauer durch spätere Bauwerke in Befestigungen umgewandelt haben. —

Der Unterbau, 325<sup>m</sup> lang, 97<sup>m</sup> breit, besteht aus ungeheuren behauenen Kalk- oder Marmorblöcken, darunter die drei berühmten Steine in der dritten Schichte der westlichen Mauer, von je 19<sup>m</sup> Länge und 4<sup>m</sup> Breite und Höhe, und enthält mächtige gewölbte Gänge, durch welche Gemächerreihen verbunden sind und zu welchen Marmortreppen hinab führen. Es ist ein kyklopisches Werk aus uralter Zeit und noch wohl erhalten.

Auf diesem Unterbau erheben sich die genannten Tempel, deren Errichtung gewöhnlich dem Antoninus Pius zugeschrieben wird, obwohl es nicht unwahrscheinlich ist, dass sie syrischen Ursprunges sind und von den Römern nur vollendet wurden. Die ganze Anlage erinnert in eigenthümlicher Weise an die Akropolis von Athen. Von den 54 Säulen des grossen Sonnentempels sind nur noch 6 ungeheure stehende Säulen auf einer mächtigen Mauer vorhanden, welche der Südseite angehört. Die Entfernung der Säulen von einander beträgt 2,6<sup>m</sup>; sie sind nicht kannellirt, tragen aber auf ihren korinthischen Kapitellen ein Gebälk mit reich verziertem Fries und Kranzgesims und haben einschliesslich dieses 23<sup>m</sup> Höhe bei fast 7<sup>m</sup> Umfang. Die Säulenschäfte bestehen aus je drei, durch grosse eiserne Klammern verbundene Trommeln. Der gelbliche Stein, aus dem die Säulen, ebenso wie die oberen Schichten der Umfassungsmauer, bestehen, nimmt beim Lichte der untergehenden Sonne oft eine tiefe Goldfärbung an, die namentlich an den glatten Schäften von zauberhafter Wirkung ist. Leider ist mit ziemlicher Gewissheit voraus zu sehen, dass auch diese letzten Ueberreste des herrlichen Baues in nicht gar ferner Zeit umstürzen werden. Die Habgier der Türken und Araber kennt keine Grenzen, und wenn auch ein Vorgehen, wie das des berühmten Tadmur Pascha, der die Säulen mittels Pulver sprengen liess, um sich in den Besitz der eisernen und bleiernen Klammern zu setzen, heute nicht mehr

Abg. Scheben für die Abteikirche in Knechtsteden, Dr. A. Reichensperger für die Kirche in Andernach und die Annakirche in Düren, v. Zakrzewski für die Marienkirche in Inowrazlaw und die Prokopiuskirche in Strzelno, v. Gerlach für die Stiftskirche zu Walbeck, Dr. Virchow für den Palast Karl's IV. in Taugermünde und im Verein mit Dr. Seelig für die megalithischen Denkmäler der vorgeschichtlichen Zeit ein und fanden mit ihren Ausführungen bei dem Hause eine durchweg freundliche Aufnahme.

Daneben fehlte es natürlich nicht an einer Behandlung der Frage von etwas weiteren Gesichtspunkten, an der sich namentlich die Hrn. Abg. Dr. A. Reichensperger und v. Heereman beteiligten. Die Vorschläge derselben richteten sich zur Hauptsache dahin, dass zur Erhaltung der Baudenkmäler, für welche die zunächst interessirten Provinzial- und Stadtverwaltungen keine Mittel aufbringen könnten, dem Konservator ein größerer Betrag von mindestens 500 000 M. pro Jahr aus Staatsfonds zur Verfügung gestellt werden möge; Hr. Dr. Reichensperger mahnte ferner an die in Aussicht genommene gesetzliche Regelung der Pflichten, welche den Eigenthümern alter Baudenkmale, den Gemeinden etc. aufzuerlegen sind, an eine entsprechende Beihilfe des Staats bei der Inventarisierung und Aufnahme der Baudenkmale — unter Empfehlung der Photogrammetrie für letzteren Zweck — und an eine strengere Beaufsichtigung der häufig sehr willkürlichen Restaurationen.

Hr. Kultusminister Dr. v. Gossler, der sich auch in dieser Frage auf das Beste informirt zeigte, ging mit eben so viel Wärme wie Sachkenntnis auf sämtliche vorgetragene Wünsche ein. Er entschuldigte es zunächst, dass bei der außerordentlichen Schwierigkeit der Materie der Entwurf eines Gesetzes zum Schutz unserer Baudenkmale noch nicht habe fertig gestellt werden können, stellte aber die Einbringung eines solchen event. für die nächste Sitzungsperiode in Aussicht. Er bestätigte sodann das Bedürfnis eines aus Staatsmitteln gestellten Dispositionsfonds für die Konservierung von Baudenkmalen und versicherte, dass er den Tag als einen glücklichen bezeichnen würde, an dem es ihm gelingen sollte, denselben zu erhalten; denn neben den geringen Mitteln welche ein aus älterer Zeit stammender hannoverscher Fonds für diese Provinz gewährt, ist es allein der Se. Majestät dem Könige vorbehaltenen Dispositionsfonds, aus welchem auf dem Gnadewege Mittel zu dem in Rede stehenden Zweck flüssig gemacht werden können — ein Weg, welcher u. a. zu Gunsten des Aachener Münsters, der Willibrodikirche in Wesel, der Basilika und der Thermen in Trier besprochen worden ist und bezgl. der Marienkirche in Mühlhausen demnächst besprochen werden soll. Das Dotationsgesetz von 1875 definiert leider die in der fragl. Beziehung den Provinzen und Kommunalverbänden auferlegten Pflichten nicht so genau, dass es in praktischen Fällen leicht ist, dieselben zur Erfüllung dieser Pflichten anzuhalten. — Was die Inventarisierung und Aufnahme der Baudenkmäler betrifft, so erkannte der Hr. Minister an, dass die Provinzen an der Lösung der ersten Aufgabe mit großem Eifer, wenn auch vielleicht nicht immer auf dem richtigen Wege, heran getreten seien und sprach sein warmes Interesse sowohl für den Plan, allmählich eine vollständige Aufnahme unserer Baudenkmale durchzuführen wie insbesondere für das Verfahren der Photogrammetrie und die bezgl. Bestrebungen und Erfolge Meydenbauers aus.

Der Gesamt-Eindruck der Verhandlungen war, wie schon oben hervor gehoben wurde, ein sehr erfreulicher. Allerdings wollen wir nicht verschweigen, dass es einen noch besseren Eindruck machen würde, wenn man von Hoffnungen endlich einmal zu Thaten überginge und dass wir nicht absehen können, warum letzteres unmöglich sein sollte. Denkt man im Kultusministerium etwa daran, der zur weiteren Erforschung, sowie zum Schutz und zur Erhaltung unserer Baudenkmäler erforderlichen Organisation eine rein bürokratische Form zu geben? Oder ist man nicht vielmehr auch dort der Ueberzeugung, dass man durchgreifende Erfolge auf diesem Gebiete nur erzielen kann, wenn man sich

gleichzeitig in weitestem Maße auf die freiwillige Mitwirkung aller der Kreise stützt, welche der Sache unserer Baudenkmäler ihr Interesse geschenkt haben? Ist letzteres aber, wie wir zu wissen glauben, der Fall: warum zögert man damit, diese Mitwirkung schon jetzt zu organisiren und lässt damit Kräfte brach liegen, die — ohne irgend welchen Kosten-Aufwand von Seite des Staates — bereits einen großen Theil der zu lösenden Aufgaben hätten in Angriff nehmen können? Die Antwort kann unserer Ueberzeugung nach nur dahin lauten, dass es in dieser Beziehung unter den Räten des Kultusministeriums an der erforderlichen Kraft der Initiative fehlt und es wäre daher vielleicht angezeigt, wenn entsprechende Schritte direkt bei dem Hrn. Kultusminister selbst angeregt würden. — Bauplätze und Bauprojekte für öffentliche Gebäude in Berlin.

Mit besonderer Spannung erwartet wurden die weit verzweigte Lokal-Interessen der Hauptstadt berührenden Verhandlungen über den Bau bezw. die Bauplätze der Kgl. Landes-Bibliothek, der Kunstakademie und des Geschäftshauses der Abgeordneten selbst. Ueber erstere haben wir bereits in No. 94 S. 551 des Jahrg. 1882, über letztere in No. 7, S. 37 d. lfd. Jahrg. uns. Bl. uns geäußert. Leider lässt sich in keiner Weise behaupten, dass das Ergebnis der in den letzten Sitzungen erfolgten Besprechung der bezgl. Angelegenheiten ein erfreuliches gewesen ist.

Die traurigen Zustände in dem gegenwärtigen Bibliothekgebäude sind den Lesern aus früheren Erörterungen bekannt. Die Erleichterungen, welche demselben im vorigen Jahre durch Erwerbung der Hintergebäude des Niederländischen und des Kaiserl. Palais beschafft werden sollten, haben noch nicht zur Wirksamkeit kommen können, weil die durch den Umbau des ersten gewonnenen Räume noch nicht so weit ausgetrocknet sind, dass man mit der Besetzung derselben hätte beginnen können, während das letztere bisher überhaupt noch nicht geräumt worden ist. Doch stellte der Hr. Kultusminister in Aussicht, dass zu Ostern die bisher provisorisch in der alten Börse untergebrachten Abtheilungen in die neuen Räume würden übersiedeln können und dass dann auch das Zeitungs-Lesezimmer werde eröffnet werden, während die Besitznahme der übrigen Räume und die Eröffnung des im großen Stile anzulegenden neuen Lesezimmers der Bibliothek, welches im Mittelraume des alten Unger'schen Baues eingerichtet werden soll, für 1885 zu erwarten seien. — Mit großem Nachdruck wurde auf die Förderung des in Aussicht genommenen Neubaus gedrängt, da die jetzt beschafften Erweiterungen bekanntlich nur auf eine kurze Reihe von Jahren ausreichen; der Hr. Kultusminister, der den der Regierung gemachten Vorwurf, sie räume den Interessen der Kunst gegenüber denen der Wissenschaft einen ungebührlichen Vorzug ein, energisch zurück wies, konnte sich in dieser Beziehung darauf berufen, dass er die erste Vorbedingung für jenen Neubau, die Verlegung der Akademie der Künste aus ihrem bisherigen Gebäude, durch Beschaffung eines Bauplatzes für letztere zu erfüllen bemüht gewesen sei.

Der bezgl. für die Akademie der bildenden Künste in vorläufige Aussicht genommene Bauplatz, über den jedoch zunächst der Senat der Akademie sich gutachtlich äußern soll, liegt nach der im Laufe der Diskussion durch den Reg.-Kommissar Hrn. Minist.-Dir. Greiff abgegebenen Erklärung auf dem Terrain der Thiergarten-Baumschule an der Hardenbergstr., auf der Grenze zwischen Charlottenburg und Berlin, und umfasst eine Fläche von 27 500 qm. Die Größe des Platzes, seine Lage zu den Himmelsgegenden und der auf der Nordfront vorhandene Schutz vor Reflexlicht lassen ihn an sich als sehr geeignet erscheinen. Auch die Nachbarschaft zweier anderen großen Bildungs-Anstalten, der Technischen Hochschule und der Artillerie- und Ingenieurschule, sowie der Umstand, dass derselbe bereits ganz im Staatsbesitz sich befindet, sprechen für ihn, während andererseits seine Entfernung vom Zentrum der Stadt ein Uebelstand ist, der die Kreise der Berliner Künsterschaft auf das lebhafteste gegen ihn einnimmt.

möglich sein dürfte, so wird doch der Boden immer noch unermüdet nach etwa verborgenen Metallresten durchwühlt und unterminirt. Bedeutend besser ist der kleine Tempel erhalten, der etwas tiefer gelegen auf einem besonderen Unterbaue sich erhebt. Zu dem prächtigen Portal an der Ostseite führte eine breite, mit schöner Brustwehr versehene Treppe hinauf, welche möglicherweise zum Theil noch unter dem Mauerwerk des hier errichteten türkischen Forts vorhanden ist. Zwei Seiten der Cella und ebenso ein Theil des Peristyls sind noch gut erhalten. Ein unglaublicher Reichtum an herrlichstem Skulpturenschmuck zeichnet diesen Tempel aus, welcher in der Kassettendecke des hinter den Säulen befindlichen niedrigen Vorraumes und besonders in der durch zwei Reihen von Säulen gebildeten Vorhalle (Pronaos) an der Ostseite seinen Höhepunkt erreicht.

In der Nähe der alten Stadt befinden sich die Steinbrüche, welche das Material zu den erwähnten Riesenbauten lieferten. Zahlreiche Ueberreste der alten Arbeiten, zum Theil fertig behauene Pfeiler, Blöcke und Platten finden sich hier noch vor; unter ihnen zeichnet sich durch seine riesigen Dimensionen namentlich ein Block aus, den die Araber Hadscher-el-kibla nennen und heilig halten. Er scheint für die Umfassungsmauer der Akropole von Baalbeck bestimmt gewesen zu sein und misst 21,35 m in der Länge, 4,33 in der Höhe und 4 m in der Breite, hat somit einen Rauminhalt von 370 cbm und ein Gewicht von etwa 30 000 Z. Ueber die

Mittel, welche die alten Baumeister zur Fortschaffung und Hebung so gewaltiger Massen anwendeten, wissen wir nichts Bestimmtes; doch nimmt man allgemein an, dass dieselben einfachster Art gewesen sind: eine mit Bohlen belegte StraÙe, resp. Rampe, Rollen von festem Holze und starke über Winden gehende Taue. Man braucht noch nicht anzunehmen, wie de Saulcy es gethan hat, dass 40 000 Menschen zugleich zum Ziehen eines solchen Steinblockes verwendet worden seien, um doch in dem Transport der großen Monolithen von Baalbeck eine der bewundernswerthesten und großartigsten technischen Leistungen des Alterthums zu sehen.

Ob die Gründung der Stadt Baalbeck Salomo zugeschrieben werden darf, scheint zweifelhaft; dagegen ist die Annahme berechtigt, dass dieser König Israels Palmyra (Tadmor) erbaute und zwar als Karawanen-Station zur Vermittlung des Handels zwischen dem Mittelmeer und dem Innern Asiens und Indiens. Unter den Seleukiden nahm Palmyra griechische Kultur an und wurde von griechischen Baumeistern mit Tempeln und Palästen auf das Herrlichste geschmückt. 275 wurde die Stadt von Kaiser Aurelianus zerstört und 744 von den Sarazenen abermals verwüstet; seitdem ist sie als Handelsstadt ohne Wichtigkeit, in der alten Ruinen wegen von höchster Bedeutung und größtem Interesse.

Zum Vertreter der Gegner dieses Platzes machte sich — wie schon im vorigen Jahre — der Abg. Loewe, der es mit dürren Worten aussprach, dass eine Verlegung des Akademie-Gebäudes an jenen Platz gleichbedeutend mit dem vollständigen Ruin der Anstalt sein müsse. Für die Studirenden, die zum großen Theil Berliner Familien angehörten, bezw. genöthigt seien, sich in Berlin einen Neben-Erwerb zu suchen, sei nicht nur im Interesse ihrer künstlerischen Ausbildung, sondern auch aus den angedeuteten sozialen und geschäftlichen Verhältnissen ein unmittelbarer Zusammenhang mit der Stadt, der durch die mittels der Stadtbahn gewährte leichte Verbindung nicht ersetzt werden könne, unentbehrlich; ebenso seien die Inhaber der Meister-Ateliers auf einen beständigen Verkehr mit dem Publikum angewiesen, das — wie die letzte in dem Hause der technischen Hochschule abgehaltene Kunst-Ausstellung bewiesen habe — abgeneigt sei, den Weg nach Charlottenburg zu machen. Wenn diese Verhältnisse auch nach ein paar Generationen sich geändert haben könnten, so werde die Akademie bis dahin doch einen unersetzlichen Schaden erlitten haben. Man solle sich durch die trüben Erfahrungen, welche die Regierung mit der Errichtung des Polytechnikums in Charlottenburg gemacht habe — der Hr. Redner glaubt (*incredibile dictu!*) die relative Entvölkerung der technischen Hochschule nicht allein aus inneren Gründen, sondern vor allem aus der großen Entfernung derselben von der Stadt Berlin ableiten zu müssen, während doch die Uebersiedelung der Anstalt bekanntlich erst im Herbst 1884 bevor steht — warnen lassen, zum zweiten Male einen solchen Fehler zu begehen. Als günstigere Plätze für den Bau des Kunst-Akademie-Gebäudes empfahl Hr. Loewe schließlichs neben dem von den Künstlerkreisen bevorzugten Lützowplatz den neuerdings für das Abgeordnetenhaus in Aussicht genommenen Bau-

platz an der Sommerstraße und dem Reichstagsufer. Dem ersteren Vorschlag setzte der Hr. Reg.-Kommissar entgegen, dass der Lützowplatz als freier Platz nicht entbehrt werden könne, zumal eine Verwendung des Magdeburger Platzes für eine Markthalle in Aussicht genommen sei, während Hr. Abg. Dr. Wagner für den von der Regierung vorgeschlagenen Platz eintrat, der vom Bahnhof Zoologischer Garten der Stadtbahn kaum 5 Minuten entfernt sei und nicht erst nach Generationen, sondern im Laufe der nächsten 10 Jahre inmitten eines so stark bebauten Stadttheils liegen werde, dass von einer Isolirung des Gebäudes keine Rede sein könne.

Eine Abstimmung des Hauses über die Frage hervor zu rufen, lag keine Veranlassung vor. Dieselbe „schwebt“ also noch und wir fürchten alles Ernstes, dass sie und damit auch die mit ihr untrennbar zusammen hängende Frage des Bibliothek-Neubaus über Jahr und Tag um keinen Schritt vorwärts gerückt sein wird. Denn die Künstlerschaft dürfte — sehr ungleich den Technikern, welche einst leichten Herzens auf den Bauplatz der technischen Hochschule eingingen und die Folgen dieses Schrittes jedenfalls noch zu büßen haben werden — in ihrer Opposition gegen jenen Charlottenburger Platz hartnäckig verharren, während die Staatsregierung versichert, dass sie trotz aller Bemühungen eine andere geeignete Baustelle nicht finden könne. Und bestätigt es sich gar, dass man in den leitenden Künstlerkreisen neuerdings sich weigert, zu gunsten der Bibliothek auf den bisher behaupteten Platz zu verzichten und einen Neubau der Akademie sowie eines Ausstellungs-Gebäudes auf diesem Platze durchsetzen will, so stehen unabsehbare Weiterungen bevor und es könnten noch Jahre vergehen, ehe jene beiden so dringend notwendigen Neubauten zur Ausführung gelangen.

(Schluss folgt.)

### Wasserversorgung der Stadt Gießen.

Der größte Theil der Stadt Gießen ist auf dem Alluvium des Lahnhals erbaut und bezog bisher aus diesem seinen Wasserbedarf.

Die aus Sand und Gerölle bestehenden Alluvionen innerhalb der Stadt und über ihre nächste Umgebung hin liegen in sehr geringer Mächtigkeit (ca. 5 bis 10 m) unmittelbar auf dem plastischen Thon. Das in die oberen Schichten eindringende Wasser wird durch den Wasser nicht durchlassenden Thon an dem Eindringen in größere Tiefe verhindert, stagnirt also in den lockeren Kies- und Geröllmassen. Die mit nur geringer Tiefe angelegten Pumpbrunnen fördern nun das theilweis recht verunreinigte Wasser; deshalb war man schon seit längerer Zeit gezwungen, die Einwohner vor der Entnahme von Wasser aus verschiedenen dieser Brunnen durch öffentlichen Anschlag zu warnen.

Um den Unzuträglichkeiten zu begegnen und da man jetzt aller Orten auch den Werth und die Wohlthat der Zuführung reinen, gesunden Trinkwassers mehr seinem ganzen Umfang nach würdigt, wurde seitens der städtischen Behörden beschlossen, die Stadt mit gutem Trinkwasser zu versorgen.

Die eigentliche Wasserleitung, die das Wasser aus dem ca. 6 km von der Stadt entfernten Quellengebiet mit natürlichem Gefälle nach einem Hochreservoir führt und von dort aus das Wasser durch das die Stadt durchziehende, mit Hydranten versehene Rohrnetz vertheilt, bietet nichts von anderen modernen Wasserversorgungen Abweichendes. Dagegen mag die Art der Wassergewinnung für manchen Leser einiges Interesse besitzen; es sei deshalb darüber Folgendes mitgetheilt:

Zunächst war man darauf bedacht, ein nicht zu weit von der Stadt entferntes Gebiet aufzusuchen, welches seiner Höhenlage und seiner geognostischen Beschaffenheit nach den darin auftretenden Quellen oder doch den Anzeichen derselben den Bedingungen entsprach, unter welchen man auf eine gründliche Untersuchung des Terrains eingehen wollte.

Das schließlichs ausgewählte Terrain befindet sich in dem theils städtischen, theils fiskalischen Walde an den nördlichen und nordöstlichen Abhängen des sogen. Schiffenberges zur rechten Seite der von Gießen aus nach Lich führenden Chaussee, ca. 6 km von Gießen entfernt.

Der Basalt überdeckt in diesem Gebiet die Tertiärschichten, welche aus einem festen, reinen, zähen, das Wasser nicht durchlassenden Letten bestehen, in dem häufig Triebssandschichten, stark wasserführend, eingelagert sind. Der Basalt ist theils von poröser Struktur, theils geschlossen, dabei aber zerklüftet und erscheint deshalb wohl geeignet, die atmosphärischen Niederschläge aufzunehmen und dem tertiären Untergrunde zuzuführen. Hier traten nun — unentschieden, ob aus der Berührungsfäche zwischen Basalt und Letten oder aus dem Triebssand kommend — verschiedene Quellen auf, u. a. der sogen. Erlenbrunnen; hier waren auch Stellen üppigster Vegetation und sumpfigen Charakters, welche auf Ansammlungen von Wasser deuteten, das nicht als Quelle zu Tage trat. Die Erklärung hierfür ist die, dass das Wasser, welches der Basalt aufnimmt, soweit es nicht verdunstet oder auf der Oberfläche abfließt oder von der Vegetation konsumirt wird, dem Untergrunde zugeführt wird und nun auf der undurchlässigen Schicht desselben abfließen muss und am Ausgehen des Basalts sich entweder als Quelle ergießt oder den Boden durchzieht und durch Versumpfung des Bodens seine Anwesenheit kund giebt.

Hier hatte man nun vor längerer Zeit behufs Auffindung von Braunkohlenlagern im sogen. Schlag Jungferholz einen Schacht 14 m tief abgeteuft, der — obwohl noch im Basalt stehend — so starke Wasserzuzüsse hatte, dass man das Abteufen ohne Wasserhebung mit Maschinen nicht mehr bewerkstelligen konnte.

Man entschloss sich nun, nachdem weitere Versuchsschächte Wasser trafen, zur Anlage eines Stollens in der Richtung von Gießen auf den eben erwähnten stark wasserführenden Schacht Jungferholz, in den unter dem Basalt- und Triebssandschichten lagernden Letten. Der Ansatzpunkt des Stollens wurde so gewählt, dass immer noch 52 m Höhe über dem Niveau der Straßen in Gießen verblieb. Nachdem der Stollen eine Strecke weit aufgeföhren war, wurde von unten die erste Quelle angezapft, indem

Fig. 1.

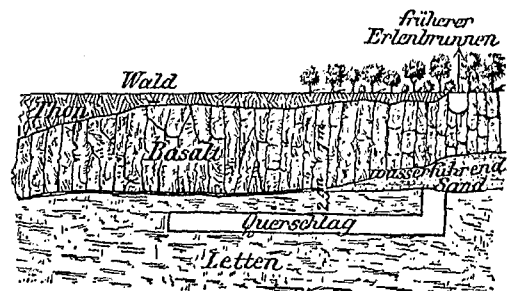
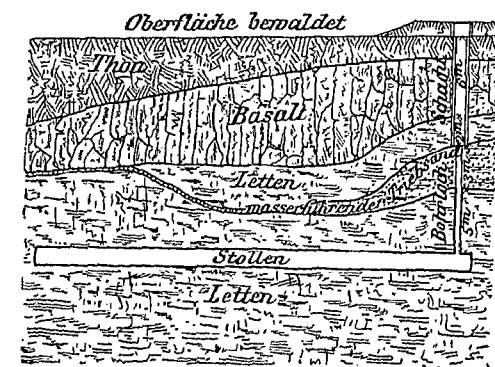


Fig. 2.

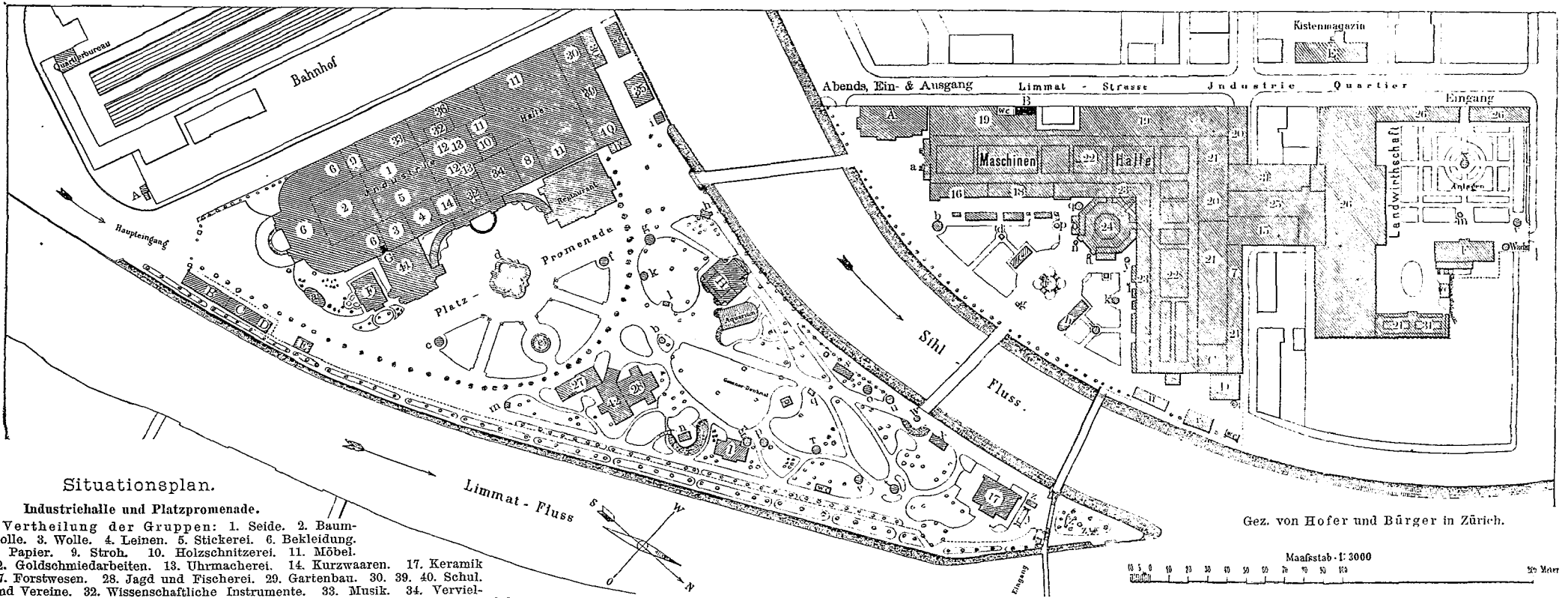


man von dem Hauptstollen aus mit einem stark ansteigenden Seitenstollen bis an die Grenze von Letten und Basalt ging.

Die 2. Quelle war der früher zu Tage tretende vorhin erwähnte Erlenbrunnen, der in derselben Weise durch einen Querschlag (Fig. 1) von unten aus erreicht wurde.

Auf den Wasserstand der weiter in der Richtung vom Stollenmundloch auf Schacht Jungferholz entfernten Schächte, sowie auf diesen selbst äußerte das Zapfen der beiden vorgenannten Quellen keinen Einfluss.

Wie aus den Figuren zu ersehen ist, haben die vorgenommenen Arbeiten den Charakter einer Drainage im Großen und



Vertheilung der Gruppen: 7. Leder. 15. Chemie. 16. Rohprodukte. 18. Baumaterialien. 19. Hochbau und Einrichtung des Hauses. 20. Ingenieurwesen. 21. Verkehrswesen. 22. Maschinen. 23. Metallindustrie. 24. Waffen. 25. Nahrungs- und Genussmittel. 26. Landwirtschaft. 31. Hygiene und Rettungswesen.

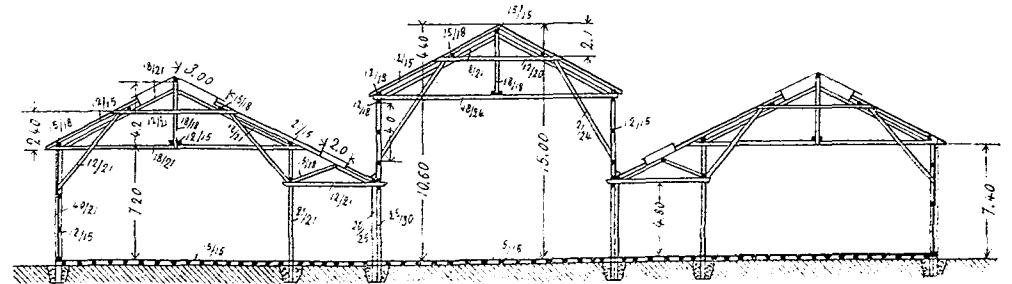
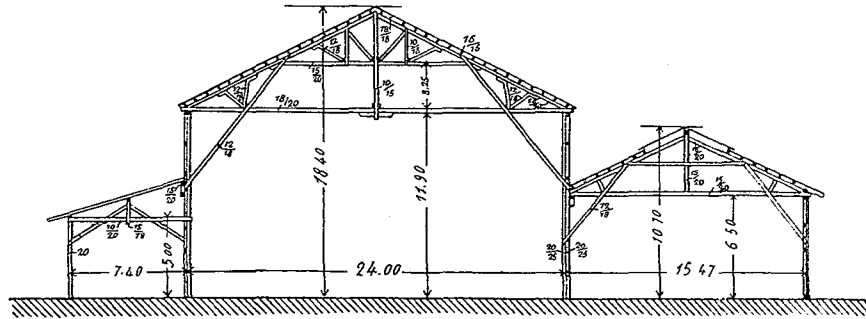
Ausstellungs-Objekte im Freien: a) Portikus. b) i) m) p) Pavillons von Industriellen. d) u. k) Zelte. e) h) o) Gewächshäuser. f) Obelisk. g) Sodawasserhütte. j) Portikus. — Löwen von Hegetschreiber in Hottingen. q) Brunnen. r) Modelle der Kanalisation der Stadt Zürich. s) Schweizer. Verein von Dampfkessel-Besitzern. t) Kamin. v) Zigarrenkiosk. y) Brunnen.

A. Bierhalle. B. Sektionsbureau. C. Post. D. Kesselhaus. E. Technisches Bureau, Bureau der Gruppe 26 (Landwirtschaft), Polizeiposten. F. Restaurant.

Vertheilung der Gruppen: 7. Leder. 15. Chemie. 16. Rohprodukte. 18. Baumaterialien. 19. Hochbau und Einrichtung des Hauses. 20. Ingenieurwesen. 21. Verkehrswesen. 22. Maschinen. 23. Metallindustrie. 24. Waffen. 25. Nahrungs- und Genussmittel. 26. Landwirtschaft. 31. Hygiene und Rettungswesen.

Ausstellungs-Objekte im Freien: a) Portikus. b) i) m) p) Pavillons von Industriellen. d) u. k) Zelte. e) h) o) Gewächshäuser. f) Obelisk. g) Sodawasserhütte. j) Portikus. — Löwen von Hegetschreiber in Hottingen. q) Brunnen. r) Modelle der Kanalisation der Stadt Zürich. s) Schweizer. Verein von Dampfkessel-Besitzern. t) Kamin. v) Zigarrenkiosk. y) Brunnen.

A. Bierhalle. B. Sektionsbureau. C. Post. D. Kesselhaus. E. Technisches Bureau, Bureau der Gruppe 26 (Landwirtschaft), Polizeiposten. F. Restaurant.



## DIE BAULICHEN ANLAGEN DER SCHWEIZERISCHEN LANDES-AUSSTELLUNG 1883 IN ZÜRICH.

als solche die Bestimmung, die in einzelnen Sandschichten und unteren Basaltzonen gesammelten Wasser in ihrem Fortschreiten zu lösen.

Zur weiteren Untersuchung des Terrains wurde nun in der vorhin angegebenen Stollenrichtung ca. 84 m vom Stollenort entfernt ein Schacht geschlagen. Bei etwa 6 m Tiefe traf man den unter dem Basalt liegenden Letten, auf dem sich leicht zu bewältigende Wasser spüren ließen. Als jedoch die 2 m mächtige Lettenschicht durchbrochen war, trat der Schacht in den Trieb- sand ein und die zuströmenden Wasser zwangen zur Einstellung des Abteufens.

Zur Fassung dieses Wassers wurde nach der früher angewandten Methode der Schacht ebenfalls mit einer Strecke aus dem Stollen unterfahren. Auf dieser Strecke wurde dann ein

Bohrloch abgestoßen, welches zunächst die 3 m mächtige Trieb- sandschicht und dann die 5 m mächtige wasserundurchlässige Lettenschicht durchbrach (Fig. 2).

Das zuletzt erschlossene Wasser im Verein mit den vorhin erwähnten 2 Quellen und einer in ähnlicher Weise gefassten seitlich liegenden in der Basaltlava befindlichen Quelle dienen jetzt zur vollständigen Trinkwasserversorgung der Stadt.

Die ganze Stollenanlage hat eine Gesamtlänge von 440 m, der Stollen selbst ist durchweg ausgemauert worden und hat eine Lichtweite von 0,75 m bei 1,3 m Höhe. Sandfänge, die in der Stollensohle angebracht sind, verhindern ein Mitreißen des Sandes bis zur Quellenstube, von der aus die eiserne Druckleitung nach dem Hochreservoir beginnt. C. Rosenfeld, Ingen.

### Berechnung von Hochwassermengen.

Bei Aufstellung von Brückenprojekten ist die Ermittlung der sekundlichen Mengen der höchsten bekannten Hochwässer wegen Berechnung des zu erwartenden Aufstaus und der unter der Brücke eintretenden Maximal-Geschwindigkeit von großer Wichtigkeit. Welch merkwürdige Resultate man aber mitunter bei rechnerischer Bestimmung der Hochwassermengen erhalten kann, wenn man die einschlägigen Formeln in ungeeigneter Weise anwendet, lehrt eine solche Berechnung der Menge des Neckar-Hochwassers vom Jahre 1824 bei Heidelberg. Im 8. Heft des VI. Bandes (Jahrgang 1883) der „Zeitschrift für Bankunde“ hat Hr. Bezirksingenieur H. Bär in Karlsruhe eine Beschreibung des Baues der neuen Straßenbrücke über den Neckar bei Heidelberg veröffentlicht, in welcher es auf Spalte 448 wörtlich heißt:

„Der Neckar hat an der Brückenbaustelle eine seiner größten Breiten: 200 m. Innerhalb der beiderseitigen Leinpfade beträgt die Breite 141,4 m. Das Querprofil an der Brückenbaustelle ergibt nach den Hochwassermarken in Neuenheim vom Jahre 1824 eine Durchfluss-Fläche von 1 262,63 qm und einen benetzten Umfang von 221,72 m. Die mittlere Geschwindigkeit des Wassers ist 3,5 m und die Hochwassermenge 4 420 cbm pro Sek. Das nächst oberhalb gelegene Profil ergibt beim Schlierbacher Pegel 1 396 qm Durchfluss-Fläche, ein Gefälle von 0,0014 m auf 1 m Länge, eine mittlere Geschwindigkeit von 5,1 m und eine Wassermenge von 7 119,6 cbm pro Sek. Das zunächst unterhalb gelegene Profil bei der Bergheimer Mühle hat 1 498 qm Durchfluss-Fläche, 286 m benetzten Umfang, 2,4 m mittlere Geschwindigkeit und 3 595 cbm Wassermenge pro Sekunde.“

Eine im Text befindliche Nivellementsskizze läßt die Entfernung des Profils bei der Bergheimer Mühle von der Brückenbaustelle zu ca. 800 m entnehmen; die Entfernung des oberhalb gelegenen Profils beim Schlierbacher Pegel von der Baustelle ist zwar nicht angegeben, aber es muss auf den ersten Blick als eine Unmöglichkeit erscheinen, dass der Neckar bei seinem höchsten Stand im Jahre 1824 gleichzeitig drei so verschiedene Wassermengen abgeführt haben soll, wie sie durch die Zahlen 7 119, 4 420 und 3 595 angegeben sind; demnach wäre ja durch das unterste Profil in derselben Zeit nur die Hälfte der Wassermenge abgeflossen, welche durch das oberste Profil ankam!?

Da es sehr unwahrscheinlich ist, dass aus dem Jahre 1824 verlässige direkte Beobachtungen der Hochwasser-Geschwindigkeit vorhanden sind, so muss angenommen werden, dass die angegebenen Geschwindigkeiten das Resultat von Berechnungen nach irgend einer Formel sind. Druckfehler in den Angaben der 3 verschiedenen Hochwassermengen sind ausgeschlossen, da die Produkte aus den Durchflussflächen und den mittleren Geschwindigkeiten genau die obigen Zahlen ergeben. Ueberraschend ist nur, dass der Hr. Verfasser, welchem bei Zusammenstellung dieser Angaben der in ihnen enthaltene Widerspruch doch nicht entgangen sein kann, es unterlassen hat, ihn aufzuklären.

Unserer Meinung nach kann die annähernde Bestimmung

der Geschwindigkeit eines Hochwassers, von dem nichts mehr bekannt ist, als Form und Größe eines Durchflussprofils, sowie das aus vorhandenen Wasserhöhenmarken ermittelte Gefälle in diesem Profil lediglich mittels Berechnung nach einer Formel erfolgen, deren Koeffizient man durch Vergleich mit den Ergebnissen einer direkten Geschwindigkeits-Messung in demselben Profil bei einem jenem möglichst nahe kommenden Wasserstand gefunden hat. Auch wird es hierbei nöthig sein, das Profil in verschiedene Abtheilungen, entsprechend den Abtheilungen, in welchen direkte Geschwindigkeits-Messungen vorgenommen wurden — zu zerlegen und für jede derselben einen besonderen Koeffizienten der Formel zu berechnen.

Große Sorgfalt erfordert ferner die richtige Bestimmung des Wasserspiegel-Gefälls. Es genügt nicht, als dieses die Höhen-differenz zwischen irgend einer oberhalb und einer unterhalb des Messungsprofils gelegenen Wasserhöhenmarke anzunehmen, denn da solche Marken selbstverständlich nur an den Ufern sich befinden können, der Wasserspiegel dort aber in hohem Grade von lokalen Verhältnissen beeinflusst ist, so wird man oft sehr von der Wahrheit abweichende Resultate erhalten, wenn man nicht den Wasserspiegel an beiden Ufern gleichzeitig auf eine größere Strecke auf- und abwärts der Profilstelle an möglichst vielen Punkten fixirt und aus der gegenseitigen Höhenlage der letzteren graphisch das mittlere Gefälle konstruirt. Die besten Resultate würde ein direktes Nivellement des Wasserspiegels im Stromstrich liefern, wie es Grebenau s. Z. bei der internationalen Rheinstrommessung bei Basel ausgeführt hat; bei Hochwässern größerer Wasserläufe wird sich freilich ein solches Verfahren nur mit vielen Schwierigkeiten und Zeit- und Kostenaufwand bethätigen lassen.

In der besprochenen Veröffentlichung findet sich weiter unten auf Spalte 449 noch folgende Stelle:

„Das gesammte Hochwasser-Abflussprofil (der Brücke) beträgt hiernach 1492 qm, was gegenüber der Hochwasserfläche von 1262 qm als genügend betrachtet wurde.“

Nun ist aber anzunehmen, dass die nach den Angaben auf Sp. 448 auf den Wasserstand von 1824 bezügliche Durchflussfläche des Profils vor dem Brückeneinbau durch den letzteren reduziert werden, also nicht 1492 qm, sondern weniger als 1262 qm betragen muss. Eine Betrachtung der beigegebenen Ansicht der ganzen Brücke im Maafstab 1:400 lehrt auch, dass die Zahl 1492 sich auf den ganzen Lichtraum der Brücke bis an die Bogenscheitel bezieht, welche 3,5 m über dem Hochwasser von 1824 liegen, und die über der Linie des letzteren befindlichen Segmentflächen der einzelnen Lichtöffnungen mit enthält, während das eigentliche Abflussprofil der Brücke nur bis zu der genannten Hochwasserlinie gerechnet werden darf und etwa 1038 qm beträgt.

Es scheint also auch hier nicht völlige Klarheit über die für Stauverhältnisse maafsgebenden Faktoren zu herrschen.

Würzburg, im Dezember 1883.

C. Weber.

### Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hannover. Außerordentliche Versammlung am 30. Januar 1884; Vorsitzender Hr. Garbe.

Hr. Schwering stellt den Antrag, dass der Verein dem Hrn. Arbeitsminister den Dank für die im Abgeordnetenhaus in Aussicht gestellte Gleichstellung der Staatsbaubeamten mit den Verwaltungsbeamten bezüglich der Feststellung des Dienstalters aussprechen soll. Der Antrag wird angenommen.

Hr. Köhler beantragt vereinsseitig eine Revision des jetzt erschienenen Bebauungsplans der Stadt Hannover vorzunehmen und begründet diesen Antrag wie folgt:

Der Verein hat bereits zwei Mal, zuletzt bei dem Amtsantritt des verstorbenen Stadtbauraths Berg, an den Magistrat diesbezügliche Eingaben gerichtet, welche jedoch, wie der jetzt vorliegende neue Bebauungsplan zeigt, unbeachtet geblieben sind. Es beweist derselbe vielmehr, dass weder den Anforderungen der Aesthetik an die Weiterbildung einer Großstadt noch denjenigen eines zweckmäßigen Verkehrs in und zwischen den verschiedenen Stadttheilen Rechnung getragen ist, und so scheint jetzt vor der Neubesetzung der Stadtbaurathsstelle der geeignete Zeitpunkt gekommen, um abermals Verbesserungs-Vorschläge zu machen. Besonders hebt Hr. Köhler die folgenden Mängel hervor:

Von der durch Laves angebahnten auch in ästhetischer Beziehung hervor ragenden Weiterentwicklung der Stadt ist heute über die vergleichsweise engen Grenzen seiner Thätigkeit hinaus nichts mehr zu merken. Große breite Straßen und offene Plätze fehlen ganz und es ist auch in den schon fertigen neuen Vierteln ein derartiger Mangel an solchen, dass große öffentliche Gebäude, wie das Landes- und Amtsgerichtsgebäude und das Seminar in einer dieser Anlagen ganz unwürdigen Umgebung haben erbaut werden müssen. Selbst für ein besseres Privathaus ist heute kaum eine geeignete Baustelle zu finden.

Die Verbindung zwischen den Stadttheilen ist sehr mangelhaft; besonders der auf eine einzige Brücke beschränkte Verkehr zwischen Hannover und Linden unterbindet die Weiterentwicklung beider Orte, und durch den Uebergang des betreffenden Grundes und Bodens auf dem linken Ihme-Ufer in Privatbesitz ist die Fortführung der Göthestraße über die Ihme vielleicht für immer abgeschnitten. Da der Plan eines Stadttheils der Nachwelt Zeugnis von dem Geiste und der Denkungsweise seiner Einwohner zu seiner Entstehungszeit giebt, so wird, falls der vorliegende Plan ausgeführt wird, der Nachwelt ein schlechtes Zeugnis unserer Fähigkeiten hinterlassen werden.

Von Hrn. Jordan wird noch bemerkt, dass der vorliegende

gedruckte Plan auch von dem Standpunkte des Geometers mangelhaft sei, und Längenfehler bis zu 60<sup>m</sup> aufweist. Auch die Nordnadel auf dem Plane zeigt um rund 30° verkehrt. Ob den städtischen Auftragungen ein einheitliches Koordinaten-System zu Grunde liegt, ist dem Redner nicht gelungen zu erfahren.

Hr. Unger schlägt vor, eine Kommission zur Bearbeitung eines neuen Planes zu wählen, um mit dem gewonnenen Resultate auf die städtischen Kollegien einwirken zu können und Hr. Dolezalek stellt den Antrag, zu diesem Zwecke eine öffentliche Konkurrenz auszuschreiben, wozu die Mittel von der Stadt zu erbitten seien. Hr. Köhler glaubt, dass der Magistrat dem nicht abgeneigt sein wird, macht aber darauf aufmerksam, dass die nothwendige Vermeidung einer zu willkürlichen Disposition über das Terrain der äußeren Stadttheile, welche mit dem Aufwande großer Mittel und der Beseitigung einer größeren Anzahl von erst zu erwerbenden Gebäuden verknüpft sein würde und die Schwierigkeit der Programmfassung für die Konkurrenz außerordentlich steigert.

Hr. Launhardt glaubt, dass der Versuch, von der Stadt die Geldmittel zu einer Konkurrenz zu erhalten, ziemlich aussichtslos sei, ist aber dafür, dass der Verein durch Aussetzung einer größeren Summe selbstständig vorgehen möge. Der Vorsitzende und der Kassensführer des Vereins theilen jedoch mit, dass an erhebliche Zuwendungen für solche Zwecke nicht gedacht werden dürfe, da die Pflicht des Vereins, in erster Linie die Förderung der Zeitschrift im Auge zu behalten, solche Verwendung der Vereinsmittel verbietet.

Die Hrn. Köhler, Garbe und Dolezalek vereinigen sich deshalb zu dem Vorschlage, sich behufs Beschaffung der Mittel zur Ausschreibung einer Konkurrenz an den Magistrat zu wenden. Hr. Unger schlägt als leichter ausführbar die Ausschreibung kleiner Konkurrenzen mit niedrigem Preise vor, deren Gegenstand die Verbesserung einzelner besonders schwer empfundener Uebelstände sein müsste, und erwähnt als sehr geeignet, weil keine Interessen verletzend, zunächst die Umwandlung der Eilenriede bis zum zoologischen Garten in einen Park. Eine Inangriffnahme des ganzen Planes erscheint aussichtslos.

Zur weiteren Förderung der Frage wird eine Kommission gewählt, bestehend aus den Hrn. Unger, Götze, Köhler, Hase, Hagen, Zinkernagel, Lehbeck, Pape.

**Architekten- u. Ingenieur-Verein zu Bremen.** 190. Sitzung vom 2. Februar 1884. Nach einer Mittheilung des Hrn. Bücking über hölzerne Senkkästen für Fundirungszwecke folgte eine solche des Hrn. Flügel über das Resultat einer Submission bezgl. des Verkaufs des durch die Eismaschine des Schlachthausproduzirt Eis; es hat sich durch dieselbe ergeben, dass der Verkaufspreis des Eis hinreicht, um die Betriebs- und Amortisationskosten zu decken. Die Luftkühlung wird also kostenfrei erzielt.

### Vermischtes.

**Die württembergischen Bahnmeister.** Schon mehrfach hat es Aufsehen erregt, dass in Württemberg geprüfte höhere Techniker — Baumeister (Regierungs-Baumeister) — sich um Bahnmeisterstellen beim Eisenbahnbetrieb melden und solche übertragen erhalten, während bei den meisten anderen Bahnverwaltungen die Bahnmeister aus Technikern von wesentlich niedriger technischer Bildung, so wie sie die Reichsbestimmungen vom 12. Juni 1878 verlangen, bestellt werden.

Dies hat bedauerlicherweise dem Ansehen dieser höheren Techniker außerhalb Württembergs schon mehrfach geschadet, so dass es von Werth sein dürfte, zur Hebung von Missverständnissen über die wirkliche Sachlage kurze Erläuterung zu geben.

Die württembergischen Bahnmeister können denen der meisten anderen Bahnverwaltungen nicht gleich gestellt werden. Letztere sind, wie in Preußen, Aufseher, anderweitig auch nur Vorarbeiter, welchen die Geleiseunterhaltung und die Bahnüberwachung für Bahnlängen bis zu 10<sup>km</sup> übertragen ist, wogegen den württembergischen Bahnmeistern Bahnstrecken bis zu 33<sup>km</sup> mit der gesammten Unterhaltung, sowohl der Bahn- wie der Hochbauten, die Beaufsichtigung von vorkommenden Rekonstruktionsarbeiten und die Materialverwaltung unterstellt sind; auch haben diese neben den Bahn- und Stationswärtern für die Geleiseunterhaltung noch Vorarbeiter resp. Aufseher und entsprechend große Arbeitergruppen unter sich. Sie gehören hiernach mehr in die Kategorie der in § 66 Abs. 4 des Bahnpolizei-Reglements verzeichneten Bahningenieure.

Es sind deshalb die württembergischen Bahnmeister früher schon aus der Zahl bewährter Eisenbahnauführer, welche meist die Werkmeisterprüfung erstanden haben, genommen worden. Dass sie sich in neuerer Zeit auch aus der Klasse der Baumeister rekrutiren, ist allerdings in den Zeitverhältnissen begründet. So sind derzeit von 59 Bahnmeisterstellen 17 durch Baumeister besetzt. Letztere sind aber in ihrer Eigenschaft als Bahnmeister Staatsdiener im engeren Sinne und als solche auf Lebenszeit angestellt; sie stehen auch den Ingenieur-Assistenten im Range gleich und bilden mit diesen den Uebergang vom Bauführer zum Bauamtsvorstande.

Es ist hiernach das Irreführende bezüglich der Stellung der württemb. Bahnmeister lediglich der Titel, der nicht zu deren Bildungsstufe und Geschäftsaufgabe passt. Im Interesse dieser Eisenbahntechniker, insbesondere der höher geprüften unter den-

Es folgt sodann ein Vortrag des Hrn. Vorsitzenden über die Ruinen von Baalbeck und Palmyra, über welchen ein Bericht an besonderer Stelle d. Bl. gegeben ist.

**Architekten-Verein zu Berlin.** Haupt-Versammlung am 11. Februar 1884, Vorsitzender Hr. Dr. Hobrecht, anwesend 88 Mitglieder und 6 Gäste.

Vor dem Eintritt in die Tagesordnung spricht Hr. L. Hagen dem Verein den Dank seiner Familie für die bei der Beerdigung seines Vaters, des Hrn. Ob.-Landes-Baudirektors a. D. etc. Gott-hilf Hagen, bewiesene Theilnahme aus.

Hr. Ende referirt über die Konkurrenz für das Stadt-Theater in Halle, indem er zunächst einige allgemeine Gesichtspunkte über die vorliegenden lokalen Verhältnisse, sowie über die in modernen Theatern zu beachtenden Sicherheits-Einrichtungen gegen Feuersgefahr voran schickte und sodann, nachdem sich die Versammlung in die Räume der Bau-Ausstellung begeben hatte, woselbst ein Theil der Konkurrenz-Entwürfe aufgestellt war, die letzteren im Einzelnen spezieller erläuterte. Leider war es bei den beschränkten Platz-Verhältnissen nur einem Bruchtheile der Anwesenden möglich, den Ausführungen des Hrn. Vortragenden in befriedigender Weise zu folgen. Mit Rücksicht auf die eingehende Besprechung der Konkurrenz in unserem Blatte dürfen wir auf weitere Mittheilungen über dieselbe verzichten.

Erst zu vorgerückter Stunde erhielt der zweite Redner des Abends, Hr. Volkmann, das Wort zu seinem Vortrage „zur Geschichte der Städte-Reinigung“.

Wir müssen es uns versagen, die reiche Fülle interessanter Mittheilungen, in welchen der Hr. Redner, mit den ältesten bekannten Anlagen der historischen Völker für die Beseitigung der Auswurfstoffe beginnend, die ganze Entwicklung dieser, für die sanitären Verhältnisse so hoch wichtigen Spezialität der Technik bis zu der neuesten Zeit anschaulich erörterte, in dem beschränkten Rahmen eines Referates wieder zu geben. — Während des Vortrages fanden die in der vorher gehenden Haupt-Versammlung wegen Beschluss-Unfähigkeit derselben von der Tages-Ordnung abgesetzten statutenmäßigen Neuwahlen statt. Es wurden gewählt: zum Vorsitzenden Hr. Dr. Hobrecht; zum stellvertretenden Vorsitzenden Hr. Streckert; zum Säckelmeister Hr. Housselle; zu Vorstands-Mitgliedern die Hrn. Blankenstein, Böckmann, Gebauer, Hagen, Hinckeldeyn, Kyllmann, Mellin, Schmieden und A. Wiebe; zu Ober-Bibliothekaren die Hrn. Keller II und Schäfer; zu Mitgliedern der Hauskommission die Hrn. Ernst, Gebauer, Knoblauch, Küll, von Lancizolle, Scubovius und Techow.

In den Verein sind aufgenommen die Hrn. Bandke, Doelert, Grubert, Guth, Heydemann, Kleemann, Körner, Peimann, Pries, Schwandt, Stabel, Starke, Stock, Sympher und Wendenburg als einheimische Mitglieder, Hr. Kieseritzky als auswärtiges Mitglied.

— e. —

selben, ist daher auch zu wünschen, dass die Bezeichnung „Bahnmeister“ in Bälde durch eine andere, entsprechendere, ersetzt werde.

**Projekt einer Dampfstraßenbahn von Salzburg nach Berchtesgaden.** Für den Touristen-Verkehr zwischen Salzburg und Berchtesgaden (ca. 20<sup>km</sup> Länge) wird die Anlage einer Dampfstraßenbahn projektirt, welche nach den ausgeführten Vorarbeiten einen Baukosten-Aufwand von etwa 1 500 000 *M* erfordert. Für die Verwirklichung ist die Konstituierung einer Aktiengesellschaft in Aussicht genommen.

**Verblend- und Isolirplatten für Wandflächen.** Der als Erfinder der Mineral-Malerei und als Verfasser einer Specialschrift über Mauerfeuchtigkeit und Abhilfsmittel dagegen bekannte technische Chemiker A. Keim in München empfiehlt als Isolir-mittel Thonplatten, die aus einer Doppellage gebildet sind, welche zwischen sich eine Glasurschicht enthalten.

Zur Herstellung dieser Platten werden zwei rechteckige und gleich große Platten auf je einer Seite mit Glasurmasse beschritten, sodann zusammen gelegt und gebrannt. Beim Zusammenlegen findet eine kleine Verschiebung der beiden Platten gegen einander statt, in der Weise, dass die Kanten der einen Platte gegen die entsprechenden der anderen um etwas vor- bzw. zurück treten, so dass anstatt der Fuge zwischen zwei Nachbarplatten eine Verfälschung entsteht.

Zum besseren Haften an der Wandfläche sind die Platten auf der einen Seite mit Nuthen von schwalbenschwanzförmigem Querschnitt versehen, während die andere Seite zur Befestigung des Putzes gerahet, bzw. fein behandelt wird. —

**Kuppel-Deckungen aus Papier.** Nach einer Notiz in dem in Holyoke (Mass.) erscheinenden „Builder“ sind die Kuppeldecken mehrerer amerikanischer Observatorien (als Troy-Polytechnic-Institut zu Westpoint, das Beloit-College und das Columbia-College) mit Papier auf hölzernen Kuppelsparren eingedeckt. Die Dicke der nach einem besonderen, nicht allgemein bekannten Verfahren hergestellten Papierlage beträgt nur etwa 2,5–3 mm; dabei soll das Papier, was Steifheit anbetrifft, nicht hinter Eisenblech zurück stehen. Die in Form von Segmenten hergestellten Streifen haben an den Seiten eine doppelte Umbiegung und werden auf den Kuppelsparren mittels Verschraubung befestigt. Die in etwa 30<sup>m</sup> Höhe angelegte Kuppel des Observatoriums beim Beloit-College

hat 6<sup>m</sup> Durchmesser bei 3,5<sup>m</sup> Höhe und die Anzahl der Kuppelrippen ist 24. Als wesentlicher Vorzug der Papierdeckung für den in Rede befindlichen Zweck wird das außerordentlich geringe Gewicht der Deckung bezeichnet.

**Aluminium als Dekorationsmittel.** Die deutsche Bauzeitung hat auf S. 515 pro 1883 meine Technik, Metalle aller Art, Thone und Glaswaren mit Aluminium zu dekorieren und zu überziehen einer kurzen Erwähnung gewürdigt.

Ich halte das Verfahren auch für die Baugewerbe werthvoll, weil verschiedene Schlosserarbeiten, z. B. Thür- und Fensterbänder, Schlossbleche, der Meister selbst nach meinem Verfahren in der Werkstätte auf Kohlenfeuer oder über Gas fertig machen kann und nicht erst die Arbeit zum Verzinnen und Vernickeln aus der Hand geben muss. Aehnlich ist es mit Hafnern.

Das unzerstörbare Weiß des Aluminiums wirkt auf dunkeln Oefen und Kaminen sehr schön und kann selbst auf schon im Zimmer stehenden Oefen mit der Stichflamme einer Weingeist-Gebläselampe aufgeschmolzen werden. Nach dem Erkalten wird mit der Stahlrahtbürste geschliffen. Auch auf streng flüssigen weissen Oefen wirken Aluminium-Ornamente sehr gut, weil man es völlig in der Hand hat, die Aluminium-Ornamente dunkler oder heller aufzuschmelzen. Interessant ist es, dass Aluminium auch auf Zink aufgeschmolzen werden kann.

Der Aluminiumüberzug ist billiger als Vernickelung. Je nach der Rauheit der Oberfläche lässt sich 1<sup>qm</sup> um 1,50 *M* bis 3 *M* aluminiren. Wie schön können Oefen und Kaminbestandtheile von Gusseisen, Schmiedeisen und Blech dekorirt werden, namentlich, da man aluminirte Oberflächen mit Schmelzfarben weiteres dekoriren kann!

Muster auf Metalle, Thon und Glas ausgeführt sind bei Hrn. August König, Ritterstr. No. 63 in Berlin nieder gelegt, wo dieselben in Augenschein genommen werden können.

Landshut i. Bayern, den 29. Januar 1884.

Dr. Gehring, Bürgermeister.

Als Desinfektions-Mittel für Holzschalungen, Mauern, Estriche etc. wird von der Fabrik von M. Brockmann in Eutritzsch-Leipzig doppelt-schweflig-saurer Kalk empfohlen. Das Mittel wird, nachdem die zu desinfizirenden Flächen sorgfältig gekehrt oder abgekratzt sind, in flüssiger Form aufgetragen. Da dasselbe bei seinem geringen Gehalt an Kalk nicht als Anstrichmittel wirkt, so sind Flächen, welche einen Anstrich erhalten sollen, darnach noch mit einem Ueberzug aus Kalktünche zu versehen.

In den Prospekten, welche die Fabrik ausgiebt, wird der doppelt-schweflig-saure Kalk als Mittel gegen Hausschwamm empfohlen. Bei der bedeutenden Wirkung, welche schweflige Säure auf alles organische Leben ausübt, scheinen uns Versuche in dieser Richtung angezeigt zu sein; wir wissen allerdings nicht, welche Vorsichtsmaafsregeln dabei nothwendig sind.

Der doppelt-schweflig-saure Kalk wird von der oben genannten Fabrik zum Preise von 5 *M* pro <sup>z</sup> abgegeben.

### Konkurrenzen.

**National-Denkmal für Victor Emanuel in Rom.** Der *Popolo Romano* publizirt als die erste der hiesigen Zeitungen heut früh die Entscheidung der königlichen Kommission in Sachen der Konkurrenz für das National-Denkmal.

Von der Verleihung eines 1. Preises hat die Kommission Abstand nehmen zu müssen geglaubt, da keines der eingelebten Projekte — nach dem Urtheil der Majorität — in allen seinen Theilen als sofort und ohne weitere Modifikationen ausführbar bezeichnet werden konnte.

Die weiteren zur Verfügung stehenden 50 000 Lire sind nach zwei Gruppen zur Vertheilung gelangt, von denen die erste die besonderes Lob verdienenden und zur Ausführung fähigen Projekte umfasst — die zweite Gruppe jene, die zwar nicht zur Ausführung zu empfehlen sind, doch eine Aufmunterung verdienen.

Die Konkurrenten der 1. Gruppe erhalten einen Preis von je 10 000 Lire und weitere 5—6000 Lire sind als Entschädigung festgesetzt, damit dieselben ihre Projekte verbessern und nochmals als Gesamtmodell zu einer nur unter ihnen stattfindenden engern Konkurrenz einreichen können, in welcher die endgültige Entscheidung bezüglich der Ausführung getroffen wird. Neben den römischen Architekten Sacconi und Manfredi, deren erster namentlich eine äußerst geschickte Arbeit eingereicht hatte, gehört zu dieser Gruppe, wie ich mit Freude melde, der Düsseldorfer Bruno Schmitz mit einem, wie von ihm wohl zu erwarten stand, wieder trefflich vorgetragenen Entwurfe. In einem längeren illustrierten Artikel werde ich später auf diese Arbeiten zurück kommen.

Die 4 Konkurrenten der 2. Gruppe erhalten je 5000 Lire wie gesagt, als *premio d'incoraggiamento*.

Soviel für heut. Die Entscheidung scheint mir gerecht.

Rom, den 9. Februar 1884.

Fr. Otto Schulze.

**Eine Konkurrenz für Entwürfe zu einem Aussichtsturm** (Kosten 8—12 000 *M*., Schlussstermin der Konkurrenz 15. April, Preise 150 und 100 *M*.) ist vom Verschönerungsverein

zu Heilbronn ausgeschrieben. Wir verweisen unsere Leser auf die Bekanntmachung im Inseratenblatt u. No. 13.

**Konkurrenz für Entwürfe zu einer Volksschule in Frankfurt a. M.** Der No. 37 des Frankf. Stadt-Anzeiger entnehmen wir, dass die dortigen städtischen Behörden sich entschlossen haben, für den Entwurf einer am Deutschherrn-Kai zu erbauenden städtischen Volksschule für 1280 Schüler und Schülerinnen, deren Kosten bei einem Einheitspreise von 290 *M* pro <sup>qm</sup> die Summe von 372 000 *M* nicht übersteigen sollen, eine Konkurrenz auszuschreiben, für welche 2 Preise von 2000 und 1 000 *M* ausgesetzt sind. Der Schlussstermin der Konkurrenz und die Namen der 5 Preisrichter dürften demnächst öffentlich bekannt gemacht werden.

Wir begrüßen das bezügl. Vorgehen der Frankfurter Kommunal-Behörden mit Freude und sprechen den Wunsch aus, dass dasselbe auch anderweit — namentlich in der Reichshauptstadt — Nachahmung finden möge. Denn so tüchtig die betr. Leistungen der städtischen Baubeamten im allgemeinen auch sind, so lässt sich doch nicht leugnen, dass sich auf diesem Gebiete die Schablone doch etwas mehr eingebürgert hat, als wünschenswerth ist. Um die letztere zu durchbrechen, giebt es kein besseres Mittel als die Konkurrenz, die selbstverständlich in einem solchen Falle nicht allein auf die praktische und ästhetische, sondern ebenso auf die ökonomische Seite der bezgl. Bau-Ausführungen sich erstrecken müsste.

### Personal-Nachrichten.

**Preussen.** Die Bauführer-Prüfung im Maschinen-Bau-fach haben bei der technischen Hochschule in Hannover bestanden: Fritz Garnn aus Magdeburg und Heinrich Siewers aus Oberndorf in Holstein.

**Württemberg.** Dem Bmstr. Knoblauch in Tübingen ist Titel und Rang eines Bauinspektors verliehen worden.

Das erledigte Bezirks-Bauamt Calw ist dem Bmstr. Gekeler das. übertragen worden.

### Brief- und Fragekasten.

Hrn. Landes-Bauinsp. K. in H. Das Tränken der Treppenstufen mit heißem Leinöl wird der Entstehung von Schmutz-flecken vorbeugen. Die Tränkung muss natürlich im Sommer bei trockenem Wetter geschehen. Das Leinöl bleicht sehr bald aus und die zuerst auftretende gelbe Färbung des weissen Sandsteines verschwindet mit der Zeit wieder.

Abonn. G. in F. Der Puzzolan-Zement ist in der Praxis noch nicht erprobt, verspricht aber für manche Zwecke als hydraulischer Mörtel erfolgreiche Verwendung. Er besteht aus einer Mischung von hydraulischem Kalk mit Schlackenmehl.

Hrn. O. Fr. in Z. Bis jetzt sind generelle Vorschriften über den zulässigen Grad von Verunreinigungen offener Flussläufe durch Zuführung von Schmutzwassern in Preussen nicht erlassen worden; es wird über derartige Fragen vielmehr im Einzelfalle entschieden. In die Kanäle und Röhren der Berliner Schwemmkanalisation werden die Klosetflüssigkeiten ohne zu-vorige Klärung eingelassen; beschränkende Bestimmungen bestehen nur bezüglich des Ablaufs solcher Flüssigkeiten in die offenen Rinnsteine derjenigen Stadtgegenden, in welchen die Schwemmkanalisation zur Zeit noch nicht eingerichtet ist. U. W. ist zur Reinigung solcher Flüssigkeiten auch das Desinfektions-Verfahren von M. Friedrich unter gewissen Bedingungen polizeilich gestattet worden. Diese Bedingungen dürften Sie am leichtesten von Hrn. M. F. selbst sich verschaffen können. —

Hrn. K. Z. in W. Die rechnerische Bestimmung der Stärke von Fangedämmen ist mehr oder weniger vage, da die zugebende Stärke in viel höherem Maasse von der besonderen Natur des betr. Wasserlaufs, von der Jahreszeit und von der Dauer der Bauzeit abhängig erscheint, als von dem hydrostatischem Drucke. Wir können nur rathen für die Konstruktion nach geeigneten Vorbildern in der bezügl. Fachlitteratur sich umzusehen.

Hrn. M. in Wien. Allerdings dürfte der Ausdruck „Wrasen“ für den beim Kochen und Waschen entstehenden Wasserdampf ein niederdeutscher Provinzialismus sein. Ueber seinen ursprünglichen Geltungsbereich sind wir außer Stande Ihnen Angaben zu machen — doch ist derselbe in den technischen Kreisen Norddeutschlands so eingebürgert, dass er wohl ohne Bedenken in die Fachlitteratur übernommen werden kann.

Hrn. X. in Stuttgart. Von einer Entscheidung der Konkurrenz zu einem Schulhause für Gottesberg i. Schl. ist uns bisher keine Kenntniss geworden.

Hrn. X. Y. in Düsseldorf. Wir sind nicht der Meinung, die fragl. Angelegenheit im Sinne eines Angriffs noch weiter verfolgen zu sollen, zumal es uns unwahrscheinlich dünkt, dass die Architektur des deutschen Reichstagshauses, wenn sie auch bei der Konkurrenz zum Victor-Emanuel-Denkmal in der That wiederum einen Preis erzielt hat, für diese Aufgabe wirklich zur Ausführung gelangen könnte. Hr. W. denkt über eine derartige Benutzung seines Entwurfs, die ja auch faktisch nicht verboten werden kann, sehr mild und hält es für gleich zulässig bezw. unzulässig durch die Werke eines lebenden Fachgenossen, wie durch irgend welche aus der älteren Fachlitteratur ausgegrabenen Motive sich anregen zu lassen.



Inhalt: Aus den Verhandlungen des preussischen Abgeordnetenhauses. — Zur Frage der Haltbarkeit von Holzpflasterungen. — Kachelöfen nach dem Patent Vogdt. — Mittheilungen aus Vereinen: Architekten- und Ingenieur-Verein

zu Hannover. — Vermischtes: Internationale Ausstellung von Motoren und Werkzeug-Maschinen für das Kleingewerbe in Wien. — Konkurrenzen. — Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragekasten.

### Aus den Verhandlungen des preussischen Abgeordnetenhauses.

#### Bauplätze und Bauprojekte für öffentliche Gebäude in Berlin. (Schluss.)



icht sehr viel aussichtsreicher, als um die Neubauten für Bibliothek und Kunst-Akademie ist es nach den Verhandlungen des Abgeordnetenhauses vom 12. d. M. um den Bau eines neuen Geschäftsgebäudes für das Abgeordnetenhaus bestellt.

Die in der Presse schon längst angekündigte, vom 3. Febr. d. J. datirte Vorlage der Staatsregierung über die Erwerbung eines hierzu geeigneten Bauplatzes an der Sommerstrasse nahm als solchen nicht, wie wir irrthümlich voraus gesetzt hatten, das ganze in unserer Situationsskizze auf S. 37 dargestellte Terrain in Aussicht, sondern nur den nördlichen Theil desselben abzüglich eines an der Dorotheenstrasse belegenen Streifens von einer der Tiefe des Grundstücks No. 42 entsprechenden Breite. Der Flächeninhalt des Platzes beträgt 7703 qm; der Kaufpreis der im Besitz der Kgl. Seehandlung befindlichen, der Regierung bereits zur Verfügung stehenden Parzellen von den Grundstücken No. 43 u. 44 war auf 1 712 000 M. angegeben, während die vom Grundstück No. 45 beanspruchte Parzelle im Wege der von Sr. Majestät dem König im voraus bewilligten Expropriation und der im Besitz des Deutschen Reichs befindliche Streifen an der Sommerstrasse durch Verhandlung mit diesem noch zu erwerben wären.

Die Aufnahme, welche dieser Vorlage im Hause zu Theil wurde, war so unfreundlich wie nur möglich. Man empfindet dort die bestimmte Ablehnung der seitens des Vorstandes in Vorschlag gebrachten Baustelle an der verl. Zimmerstrasse, auf welche man mit voller Sicherheit gerechnet hatte, anscheinend vielfach als eine persönliche Verletzung und es gab sich daher in der bezgl. Debatte, namentlich in den Reden der Hrn. Abg. Berger und Loewe (Berlin) eine gewisse Gereiztheit kund, die zu nicht minder gereizten Entgegnungen des Hrn. Vertreters der Staatsregierung, Finanzminister v. Scholz, die Veranlassung wurde und damit eine objektive Beurtheilung der Frage sehr erschwerte.

Unter den Gründen für die Unmöglichkeit, den Bauplatz in der Zimmerstr. zu erwerben, welche der Hr. Finanzminister geltend machte, wurden die etwaigen Bedenken und Wünsche der Kunstverwaltung, die wir auf S. 39 erwähnten, nicht berührt: vielmehr wurden als solche lediglich der Widerstand des Herrenhauses gegen eine Verkürzung seines Gartens und die prinzipielle Abneigung der Regierung gegen jede nicht unbedingt nöthige Opferung eines alten Baubestandes angeführt. Die bestimmte Erklärung des Hrn. Ministers, dass die Regierung gewiss sei, die Königliche Genehmigung zur Ausführung des Baues an jener Stelle nicht zu erhalten, liefs ein weiteres Eingehen auf dieses Projekt als überflüssig erscheinen, obgleich von verschiedenen Seiten hervor gehoben wurde, dass ein entsprechend motivirter Vorschlag vielleicht doch nicht so unbedingt einer Ablehnung durch Se. Maj. den König sicher sei, dass das Herrenhaus selbst in seinem Plenum sich über die Frage noch gar nicht geäußert habe etc. Wenn Hr. Abg. Loewe übrigens gegen die Behauptung eiferte, dass das Herrenhaus seinen halben Garten hergeben solle und die event. Verkürzung desselben nur auf  $\frac{1}{4}$  oder  $\frac{1}{5}$  berechnete, so ist diese Bemerkung für einen Techniker etwas sehr seltsam. Ein Blick auf den Situationsplan würde ihn belehren, dass das beanspruchte Gartenstück 91 m, das verbleibende 127 m Länge haben sollte, der Verlust also rd. 42 % beträgt. Irrthümer wie dieser und der von demselben Hrn. Abgeordneten begangene, den wir auf S. 80 hervor hoben, legen allerdings die Frage nahe, was wohl das Urtheil mancher Volksvertreter auf einem ihnen berufsmäßig fern liegenden Gebiete werth ist, wenn ihnen derartige Schnitzer auf einem Felde begegnen, das sie füglich beherrschen müssten.

Gegen den Vorschlag der Regierung wurde neben den schon früher in der Presse erörterten Gründen, auf die wir mit Rücksicht auf unsere Ausführungen in No. 7 nicht nochmals eingehen wollen, hauptsächlich der eine Uebelstand geltend gemacht, dass die bezgl. Baustelle nicht die erforderliche Größe habe. Dass die betreffenden Redner sich zum Beweise dessen auf die von Hrn. Bauinspektor Schulze aufgestellte Skizze, der sie das höchste Lob spendeten, beriefen, führte zu einer scharfen Polemik zwischen ihnen und dem Hrn. Finanzminister, der diesen Entwurf lediglich als eine ideale Programm-Skizze gelten lassen wollte und hervor hob, dass man rationeller Weise nicht zuerst den Bauplan aufstellen und darnach die Zweckmäßigkeit einer Baustelle beurtheilen dürfe, sondern den Bauplan der Beschaffenheit der Baustelle anzupassen und aus dieser zu entwickeln habe. Eine Anschauung, deren prinzipielle Richtigkeit wir an dieser Stelle wohl nicht erst zu beweisen haben; denn selbst bei einem Bau, dessen Bedürfnisse so fest liegen, wie diejenigen eines Parlamentshauses wird sich — vor allem je nach der Wahl der Eingänge — für verschiedene Baustellen doch immerhin eine ziemlich abweichende aber annähernd gleich zweckmäßige Anordnung der Räume erzielen lassen. In jedem konkreten Falle unterliegt die Gültigkeit dieses Prinzips allerdings gewissen Einschränkungen und uns

scheint, dass mit Rücksicht hierauf die Vorwürfe gegen den Regierungsvorschlag nicht ungerechtfertigt sind. Wir wollen es zwar nicht völlig in Abrede stellen, dass es möglich wäre, auf dem betreffenden Terrain ein Abgeordnetenhaus zu erbauen, das dem gegenwärtig benutzten Hause vorzuziehen wäre: angesichts der Form der Baustelle, die in diesem Falle sicher bis zu den äußersten Grenzen bebaut werden müsste und angesichts des Umstandes, dass an der Südgrenze keine Fenster angelegt werden dürften, ist es jedoch in der That nicht wahrscheinlich, dass dieses Haus den Forderungen entsprechen dürfte, welche aus der Aufgabe einerseits, der bevorzugten Lage der Baustelle andererseits hervor gehen. Es dürfte also kaum zu umgehen sein, dass man — wie wir von vorn herein als selbstverständlich voraus gesetzt hatten — die Baustelle event. durch Ankauf der Grundstücke an der Dorotheenstrasse vergrößert — eine Finanzfrage, die wir von unserm Standpunkte aus nicht für so wichtig halten können, dass durch sie das ganze, sonst so empfehlenswerthe Projekt zum Scheitern gebracht werden dürfte.

Eine nicht unwesentliche Rolle spielte in der Debatte noch der Umstand, dass seitens der Reichstagsbauverwaltung in Aussicht genommen worden ist, auf dem Hinterland der an der Sommerstr. liegenden Grundstücke die Kessel etc. für die Heizungs- und Ventilations-Anlage des Reichstagshauses unterzubringen. Es erregte das die schwersten Bedenken — ein Mal weil dadurch der ohnehin schon unzureichende Platz noch weiter verkürzt würde und ferner weil man die Explosions-Gefahr, oder doch wenigstens den Rauch und Kohlenstaub einer solchen Anlage fürchtete; auch der sehr nahe liegende Vorschlag, dass zweckmäßiger Weise ja die Kessel-Anlage für das Reichstagshaus mit derjenigen für das Abgeordnetenhaus vereinigt werden könne, fand wenig Anklang. Leider hatte keiner der Hrn. Abgeordneten oder Regierungs-Kommissare daran gedacht, vorher bei einem Sachverständigen anzufragen, ob denn die beabsichtigte Verlegung der bezgl. Kessel-Anlage aus dem Reichstagshaus eine unumgängliche Nothwendigkeit sei. Er würde erfahren haben, dass dies keineswegs der Fall ist und dass die Unterbringung derselben innerhalb des Hauses, wenn sie dem Architekten auch einige Unbequemlichkeiten verursacht, doch keinerlei Schwierigkeiten unterliegt, wie sie ja auch bei den meisten öffentlichen Gebäuden die Regel bildet. Wir vermuthen, dass man, wie die Dinge jetzt liegen, von Seiten der preussischen Staatsregierung auf eine derartige Anordnung wohl in jedem Falle dringen wird; denn wird die in Rede stehende Baustelle nicht für das Abgeordnetenhaus verwendet, so wird sie sicherlich für ein anderes öffentliches Gebäude verwerthet werden: man würde sich aber in zu ungünstiger Weise die Hände binden und eine solche Verwerthung event. unmöglich machen, wenn man einen Theil davon für jenen Zweck hergäbe.

Ihren Abschluss fand die Debatte in der einstimmigen Annahme eines von dem Hrn. Abg. Hobrecht gestellten Antrages: die sämtlichen Vorlagen dem Gesamt-Vorstande des Hauses mit der Anheimgabe einer Verstärkung durch Kooptation zur Vorberathung und Berichterstattung zu überweisen. Da die Staatsregierung (in der „Prov.-Korresp.“) diesen Beschluss als der Sachlage vollkommen entsprechend und korrekt anerkannt hat, so ist vielleicht zu hoffen, dass vielleicht doch noch eine Verständigung dahin erzielt wird, dass der Platz an der Sommerstrasse in seiner Erweiterung bis zur Dorotheenstr., den man vom architektonischen Standpunkte als einen der günstigsten in Berlin überhaupt vorhandenen betrachten muss, zur Annahme gelangt. Selbstverständlich fehlt es nicht an anderweiten Vorschlägen: der Hr. Abg. Dr. Windthorst hat auf das Terrain der Artillerie-Kaserne am Kupfergraben und den Dönhofsplatz hingewiesen; von anderer Seite soll mittlerweile ein Terrain am Schiffbauerdamm und das (unvermeidliche) Lehndorff'sche Grundstück offerirt worden sein. Jedenfalls wollen wir im Interesse des Abgeordnetenhauses hoffen, dass die Session nicht endet, ohne dass ein bestimmter Beschluss über die bezgl. Angelegenheit zu Stande gekommen ist. —

Ähnliche Angelegenheiten von geringerer Wichtigkeit waren die Bewilligung von 50 000 M. für die Vorarbeiten zur Behaubung der Museumsinsel und der Ankauf des für die Hygiene-Ausstellung von 1883 hergestellten Gebäudes für die Summe von 300 000 M. Beide Etatsposten wurden nach verhältnissmäßig kurzer Debatte bewilligt. Der erste, nachdem der Reg.-Kommissar, Hr. Geh. Ober-Reg.-Rath Dr. Schöne, erklärt hatte, dass damit in keiner Weise Verbindlichkeiten für künftige Bewilligungen zur Herstellung der bezgl. Bauten eingegangen werden sollten, der zweite, nachdem zunächst einige Redner des Zentrums die übliche Klage darüber erhoben hatten, dass aus Staatsmitteln Anlagen geschaffen werden sollten, die billiger Weise der Stadt Berlin aufzubürden seien. Die Widerlegung dieser Klage war im vorliegenden Falle leicht, da die Stadt ihrerseits in der That den Ankauf des bezgl. Gebäudes beabsichtigt, die Regierung jedoch dies nicht für zulässig erachtet hatte, weil das Grundstück fiskalisch ist; auch wurde hervor gehoben, dass die Stadt Berlin für die von ihr auf diesem

Terrain mit einem Kostenaufwande von 126 000  $\mathcal{M}$  geschaffenen Anlagen nur 12 000  $\mathcal{M}$  beansprucht hat.

Zu einem etwas heftigeren Wortgefecht gab die Vorlage der Regierung Veranlassung, welche die Erwerbung der am rechten Spreuerufer zu beiden Seiten des Monbijou-Parks belegenen Grundstücke der Aktien-Speicher-Gesellschaft zu einem Preise von 2 600 000  $\mathcal{M}$  betraf. Diese Erwerbung wurde einerseits damit motivirt, dass es sich darum handle, die z. Z. dort vorhandenen Speicher möglichst schnell ihrem bisherigen Zwecke zu entziehen und damit für die Museen eine stetige Feuersgefahr zu beseitigen — andererseits damit, dass es bei dem immer empfindlicher werdenden Mangel an geeigneten Bauplätzen für fiskalische Gebäude in Berlin eine Nothwendigkeit sei, sich disponibler Grundstücke in geeigneter Lage rechtzeitig im voraus zu bemächtigen. Interessant war in letzter Beziehung namentlich eine Andeutung des Referenten Hrn. Abg. Dr. Virchow, dass für die Zukunft — wenn einst die jetzigen Bibliothek-Gebäude als Tauschobjekt angeboten werden könnten, — es vielleicht nicht ausgeschlossen sei, für jenen Zweck auch das Monbijou-Palais und den Monbijou-Park von der Krone erwerben zu können. Von Seiten der Opposition, die sich fast aus allen Parteien des Hauses zusammen setzte, ihren Haupt-Wortführer aber in Hrn. Abg. Dr. Windthorst fand, wurde mit besonderem Nachdruck nur der eine Gesichtspunkt geltend gemacht, dass es angesichts der augenblicklichen Finanzlage des Staats und angesichts dringender Bedürfnisse unzulässig sei, eine derartige Bewilligung ins Blaue hinein zu machen; habe der Staat neue Gebäude nöthig, so möge er in jedem einzelnen Falle die Gebäude genau und speziell bezeichnen, den Kostenanschlag vorlegen und danach die Gelder zum Ankauf des Platzes begehren. Mit der schwachen Majorität von 19 Stimmen, welche die Opposition in dritter Lesung wiederum zu sprengen hofft, wurde in namentlicher Abstimmung die Forderung der Regierung bewilligt.

Uebersichten wir das Gesamt-Ergebniss dieser mehrtägigen Verhandlungen über Berliner Bauplatz-Fragen, so tritt uns die ganze Misere unserer bezgl. Verhältnisse wiederum in einer so peinlichen Gestalt entgegen, dass man sich eines tiefen Schamgefühls ob der Ohnmacht, welche die preussische Verwaltungskunst auf diesem Gebiete bekundet, nicht erwehren kann. Und dabei scheint man diese Zustände in Regierungs- und Abgeordnetenkreisen beinahe für selbstverständlich und unabänderlich zu halten. Einzig Hr. Abg. Loewe hat in den letzten Verhandlungen auf ein Mittel hingewiesen, das seiner Ansicht nach eine Besserung herbei

führen könnte: auf die Vorlegung eines Plans über den gesammten fiskalischen Grundbesitz in Berlin, wie ihn das Abgeordnetenhaus schon oft aber vergeblich verlangt habe. Aber abgesehen davon, dass eine derartige Uebersicht in der That bereits ein Mal (irren wir nicht zu Anfang der 70er Jahre) gegeben worden ist: welchen Erfolg soll man sich von einem derartigen Stück Papier versprechen, so lange jedes Ressort selbstständig und ohne Fühlung mit den anderen die Jagd nach Baustellen betreibt und es in die Hand des Hrn. Finanzministers gestellt wird, diejenigen disponiblen fiskalischen Grundstücke, für die nicht augenblicklich eine andere Verwendung vorliegt, ohne weiteres an den ersten besten Käufer los zu schlagen? Die Bildung einer aus Vertretern aller am fiskalischen Grundbesitz Berlins beteiligten Behörden und der Gemeinde zusammen gesetzten Kommission mit einer Spitze von entsprechender Autorität, der es obliegt, für eine gewisse Zukunft hinaus den Bedarf an Bauplätzen für öffentliche Gebäude fest zu stellen und danach einen Plan zur Verwendung der disponiblen und zur Erwerbung neuer Bauplätze für diese Gebäude auszuarbeiten — einer Kommission, ohne deren Genehmigung kein fiskalischer Grundbesitz veräußert werden dürfte und welche gleichzeitig in allen auf die Gestaltung des Stadtplans bezgl. Angelegenheiten das entscheidende Wort zu sprechen hätte: sie ist schon oft und mit Nachdruck als das einzige Mittel bezeichnet worden, das uns helfen könnte. Seitdem dieser auf die Vorgänge in anderen Großstädten gestützte Vorschlag zuerst gemacht worden ist, sind schon viele schwere Fehler vorgekommen, die durch Annahme desselben mit Leichtigkeit hätten verhindert werden können — wir erinnern an den Verkauf der Kgl. Mühlen, an die jüngste Verzettelung des „Grünen Grabens“, an den Neubau und sogleich darauf folgenden Abbruch der Königsbrücke, an die Stellung des Gebäudes der General-Militärkasse in der Königgrätzer Straße u. s. w. — aber es wird anscheinend noch sehr viel Wasser durch die Spree fließen, ehe man denselben einer Beachtung würdigt. Denn in den hohen amtlichen Kreisen, welche zunächst dazu berufen wären, ihn aufzunehmen, fehlt es zum Theil an Initiative und da, wo Initiative vorhanden ist, entweder an dem nöthigen Verständniss für derartige Fragen oder an der nöthigen Sympathie für eine solche „Berliner“ Angelegenheit.

Wir sind vorläufig ohne jede Hoffnung auf Aenderung dieser trostlosen Zustände, es sei denn, dass eine planmäßig geleitete Bewegung weitester Kreise sich anschickt, eine Besserung derselben durch ausdauernde Einwirkung auf die öffentliche Meinung herbei zu führen.

— F. —

### Zur Frage der Haltbarkeit von Holzpflasterungen.

Auf S. 361 u. 567 pro 1883 dies. Zeitg. sind Mittheilungen über Holzpflaster erschienen.

Die erste derselben wendet sich hauptsächlich gegen die Unannehmlichkeiten der Imprägnirung mit Theeröl, während die zweite Mittheilung die Vortheile des amerikanischen Holzes hervor hebt.

Ich nehme aus jenen Mittheilungen Anlass zu einigen Bemerkungen, welche bestimmt sind, der Entstehung unsachgemäßer Vorstellungen vorzubeugen.

Die Imprägnirung mit schwerem Theeröl, welche zur Erzielung eines wasserdichten Holzklötzes angewandt worden ist, hat sich in der jenen Mittheilungen zu Grunde liegenden Ausführung allerdings für Straßenspflaster wenig bewährt, da bei Einwirkung großer Sonnenhitze ein Theil der Imprägnirungs-Flüssigkeit ausschwitzt, dadurch der Fugenvergnuss aufweicht und die Oberfläche des Pflasters in unangenehmer Weise verunreinigt wird.

Dagegen gewährt die Imprägnirung der Pflasterklötze nach einem von Rütgers erfundenen und angewandten System, bei welchem Zinkchlorid und schwache Karbolsäure-Lösung benutzt wird, vollständigen Schutz gegen Fäulniss und Stocken des Holzes, sichert die Elastizität desselben und ist gänzlich frei von den oben beregten Uebelständen, wie dies die zuerst bewirkte Ausführung der Strecke in der Friedrichstraße von Behrenstraße bis Unter den Linden in Berlin s. Z. erkennen ließe.

Für die weitere Holzpflasterung der Friedrichstraße von Unter den Linden bis zur Rampe der Weidendammer Brücke ist der Oelzusatz zur Imprägnirungsflüssigkeit zunehmend verstärkt worden, und es waren dem entsprechend die Uebelstände auf der Endstrecke auch am stärksten wahrnehmbar; dieselben sind somit einzig und allein von der dem Unternehmer vorgeschriebenen wasserdichten Oel-Imprägnirung hervor gerufen worden.

Die a. a. O. ebenfalls hervor gehobene Gesundheitsschädlichkeit des imprägnirten Holzbelags ist vollständig grundlos. Wenn der Karbolgeruch auch nicht angenehm ist, so wirkt derselbe doch keineswegs gesundheitsschädlich. Unbestritten ist aber, dass gut imprägnirtes Holzpflaster niemals fault und jedenfalls (wie Holzpflaster überhaupt) weniger Staub erzeugt als Asphalt- oder Steinpflaster.

Die in der zweiten Mittheilung angezweifelte Haltbarkeit des Pflasters aus deutschem Holz betreffend, sei erwähnt, dass bei einer Dammbreite der Friedrichstraße von Behrenstraße bis Dorotheenstraße von nur 8 m, der Holzbelag dortselbst nach 2 1/2-jähriger Benutzung nicht reparirt worden ist und auch noch eine vollständig ebene Oberfläche aufweist, trotzdem die Friedrichstraße zu den allerverkehrreichsten Straßen von Berlin zu rechnen ist.

Ein gleich gutes Verhalten kann man keinem Holzpflaster nachrühmen und besonders auch nicht dem aus amerikanischen

Holze hergestellten Pflaster. Das erste Holzpflaster in Berlin ließe die städtische Bauverwaltung im April 1879 auf der in med. 9,67 m breiten Fahrbahn der Friedrichsbrücke aus dem viel beliebten amerikanischen Yellow- oder Pitche pine Holz ausführen; dasselbe hat sich so wenig bewährt, dass bereits in einem Bericht der zuständigen Bauverwaltung vom 27. Dezember 1881, also nach noch nicht 2 3/4 Jahren, wörtlich gesagt werden konnte: „Das Holzpflaster der Friedrichsbrücke ist jetzt allerdings in einem sehr reparaturbedürftigen Zustande und es dürften die Klötze durch neue in kurzer Zeit zu ersetzen sein.“

Es hat dann auch im Mai 1882 eine vollständige Umlegung mit 1/3 Erneuerung der amerikanischen Holzklötze statt finden müssen und ferner sind trotz dieser theilweisen Erneuerung im folgenden Jahre 1883 wieder sehr umfangreiche Reparaturen nothwendig gewesen. Diese rühren daher, dass die im Jahre 1882 umgelegten amerikanischen Klötze, wie bei der Umlegung sichtbar gewesen ist, größtentheils angefault waren.

Das amerikanische Holz zeigt sich demnach keineswegs den Berliner Witterungs- und Verkehrseinflüssen gegenüber besonders widerstandsfähig und ich bin der Meinung, dass gutes deutsches Nadelholz auch ohne Imprägnirung dem amerikanischen Yellow- oder Pitche pine gleich kommt, während eine sachverständige Imprägnirung beiden Holzgattungen eine viel längere Dauer verschafft.

Gutes Holzpflaster kann mit allen Pflasterarten sowohl im Preise wie auch in der Abnutzung vortheilhaft konkurriren, voraus gesetzt, dass bei gleichen Ansprüchen die zu vergleichenden Pflasterarten auf gleich breiten Fahrdämmen und in gleichwerthigen Verkehrsstraßen liegen.

So verschiedenartig die Resultate der bisherigen Versuche mit Holzpflaster sein mögen, so kann man auf Grund genauer und vorurtheilsfreier Beobachtung desselben dennoch den Schluss ziehen, dass mit gutem Material bei sachgemäßer Ausführung des Pflasters mindestens so gute Erfolge erzielt werden, wie mit Asphalt- und Steinpflaster bis heute erreicht worden sind.

Man wird Fehler, die bei dem Holzpflaster bisher gemacht wurden, unterlassen und mit Gewissheit die besten Resultate erreichen.

Ich sehe mit Zuversicht den schließlichen Resultaten über die Dauerhaftigkeit und die sonstigen Vortheile des imprägnirten Holzpflasters entgegen und bin der Ansicht, dass die in Berlin seit 1879 zur Ausführung gekommenen ca. 30 000 qm Holzpflaster, von welchen durch G. Rütgers rd. 15 000 qm gelegt worden sind, ausreichend sein werden, um schon bald ein abschließendes, günstiges Urtheil für ein nach bestimmten Grundsätzen und unter gewissen Bedingungen herzustellendes Holzpflaster herbei zu führen.

Berlin, Februar 1884.

H. Wessberg, Ingen.  
Vertreter für G. Rütgers.

Der „deutsche Normal-Kochofen.“

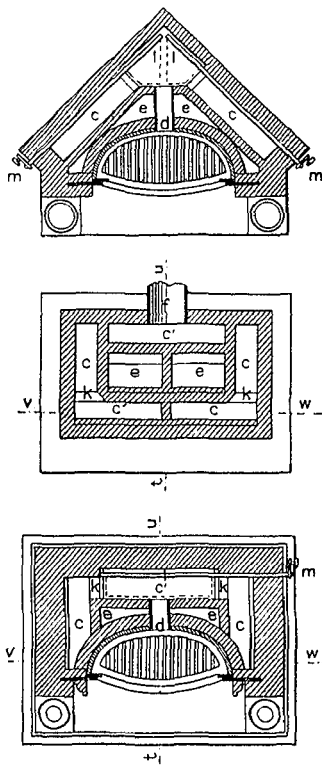
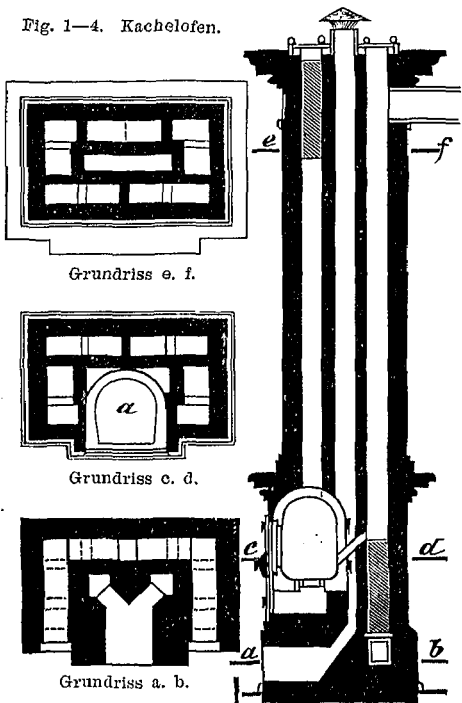
(Von Gebr. Reimann Berlin, SW. Dorotheenstr. 38/39.)

Die vorliegende patentirte Ofenkonstruktion zeigt eine Reihe von Besonderheiten, die zweifellos geeignet sind, nicht nur das nähere Interesse der Fachmänner auf sich zu ziehen, sondern die zum Theil auch Anspruch darauf haben als wesentliche Verbesserungen angesehen zu werden.

Die Reimann'sche Konstruktion ist gleich gut bei rechteckiger, fünfeckiger oder runder Form des Ofens anwendbar, in den Haupt-Besonderheiten auch bei Kaminen. Sie verwendet drei stehende Züge — aufwärts, abwärts und wieder aufwärts zum Schornstein-Anschluss — sowie einen vierten stehenden Zug, welcher zentral gelegt ist und zur Zirkulation der Zimmerluft, event. auch zur Durchführung frischer Außenluft durch den Ofen dient; diese Anordnung verschafft dem Ofen ein Maximum an Berührungsfläche mit der zu erwärmenden Luft. Die Züge sind am oberen Ende mit Klappen verschlossen und am unteren Ende

Die Zungen, welche die Züge von einander trennen, sind im Interesse der soliden und kompendiösen Ausführung aus Thonplatten hergestellt. Eine besondere Erwähnung verdienen noch die Heizglocke und die Ofenthür. Erstere ist aus Chamotte in einem Stück geformt und daher jedem Brennmaterial gegenüber als feuerbeständig zu betrachten. Die napfförmige Gestaltung der Sohle verhindert nicht nur die Bildung tochter Ecken, in welchen das Brennmaterial sich nicht nur der Entzündung entzieht, sondern sie erleichtert wesentlich auch das Schüren des Feuers. Mittels umgelegter Ringe aus Schmiedeisen ist an der Heizglocke die eiserne Thürzarge befestigt, die demnach außer jedweder Verbindung mit der Kachelwandung steht. Die Thür selbst ist in eigenthümlicher Weise aus einem Rahm und einer Platte gebildet, die durch Zapfen und Schrauben so mit einander verbunden sind, dass die Dichtheit des Thürverschlusses jederzeit

Fig. 1—4. Kachelofen.



Zu Fig. 5—8.

Kamin nach dem Reimann'schen System (ohne Extrafenierung) für rechteckige und 5eckige Form arrangirt.

- a) Heizglocke aus Chamotte mit gewöhnlichem und Korbrost.
- b) Eintritt in die Züge c.
- c) letzter, an den Schornstein anschließender Zug.
- d) Verbindungsrohr der Heizglocke m. d. Zug c<sub>1</sub>
- e) Zirkulations- (oder) Ventilationsrohr.
- f) Anschluss an den Schornstein.
- g) Russkasten.
- h) Sperrschieber.
- i) Reinigungsklappen.
- k) Verbindung der Züge c mit c<sub>1</sub>
- l) Abschlussklappe der Züge c.
- m) Stellvorrichtung für l.
- n) Aschkasten.

mit einem Eisenschieber, unter welchem ein ausziehbarer Russkasten steht; durch diese Einrichtung ist eine jederzeitige leichte Revision und Reinigung der Züge ermöglicht. Die Feuerkiste, als glockenförmiger Körper ausgeführt, hat in der Hinterwand eine kleine Oeffnung in welche ein Rohr gesteckt wird, das zu dem letzten, an den Schornstein anschließenden Zuge hinüber führt. Diese einfache Verbindung — welche übrigens ganz regelmäßig in den eisernen Oefen amerikanischer Konstruktion wiederkehrt — sichert nicht nur die rasche Entzündung des Brennmaterials, sondern dieselbe funktioniert gleichzeitig als Sicherheitsvorkehrung bei geschlossener Ofenklappe, indem letztere, wie aus Fig. 7 erkennbar, unterhalb des Anschlusses der oben erwähnten Verbindung zwischen der Heizglocke und dem letzten Zuge angeordnet ist.

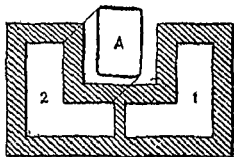
regulirt werden kann; selbst ein Werfen des einen oder anderen Theils, wie es im Laufe des Betriebes unvermeidbar vorkommt, wird durch die gewählte Thürkonstruktion in seiner Wirkung auf die Dichtheit des Thürschlusses unschädlich gemacht. Endlich ist die Thüröffnung zum Einlegen einiger Stäbe eingerichtet, wobei ein Korbrost entsteht, der die höhere Auffüllung von Brennmaterial und außerdem den Vielen willkommenen Anblick des offenen Feuers gestattet.

Weitere Einzelheiten der Konstruktion sind in den beige-fügten Skizzen ersichtlich gemacht.

Unabhängig von der Konstruktion ist die eigentliche Ausstattung der Oefen, in welcher die Fabrik jeglicher Anforderung bezw. Stilrichtung genügen zu wollen verspricht.

Kachelöfen nach dem Patent Vogdt (Potsdamer Ofen).

Den auf S. 344 Jhrg. 1883 dies. Ztg. beschriebenen Ofen, den das Eisenwerk Gröditz bei Riesa, welches die zu demselben erforderlichen Eisentheile fabrizirt, durch eine mit klaren Zeichnungen versehene Beschreibung unter dem Namen „Potsdamer Ofen“ eingeführt hat, habe ich in der durch nebenstehende Skizze dargestellten Vereinfachung ausgeführt.



Der Ofen bewährt sich gerade in dieser Vereinfachung vortrefflich. Der Kachelofen erhält nämlich nur 2 stehende Züge. In dem Zuge I steigt das Feuer, in dem Zuge II fällt es und gelangt am Fusse desselben in das eiserne Heizerohr A, welches in der an der Hinterseite des Ofens angeordneten Nische steht. Der Kachelmantel wird in seinem ganzen Umfange vom Feuer berührt und daher ganz gleichmäßig erwärmt. Dabei erhält die Zugsführung im Kachelofen eine Einfachheit, wie sie größer wohl kaum zu erreichen sein dürfte, indem eine einzige vertikale Zunge zur Scheidung der beiden stehenden Züge genügend

ist. Diese Einfachheit ist die beste Gewähr dafür, dass die beim Setzen von Kachelöfen so häufig eintretende Gefahr vermieden wird, dass der ausführende Töpfer die beabsichtigte Konstruktion verballhornt.

Da bei der in Rede befindlichen Ofen-Konstruktion das eiserne Heizrohr, durch welches die Feuergase streichen, nachdem sie den Kachelofen verlassen haben, denselben den Rest an Heizkraft entzieht, welcher bei gewöhnlichen Kachelöfen ungenutzt in den Schornstein entweicht, so beginnt die Warmwirkung des Ofens kurze Zeit nach Anfeuerung desselben und dabei nie unter dem lästigen Glühen des Eisenmantels. Es braucht daher bei der Ausführung des Kachelmantels der schnellen Wärmeabgabe durch denselben durchaus nicht Rechnung getragen zu werden; im Gegentheil: es empfiehlt sich, sowohl aus Rücksicht auf die Solidität des Kachelmantels, wie auch, um denselben zur besseren Aufspeicherung der Wärme möglichst große Masse zu geben, den Kachelmantel stark auszufüttern.

Potsdam, Februar 1884.

Vogdt.

## Mittheilungen aus Vereinen.

**Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hannover.** Hauptversammlung am Sonnabend, den 9. Febr. 33. Stiftungsfest. Vorsitzender Hr. Garbe.

Der Schriftführer erstattet folgenden Jahresbericht für das Jahr 1883: Der Verein zählte bei Beginn des Jahres 1883 11 Ehrenmitglieder, 7 korrespondirende Mitglieder und 916 wirkliche Mitglieder, im ganzen 934 Mitglieder. Von diesen Mitgliedern sind im Laufe des Jahres 1883 41 wirkliche Mitglieder ausgeschieden; gestorben sind: 1 Ehrenmitglied und 9 wirkliche Mitglieder. Im Laufe des Jahres traten 65 wirkliche Mitglieder dem Verein bei; es stellt sich somit die Zahl der Mitglieder am Schlusse des Jahres 1883 auf 948. Von diesen wohnen: 315 in der Provinz Hannover, 449 in den übrigen Provinzen Preussens, 115 in den übrigen Staaten des Deutschen Reichs, 11 in Oesterreich, 4 in Ungarn, 1 in Luxemburg, 9 in den Niederlanden, 10 in Schweden und Norwegen, 4 in Russland, 2 in der Schweiz, 1 in Italien, 1 in Spanien, 1 in Dänemark, 2 in Rumänien, 3 in Serbien, 1 in Bosnien, 2 in der Türkei, 5 in England, 4 in Nord-Amerika, 3 in Süd-Amerika, 1 in Japan, 1 auf Java.

Es werden 76 Zeitschriften in 8 Sprachen gehalten. Ausgenommen die Zeitschriften ist die Bibliothek um 82 Bände vermehrt.

Zur Unterstützung der Unternehmungen des Vereins wurden aus dem Provinzialfonds 1200 M bewilligt; die in den Vorjahren gewährte Beihilfe des Ministeriums der öffentl. Arbeiten steht noch aus.

Die Zeitschrift des Vereins erschien in diesem Jahre zum ersten Male in 8 Jahreshften, von denen die 4 ersten zu 2 Doppelheften vereinigt wurden. Obwohl außer den 8 Heften noch ein Inhalts-Verzeichniss der Jahrgänge 1871—1881 incl. herausgegeben ist, wurde der Umfang der Zeitschrift gegen die Vorjahre nicht verringert.

In 9 Haupt-, 2 außerordentlichen und 15 Wochenversammlungen wurden außer den Geschäftssachen und allgemeinen fachsozialen Fragen in 25 Vorträgen 8 Themata aus dem Gebiete des Hochbaues, bezw. der Kunst und 15 aus dem des Maschinen- und Bauingenieurwesens behandelt.

Als Mitglieder werden aufgenommen die Hrn. Ingen. Christoph, Mählmann, Mayering, Willmer, Reg.-Bmstr. Henze, Reg.-Bfhr. Rathke, Schneider, Amecke, Theissing, Wiesebaum, Schinzel, Küster, Stephani und Architekt Stapelberg.

Es folgt ein Vortrag des Hrn. Baurath Prof. Dolezalek über die Projekte der Simplon- und Mont Blanc Bahn.

Zur 33. Jahresfeier vereinigten sich die Mitglieder nach der Sitzung zu einem Essen im Saale des Künstlervereins.

## Vermischtes.

**Internationale Ausstellung von Motoren und Werkzeug-Maschinen für das Kleingewerbe in Wien.** Der Niederösterreichische Gewerbe-Verein veranstaltet für den nächsten Sommer — Eröffnungs-Termin 24. Juli, Schlusstermin 12. Oktober — eine Ausstellung, welche in 5 Abtheilungen Motoren bis zu beiläufig 3 Pfdkr., Transmissionen, Werkzeuge, Werkzeugmaschinen und Arbeitsvorrichtungen, physikalische und chemische Apparate, Hilfsmittel für Reproduktions-Verfahren und Lehrmittel für den gewerblichen Unterricht umfassen soll, mit der Beschränkung, dass die den Gruppen 1—5 angehörenden Gegenstände nur insoweit ausstellungsfähig sind, als dieselben den Interessen des Kleingewerbes dienen. Anmeldungen müssen bis 15. Mai d. J. gemacht werden. Formulare und Bedingungen sind von der Kanzlei des Niederöstr. Gewerbe-Vereins, Wien I, Eschenbachgasse 11 zu beziehen.

Als Ausstellungs-Raum sind die im Zentrum der Stadt (am Stubenring) gelegenen Lokalitäten der k. k. Gartenbau-Gesellschaft in Aussicht genommen.

## Personal-Nachrichten.

**Oldenburg.** Ernann: Der Ob.-Weg- u. Wasserbau-Inspekt. Ruhstrat in Vechta zum Baurath, der Bau-Inspekt. Wege in Oldenburg zum Ober-Bauinspektor; der Bau-Inspekt. Tüitjer in Oldenburg zum Bez.-Bmstr. des Weg- u. Wasserbau-Bezirks Delmenhorst; der Reg.-Bmstr. Segebade in Oldenburg zum Weg- u. Wasserbau-Kondukteur u. Hilfsbeamten d. Baudirektion.

**Preussen.** Ernann: Reg.-Bmstr. Jonas in Liegnitz zum Bau-Inspektor, gleichzeitig ist demselben die techn. Hilfsarbeiter-Stelle b. d. Kgl. Regierung das. verliehen. — Reg.-Bmstr. Otto Peters in Potsdam zum Land-Bauinspektor b. d. dort. Kgl. Regierung. — Reg.-Bmstr. Ernst Rosskoth in Frankenberg (Reg.-Bez. Kassel) zum Kreis-Bauinspektor das. — Die Reg.-Bfhr. Karl Nuyken aus Burgsteinfurt u. Anton Ehlert aus Koblenz zu Reg.-Baumeistern; die Kand. d. Baukunst Theod. Koldewey aus Bücken (Prov. Hannover), Rich. Kaufmann aus Elberfeld, Nicolaus Pickel aus Cottenheim, Paul Lehmgrübler aus Werder bei Potsdam, Karl Unruh aus Königsberg i. Ostpr., Otto Seyffert aus Schladen und Gust. Wiesebaum aus Berlin zu Reg.-Bauführern; die Kand. der Masch.-Baukunst Herm. Taentzsch aus Köln, Karl Nagel aus Halberstadt u. Karl Benduhn aus Gr. Machnow b. Teltow zu Reg.-Masch.-Bauführern.

**Sachsen.** Der Bez.-Ing. beim Bezirks-Ingenieur-Büreau Leipzig I, Frhr. Alex. Ernst Theod. v. Oer ist zum Betriebs-Oberinspektor f. d. Bezirk Leipzig I befördert.

Der Bauingenieur-Assistent beim Bau der Hainsberg-Schmiedeberger Bahn Albert Schneider ist als Bauingenieur-Assistent an die Klotzsche-Königsbrücker Bahn nach Königsbrück versetzt.

Im II. Semest. 1883 sind folgende Techniker mit Erfolg geprüft worden: 1) für das Ingenieurfach im engeren Sinne: O. Huppner aus Lichtenstein, K. W. H. v. Oertzen aus Muckrow, K. G. O. Rietzsch u. P. R. Herrmann aus Dresden, E. A. Fritzsche aus Rübenau, G. A. Pressprich aus Großenhain, C. F. R. Müller aus Schöbritz, E. A. Cunradi aus Dresden, Th. A. M. Gallus aus Leipzig, C. R. Vettors aus Dresden, J. Decker aus Christiania, C. A. W. Voigt aus Dresden, O. P. Noack aus Plauen, J. C. Peter aus Dresden, R. L. Müller aus Pirna, E. J. Winter aus Dresden, F. L. Grimm aus Dresden; — 2) für das Maschinenfach: E. W. Kunze aus Zittau; — 3) für das Hochbaufach: G. P. Kemlein aus Dresden, E. O. Baumann aus Chemnitz, A. H. v. Pannewitz aus Schweinitz. C. O. Reichelt aus Spremberg.

## Konkurrenzen.

Eine außerordentliche Konkurrenz des Architekten-Vereins zu Berlin zum 5. April d. J. betrifft den Entwurf zu einer Wohnhaus-Gruppe in Halle a. S. — vorläufig zu 3 in einer Gruppe zusammen fassenden kleinen Wohnhäusern im Gesamt-Kostenpreise von 80 000 M. Zu 2 Preisen ist eine Summe von 800 M zur Verfügung gestellt; überdies behält sich der Bauherr das Recht vor, weitere Entwürfe für je 200 M anzukaufen.

## Brief- und Fragekasten.

Hrn. Regier.-Bmstr. F. hier. Sgraffito-Dekorationen im Aeußern von Gebäuden haben sich hier nur an solchen Stellen gehalten, wo sie nicht dem Wurfregen ausgesetzt waren und dann die in Braun oder Schwarz ausgeführten Arbeiten besser als die bunten. Gute Kartons zu denselben haben die Historienmaler Hr. O. Lessing, Meurer und Schaller angefertigt, ebenso der Dekorationsmaler H. Estorff hier, Lindenstr. 79, welcher letzterer auch die Ausführung übernimmt. Im übrigen finden Sie auch für den vorliegenden Zweck eine ganze Reihe von Adressen im Theil III Seite 571 — Sgraffito-Malerei — des Berliner Adressbuchs.

Hrn. R. B. St. in W. Sie dürften inzwischen durch unser Blatt erfahren haben, dass allerdings Erleichterungen der bisherigen Prüfungs-Ordnung in Aussicht stehen. Wie bald schon diese eintreten, ist sehr ungewiss und da es außerdem unwahrscheinlich ist, dass die neuen Vorschriften rückwirkende Geltung erhalten werden, glauben wir Ihnen kaum rathen zu können, Ihren Eintritt in die Prüfung von der zuverigen Inkraftsetzung der qu. Aenderungen abhängig zu machen.

Hrn. G. in Mühlhausen. Es ist schon unzählige Male wiederholt worden, dass sich die moralische Berechtigung, nach den Sätzen der Honorarnorm zu liquidiren — eine formelle Berechtigung existirt nicht — nur an die Qualität der Leistung, nicht an eine bestimmte Qualifikation der Person knüpft.

Hrn. S. E. Die hiesige Firma Schulz & Sackur, Wilhelmstraße 121, fertigt Gasheizöfen aller Art, darunter auch solche, bei denen eine Ableitung der Verbrennungs-Produkte nach außen stattfindet, die bei richtiger Aufstellung also die Verbreitung jener im Zimmer ausschließen.

Hrn. Stadtbmstr. M. in L. 1) Gasbehälter, deren Basins aus Gusseisen hergestellt worden, sind in England in großer Zahl zu finden in Deutschland wohl nur aus älterer Zeit. Gasbehälter mit Basins aus Schmiedeeisen sind in Deutschland sehr selten; ein sehr bekanntes, und wohl das älteste Beispiel ist der vom Ing. E. Grahn in der Gasanstalt der Fr. Krupp'schen Fabrik in Essen a. R. erbaute, frei auf der Erde stehende Gasbehälter, dessen Konstruktion durch die häufigen Erdbewegungen oberhalb der Essener Kohlenzechen veranlasst wurde, nachdem die gebräuchlichen gemauerten Basins in der Folge wiederholt Beschädigung erlitten hatten. Neuerdings sollen in Holland mehrfach schmiedeeiserne Bassins erbaut sein, z. B. auch in Leyden, wahrscheinlich veranlasst durch schlechten Baugrund und dem entsprechend schwierige Fundirungen. Näheres über die Gasbehälter ist uns nicht bekannt, auch u. W. außer den Reklamen der Fabrikanten nichts veröffentlicht.

2) Betreff der Haltbarkeit des Gasbehälters bei Krupp ist uns Nachtheiliges nicht bekannt geworden; die zuletzt genannten Ausführungen sind noch zu neu, um bezüglich ihrer Erprobung schon ein definitives Urtheil zu haben. Jedoch ist es nicht zu bezweifeln, dass die ganz in Eisen konstruirten Behälter, selbst wenn sie nahezu vollständig über der Erde stehen, gegen Winddruck vollständig sicher gebaut werden können. Dagegen werden sie im kontinentalen Winter mit seiner langwährenden Frostperiode jedenfalls erhebliche Schwierigkeiten verursachen, um das Zu- und Einfrieren der Glocken zu verhindern, Schwierigkeiten, welche jedem Gastechner zur Genüge bekannt sind, welcher theilweis über der Erde befindliche gemauerte Bassins im Betriebe hat. Falls nicht besondere Umstände, unzuverlässiger Baugrund, hoher Grundwasserstand oder dergl. den Bau von schmiedeeisernen Bassins zweckmäßig erscheinen lassen, ist es gewiss richtiger bei den bewährten aus Mauerwerk hergestellten Wasserbehältern zu verbleiben.

**Inhalt:** Gotthilf Heinrich Ludwig Hagen. † — Welche Maximal-Wassermengen haben städtische Abzugs-Kanäle während heftiger Gewitterregen tatsächlich abzuführen? — Die Burg Heinrichs des Löwen. — Zur Konkurrenz für Entwürfe zum Neubau des Nordischen Museums in Stockholm. — Veranschlagung der Einnahmen projektirter Eisenbahnen. — Glasbilder im Restaurations-Lokal des

Architektenvereins-Hauses zu Berlin. — Aus der bayerischen Hauptstadt. — Mittheilungen aus Vereinen: Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hamburg. — Architekten-Verein zu Berlin. — Vermischtes: Wiedereinführung der Stempelverpflichtung für Bauverträge. — Konkurrenzen. — Personal-Nachrichten. Brief- und Fragekasten.

## Gotthilf Heinrich Ludwig Hagen. †



it dem am 3. d. M. verstorbenen vormaligem preussischen Ober-Landesbaudirektor, Wirklichem Geheimen Rath Dr. Hagen, Exzellenz, ist eine jener Erscheinungen in der technischen und wissenschaftlichen Welt dahingegangen, wie sie in ihrer ursprünglichen Beanlagung von der Natur nur selten geschaffen, in ihrer Entwicklung von den Verhältnissen fast seltener noch in gleich günstiger Weise gefördert werden. Eine Erziehung und Ausbildung in der Jugend, wie sie geeigneter für die besondere Art und Weise dieser Natur kaum gedacht werden kann — ein Leben reich an Mühen und Arbeiten in den von allen Seiten heran tretenden großen Fragen des Faches, aber auch reich an äußeren Erfolgen und Anerkennungen — eine angestrenzte Berufsthätigkeit als Beamter, aber begleitet von dem Lohne, die Ergebnisse seiner Geistes-thätigkeit, theils selbst ausführen, theils von maßgebender Stelle aus ihre Ausführungen im eigenen Sinne sichern zu können — eine Ueberfülle von wissenschaftlicher Thätigkeit als Schriftsteller und Lehrer, aber das Bewusstsein, als Lehrmeister des Faches in den weitesten Kreisen schon im eben beginnenden Mannesalter anerkannt zu sein: das sind die bestimmenden, wie gleichzeitig charakteristischen Seiten in dem Leben und Wirken des Verstorbenen.

Die Geburtsstadt Hagens ist Königsberg i. Pr., sein Geburtstag der 3. März 1797. Ohne zuvorige Entscheidung für einen Spezial-Beruf bezog H. nach früher Absolvirung eines Gymnasiums die Universität Königsberg, wo er dem Studium naturwissenschaftlicher Disziplinen sich widmete. Eine besondere Anziehungskraft übte auf den jungen Studirenden die Lehrthätigkeit Bessels aus und demzufolge geschah es, dass jener seine Thätigkeit insbesondere den mathematisch-astronomischen Fächern zuwendete. Eine bedeutende Begabung für Beobachtungen, die sich zeigte — und die, wie vorgreifend bemerkt werden mag, gepflegt und erweitert durch die astronomischen Studien, das sichere Fundament für die ganze spätere wissenschaftliche Entwicklung Hagens gebildet hat — war es, welche zu näheren persönlichen Beziehungen zwischen Lehrer und Schüler führten, die später zu einem innigen Freundschaftsbunde sich gestalteten.

Wohl ganz wider Erwarten Bessels geschah es, dass, als dieser dem 22jährigen Studenten den Vorschlag machte, in eine Assistentenstelle bei ihm einzutreten, Hagen das ehrenvolle Anerbieten ablehnte — um an Stelle der Astronomie das Baufach zu ergreifen.

Noch im selben Jahre (1819) absolvirte H. dann die damals bestehende Feldmesserprüfung und dieser folgte im Jahre 1822 die eigentliche Fachprüfung. Nunmehr ging H. auf eine 1½ jährige Studienreise durch Deutschland, Frankreich, Holland und das nördliche Italien, als deren Frucht im Jahre 1826 das mit großer Anerkennung aufgenommene erste litterarische Werk Hagens „Beschreibung neuerer Wasserwerke in Deutschland etc.“ erschien. So bedeutend war gleich dieses erste Werk, dass dasselbe bis heute seinen ehrenvollen Ruf in der Fachwelt behauptet hat.

Nach einer vorüber gehenden Beschäftigung bei der Regierung in Danzig erhielt H. bereits im Jahre 1827 als Hafengebäude-Inspektor in Pillau eine etatsmäßige Anstellung, die bis zum Jahre 1831 angedauert hat. Diese 5jährige Thätigkeit als Hafengebäude-Inspektor mit der verhältnismäßig großen Freiheit des amtlichen Wirkens, die sie gewährte, ist auf die Entwicklung Hagens von ähnlich großem Einfluss, wie das Königsberger Studium der Astronomie gewesen, insofern als sie Gelegenheit und Anlass zu genauen Beobachtungen, zur wissenschaftlichen und praktischen Verwerthung derselben und zur Erprobung der aus unmittelbaren Beobachtungen gezogenen Folgerungen durch die lebendige Praxis bot.

Nach der 1831 erfolgten Berufung Hagens als Ober-Baurath in die vormalige Technische Baudeputation in Berlin fiel demselben zunächst die Bauleitung der Wasserbausachen Rheinlands und Westfalens zu und er betrat damit das ihm verhältnismäßig neue Gebiet des Fluss- und Strombaues. Ebenfalls neu war ihm die nun folgende Wirksamkeit als Lehrer an der Bau-Akademie sowie an der Vereinigten Artillerie- und Ingenieurschule, welche viele Jahre hindurch gewährt und erst geendet hat, nachdem H. durch regel-

mäßiges Aufsteigen in der Beamten-Laufbahn zu den höchsten erreichbaren Stellungen vorgedrungen war. 1847 erfolgte die Beförderung zum Geheimen Ober-Baurath, 1850, bei Auflösung der Technischen Baudeputation, der Uebertritt als vortragender Rath in das Handelsministerium. — Im Jahre 1853 ging Hagen zur Bearbeitung der Entwürfe für den Kriegshafenbau an der Jade zeitweilig zum Marine-Ministerium über: ein Wechsel, der bei seinem Rücktritt ins Handelsministerium auch einen Wechsel seines bisher verwalteten Dezernats mit sich brachte. Insbesondere lag ihm fortan die Bearbeitung der auf die See- und Hafengebäude der pommerschen und preussischen Küste bezüglichen Vorlagen ob. Im Jahre 1869 wurde Hagen der Titel Ober-Landes-Baudirektor mit dem Range eines Rathes erster Klasse verliehen.

Geistige und körperliche Rüstigkeit hielten bei Hagen in seltenem Grade an. Kurz vor der oben erwähnten Auszeichnung konnte er im Alter von 72 Jahren noch in voller Frische die Feier seines 50 jährigen Dienstjubiläums begehen und dabei zuversichtlich in eine noch weitere Fortsetzung seiner Amtsthätigkeit hinaus blicken. Dieser festliche Tag brachte durch das Zusammenwirken einer Anzahl befreundeter Fachmänner und Großindustriellen die Gründung der „Hagen-Stiftung“ mit ihrer Aufgabe der Förderung strebsamer Techniker.

Nach einigen Jahren machte sich indessen durch das Zusammenwirken zeitweiliger Geschäfts-Ueberbürdung mit einem Fußsübel aus älterer Zeit das Bedürfniss nach Ruhe von amtlicher Thätigkeit geltend. Doch hatten wiederholt vorgelegte Anträge auf Versetzung in den Ruhestand erst im Jahre 1876 Erfolg, in welchem Hagen, unter Verleihung der höchsten im Zivilstaatsdienste erreichbaren Würde des Charakters eines „Wirklichen Geheimen Rathes“ mit dem Prädikat „Exzellenz“, den Staatsdienst verließ. Keineswegs war dieser Austritt aber gleichbedeutend mit dem Rückzug von fachlicher und wissenschaftlicher Thätigkeit überhaupt. Noch mehrfach nach diesem Zeitpunkt ist Hagen als Experte bei großen fachlichen Fragen aufgetreten — beispielsweise noch 1882 in Hamburg bei der Anlage des Zollkanals — insbesondere aber hat er seine wissenschaftlichen und litterarischen Arbeiten mit regstem Eifer und ungeschwächten Geistes bis unmittelbar zu seinem, im Alter von 83 Jahren, eingetretenen Tode fortsetzen können. —

Was ausseramtlich erlangte Ehren und Würden anbetrifft, so sind hier insbesondere anzuführen die von der Bonner Universität erfolgte Ernennung Hagens zum Ehrendoktor der Philosophie und die auf Alexander v. Humboldts Vorschlag geschehene Aufnahme in die Akademie der Wissenschaften zu Berlin. Als Mitglied der letzteren hat H. eine sehr rege Arbeits-thätigkeit bei Behandlung von Fragen aus Gebieten der Naturwissenschaft, insbesondere denen der Physik und Mechanik entwickelt.

Einen breiten Raum in seiner Thätigkeit nehmen auch die zahlreichen Konsultationen, Begutachtungen, schiedsrichterlichen Geschäfte ein, zu welchen Hagen aus dem Auslande und Inlande berufen ward. Hier mag nur erinnert werden: an seine schiedsrichterliche Thätigkeit in der Streitfrage zwischen Holland und Belgien über den Abschluss der Osterschelde, seine Begutachtung der Regulirungs-Projekte für die Donau bei Wien, Gutachten über die Hafenanlage auf dem Hamburger Grasbrook, über die Korrektion des Rheins auf der nassauischen Strecke, über die Hafengebäude für Riga, über bauliche Projekte an der Unterweser, insbesondere auch an seine Theilnahme an den vom Erzherzog Reichsverweser im Jahre 1848 angeordneten Beratungen über ein Gesetz, betreffend die deutschen Ströme. —

Die Leistungen Hagens auf schriftstellerischem Gebiete sind so zahlreich, dass allein schon der Umfang derselben den Schluss auf eine außergewöhnlich reiche Begabung des Autors auf diesem Felde ziehen lassen würde. Neben dem in 3 Abtheilungen und 10 Bänden heraus gegebenen „Handbuch der Wasserbaukunst“, das zum größeren Theile bereits in dritter Auflage erschienen ist, mögen speziell nur genannt sein: die ebenfalls mehrfach aufgelegten Grundzüge der Wahrscheinlichkeits-Rechnung, seine Untersuchungen über die Bewegung des Wassers in offenen und geschlossenen

Leitungen, über die Wellenbildung, über Gezeiten-Erscheinungen in der Ostsee, über Erddruck und Luftwiderstand, über Form und Stärke gewölbter Bögen etc.

Ihrem Inhalte nach umfassen diese Schriften ein Material, das nicht nur in seiner Reichhaltigkeit, sondern noch mehr in der Beschaffung der für eine befriedigende Bearbeitung desselben unerlässlichen Unterlagen an praktischen Versuchen und Beobachtungen aufsergewöhnlich hohe Anforderungen an die Arbeits- und Geistesthätigkeit des Autors stellte. In diesen litterarischen Leistungen Hagens ist sein Ruhm auch vorzugsweise begründet; in ihnen hat er sich ein Denkmal gesetzt, unendlich viel gröfser als in den relativ wenigen praktischen Ausführungen, mit denen sein Name in direkter Weise verknüpft ist. Welch hohen Werth man auch der durch Hagen erfolgten Fixirung eines für die Bauten an der Ostseeküste und in den Ostseehäfen geeigneten „Systems“ oder der von ihm in den Flussbau hinein getragenen Bausysteme beilegen mag: hoch über dieser Bedeutung steht doch der Schriftsteller Hagen, der es — etwa wie Karmarsch mit der Technologie — verstanden hat, die früheren handwerksmäßigen empirischen Verfahrensweisen und Künste des Wasserbaues unter gemeinsame Gesichtspunkte zu bringen, sie geistig zu durchdringen, zu erweitern und die vorgefundenen Bruchstücke der Wasserbaukunde zu einer „Wissenschaft“ zusammen zu fassen, welche sich ebenbürtig den übrigen Erfahrungs-Wissenschaften an die Seite stellen darf.

Der Zeitpunkt, wo die Hagen'schen Lehren und insbesondere seine Verachtung gegen handwerksmäßige Regeln, sowie seine vollständige Durchdringung auch der kleinsten

technischen Aufgabe mit wissenschaftlichem Geiste, seine sorgfältige Beachtung auch der anscheinend geringsten Nebensächlichkeiten bei Lösung eines technischen Problems Geltung im ganzen Gebiete des Faches erlangt hat, ist vielleicht noch fern und man kann zur Entschuldigung dieses Standes der Dinge anführen, dass die drängende Eile der amtlichen Thätigkeit, mitunter auch der Hochmuth, mit dem von höherer Verwaltungsstelle auf sogenannte „theoretische Duffeleien“ des Beamten herab gesehen wird, wenig Ermuthigendes für den Beamten haben, im Geiste des großen Altmeisters des Faches zu denken und zu schaffen. Aufserdem ist anzuführen, dass es wenige giebt, die im Besitz eines geistigen Rüstzeuges sich befinden, wie der Verstorbene es besafs: gesammelte Beobachtungen mit Hülfe der Physik und Mathematik für die Praxis unmittelbar verwendbar zu machen. Hagens Befähigung nach dieser speziellen Richtung hin ging so weit, dass mancher Leser seiner Schriften geneigt sein wird, sich die Frage vorzulegen, ob bei Hagen die der Naturwissenschaft, speziell die der Naturbeobachtung zugewendete Seite seines Wesens nicht die der praktischen Technik zugewendete überwo? Wahrscheinlich wird es nicht Wenige geben, welche einer Bejahung dieser Frage zuneigen. Aber alle werden darin überein stimmen, dass nur ein solch umfassender Geist die Fähigkeit besitzen konnte, ein Werk wie Hagens „Handbuch der Wasserbaukunst“ zu schaffen und sie werden es vom Standpunkte des Faches für eine glückliche Fügung des Schicksals betrachten, dass derselbe im Jahre 1819 von der Astronomie sich ab und der Technik zuwendete.

— B. —

### Welche Maximal-Wassermengen haben städtische Abzugs-Kanäle während heftiger Gewitterregen thatsächlich abzuführen?

Vom städtischen Ober-Ingenieur C. Mank in Dresden.

Die oben gestellte Frage ist bereits von den verschiedensten Seiten aufgeworfen und auf die verschiedenste Weise beantwortet worden. Sie ist von der allergröfsten Tragweite, da die Unterschätzung der bei Gewitterregen abzuführenden Wassermassen die Wahl zu kleiner Kanalquerschnitte und diese wieder die Überschwemmung einzelner Straßen und Stadttheile während heftiger Gewitterregen zur Folge hat.

Um zu einer Lösung der Frage zu gelangen, habe ich den Weg der Beobachtung eingeschlagen, weil auf rechnerischem Wege in Folge der großen Zahl unberechenbarer Einflüsse m. E. zu einem zutreffenden Resultate nicht zu kommen ist.

Diese Beobachtungen bestanden in der Ermittlung der Wassermengen, welche in Dresdener Sammel-Kanälen während starker Gewitterregen abgeführt wurden.

Eine ganz besonders maafsgebende Beobachtung war die am 2. Juli 1877. An diesem Tage ging um 30 Minuten nach Mittag ein auferordentlich starker Gewitterregen nieder, welcher bis 2 Uhr Nachmittags andauerte. Die Ablesung am Regenmesser ergab, dass 25 Minuten lang der Regen in einer Stärke gefallen

war, welche eine Regenhöhe von 49,8<sup>mm</sup> pro Stunde ergab. Diesem Maximum des Niederschlags entsprechend ging der in der Ostra-Allee befindliche Sammel-Kanal bis an den Gewölbscheitel voll mit Wasser.

Genannter Kanal besitzt ein relatives Gefälle von  $\frac{h}{L} = \frac{1}{452}$  einen benetzten Umfang von  $s = 4,6^m$  und einen freien Durchflussquerschnitt von  $F = 1,25^m$  und führt demnach in Gemäfsheit der Bazin'schen Formel:

$$v = \sqrt{\frac{\frac{R}{s} \cdot h}{\alpha + \beta \frac{s}{F}}}$$

in welcher unter Berücksichtigung des Umstandes, dass der Kanal im Innern vollständig mit einem glatten Zementputz versehen,

$$\alpha = 0,00015 \text{ und } \beta = 0,000045$$

zu setzen ist, das Wasser mit einer Geschwindigkeit von:

### Die Burg Heinrichs des Löwen.

(Fortsetzung.)

**B**estimmte urkundliche Nachrichten über die Bauhätigkeit Heinrichs des Löwen in seiner nordischen Residenz sind nicht vorhanden; doch lässt sich mit einiger Wahrscheinlichkeit annehmen, dass der von ihm unternommene Neubau der eigentlichen Burg in die Zeit zwischen d. J. 1152 und 1166 zu setzen ist. 1152, mit der Thronbesteigung Friedrich Barbarossa's begann eine längere Periode des Friedens zwischen Hohenstaufen und Welfen; in das Jahr 1166 aber verlegt die Tradition die Errichtung des Löwen-Standbildes vor der Burg, welche doch offenbar auf einen gewissen Abschluss der Arbeiten hindeutet. Nur der Bau des Domes zu St. Blasien gehört einer späteren Zeit an. Er ward 1175 nach der Rückkehr des Herzogs aus dem Orient — vielleicht zur Lösung eines auf dieser Pilgerfahrt abgelegten Gelübdes — begonnen und gelangte nach 20 jährigem, durch kriegerische Wirren wiederholt unterbrochenem, Baubetriebe, kurz vor dem Tode seines Stifters zur Vollendung. Mit diesen Zeitbestimmungen stehen die Ergebnisse, welche aus einer Vergleichung der noch vorhandenen Baureste mit anderen sicher datirten Bauwerken sich gewinnen lassen, durchaus im Einklang.

Keinem Zweifel unterliegt es jedenfalls, dass die Burg zu Braunschweig in den letzten 4 Jahrzehnten der Regierung des Herzogs sein bevorzugter Sitz, die Stätte seiner höchsten Herrschertrieumpe und seine Zuflucht in den Tagen des Unglücks war. Hier scharte er wiederholt die mit ihm wider die Hohenstaufen verbündeten deutschen Grofsen um sich, empfing er die Gesandtschaft des griechischen Kaisers und feierte er seine Vermählung mit Mathilde von England. Hierher verlegte das Volk die Sagen, welche sich an die Wiederkehr des Herzogs mit seinem Löwen aus dem gelobten Lande knüpfen. Von hier aus ging er, von dem vormals durch ihn gedemüthigten Kaiser besiegt, zwei Mal in die Verbannung, um schliefslich am 6. August 1195 hier auch

zur ewigen Ruhe einzugehen. Wahrlich, eine Stätte historischer Erinnerungen, wie sie nicht allzu viele Punkte Deutschlands aufweisen können und wie sie die Welfenstadt aus keiner späteren Epoche ihres Daseins gröfser aufzuweisen vermag!

Es gewährt der Phantasie einen eigenen Reiz, sich auszumalen, wie die Residenz des mächtigsten deutschen Fürsten in der Glanzperiode deutschen mittelalterlichen Lebens sich dargestellt haben mag, und das Interesse der Winter'schen Publikation gipfelt daher begreiflicher Weise in der Restauration, die der Verfasser von der Erscheinung der Burg zu dieser Zeit entworfen hat. Auch von seiner Seite ist dieselbe mit besonderer Vorliebe behandelt worden; denn sie umfasst aufser einem Situationsplan der Stadt und dem auf S. 69 d. Bl. in seinem Haupttheil wieder gegebenen Situationsplan der Burg eine prächtig ausgestattete Vogel-Perspektive der ganzen Anlage, den Grundriss der Palas- und Stiftsbauten, sowie 2 geometrische Ansichten der letzteren von innen und ausen her. Selbstverständlich konnten trotz aller Sorgfalt der Forschung, welche darauf verwendet worden ist, nicht mehr so viel Anhaltspunkte gewonnen werden, dass sich daraus alle Einzelheiten der damaligen Anlage auch nur annähernd hätten fest stellen lassen. Sowohl in Bezug auf die Situation, noch mehr aber in Bezug auf die äufsere Erscheinung der verschiedenen Bauwerke waren willkürliche Annahmen nicht ganz zu vermeiden und namentlich diejenigen der letzteren Art mögen vielfach anfechtbar sein, so sehr der Architekt auch bemüht war, hierbei an verwandte Denkmale derselben Epoche und Schule sich anzulehnen. Immerhin fulst jedoch die Restauration auf so solider Grundlage, dass wenigstens die Hauptzüge des durch sie gelieferten Bildes einigen Anspruch auf Richtigkeit machen können.

Uns soll an dieser Stelle weder die Begründung der Winter'schen Annahmen noch eine Kritik derselben beschäftigen. Wir begnügen uns vielmehr, einfach jenem Bilde nachzugehen.

Auf einem flachen, aus niedrigem Sumpfland aufsteigenden

$$v = \sqrt{\frac{1,25}{4,6} \cdot \frac{1}{452}} = 1,9 \text{ m}$$

$$0,00015 + 0,0000045 = \frac{4,6}{1,25}$$

pro Sek. ab und schafft dabei in derselben Zeit eine Wassermenge von:

$$1,9 \cdot 1,25 = 2,375 \text{ cbm}$$

zum Elbströme ab.

Das zugehörige Entwässerungs-Gebiet umfasst einen Flächenraum, welcher sich wie folgt zusammen setzt:

- a) 198 775 q<sup>m</sup> mit geschlossenen Häuserreihen und mit wasserdicht abgepflasterten Höfen versehenes Land der alten Stadt,
- b) 664 482 q<sup>m</sup> mit geschlossenen Häuserreihen, welche Gärten einschließen, versehenes Land der neueren Stadt und
- c) 459 102 q<sup>m</sup> mit frei stehenden, von Gärten umgebenen Häusern, sogen. Villen-Bauland.

Bei dem ad a bezeichneten Lande ist die gesammte Fläche, Strafsen, Höfe, Dächer etc. wasserdicht; es ist somit die gesammte Fläche als Entwässerungsfläche in Rechnung zu stellen.

Beim Lande b) dagegen ist nach dem Resultate vorgenommener Ausmessungen nur 0,67 der Fläche wasserdicht, der übrige Theil ist Gartenland und verschluckt das Regenwasser. Bei der Fläche ad c ist, vorgenommener Messung zufolge, nur 0,34 der Fläche wasserdicht; der Rest ist Gartenland, welches das Regenwasser aufnimmt und versinken lässt.

Es betrug demnach die Landfläche, welche wirklich entwässerte und die Wassermenge von 2,375 cbm dem Kanale zuführte:

$$198\ 775 \cdot 1 + 664\ 482 \cdot 0,67 + 459\ 102 \cdot 0,34 = 800\ 070 \text{ oder rd. } 800\ 000 \text{ q}^m.$$

Die der beobachtenden Wassermenge von 2,375 cbm und der berechneten Entwässerungsfläche von 800 000 q<sup>m</sup> entsprechende durch den Sammelkanal abzuführende Regenhöhe pro Stunde bestimmt sich hiernach zu:

$$\frac{3\ 600\ 000 \cdot 2,375}{800\ 000} = 10,687 \text{ mm.}$$

Nun ist aber der am 2. Juli 1877 beobachtete Regenfall nicht der größte; denn am 9. Juni 1862 wurde in Dresden ein noch bedeutenderer Regenfall, welcher einer Regenhöhe von 64,8 mm pro Stunde gleichkam, beobachtet. Diesen größten Regenfall zu Grunde gelegt enthält man die dem vorgenannten Entwässerungsgebiet von 800 000 q<sup>m</sup> Fläche entsprechende abzuführende Maximal-Regenhöhe zu:

$$\frac{10,687 \cdot 64,8}{49,8} = 13,9 \text{ oder rd. } 14 \text{ mm.}$$

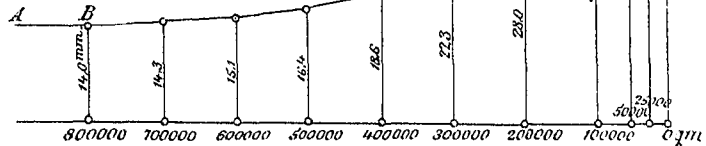
Das heißt: dem Sammelkanal, welcher ein 800 000 q<sup>m</sup> betragendes Terrain zu entwässern hat, wird im Maximum pro Sek. nur der  $\frac{64,8}{14} = 4,6$ ten Theil derjenigen größten Regenmenge zu-

fließen, welche auf die oben genannte Entwässerungsfläche fällt.

Je kleiner aber die Entwässerungsflächen werden, desto mehr nähert sich die pro Zeiteinheit im Kanal abzuführende Regenmenge der wirklich fallenden und für ein unendlich kleines Entwässerungsgebiet würde die abzuführende Regenmenge gleich der niederfallenden sein.

Diese Thatsache lässt sich auf graphischem Wege vielleicht so ausdrücken, dass man als Abszissen die Entwässerungsflächen

von 0 bis 800 000 q<sup>m</sup> und als die entsprechenden End-Ordinaten die zugehörigen Regenhöhen von 14 beziehentlich 64,8 mm, wie die beige setzte Figur zeigt, aufträgt. Nimmt man nun an, dass bei einer Fläche von 800 000 q<sup>m</sup> das Kanalwasser in einem Beharrungszustand fließt, der Werth von 14 mm sich also nicht verringert, auch dann nicht, wenn die Entwässerungsflächen größer als 800 000 q<sup>m</sup> werden, so wird die Linie A B in der Figur parallel der Abszissenaxe sich fortbewegen. Nimmt man ferner an, dass bei einem Entwässerungsgebiet nahe der Größe Null die zugehörige durch den Kanal abzuführende Regenhöhe 64,8 mm betrage, so wird die Linie C D rechtwinklig zur Abszissenaxe liegen. Wenn man nun einen biegsamen Stab A D an die Linien A B und C D anlegt, so erhält man als mittleres Stück eine krumme Linie B C, welche Ordinatenlängen begrenzt, die für die entsprechenden Entwässerungsgebiete die abzuführenden Maximal-Regenhöhen angeben.



Beispielsweise würde nach der Figur einem Entwässerungsgebiete von 300 000 q<sup>m</sup> eine durch den Kanal abzuführende Maximal-Regenhöhe von 22,3 mm zukommen.

Für den praktischen Gebrauch wird man die Entwässerungsflächen, mit welchen man zu rechnen hat, in gewisse Abschnitte einteilen und für diese Abschnitte, also z. B. für den Abschnitt von 0 q<sup>m</sup> bis 25 000 q<sup>m</sup> das arithmetische Mittel der beiden zugehörigen Ordinaten, also  $\frac{64,8 + 14,2}{2} = 58,0$  als zugehörige

Maximal-Regenhöhe fest setzen. Die zugehörige, pro Sek. von der Fläche F q<sup>m</sup> abzuführende Wassermenge bestimmt sich zu:

$$\frac{58 \cdot F}{1000 \cdot 3\ 600} = 0,000,016 F \text{ (cbm) pro Sekunde.}$$

Entsprechend dieser Betrachtung ist die nachstehende Tabelle berechnet worden:

Tabelle I.

No.	Entwässerungsfläche in q <sup>m</sup>	Abzuführende Regenhöhe in mm	Abzuführende Wassermenge pro Sek. in cbm
1	0 — 25 000	58,0	0,000 016 F
2	25 000 — 50 000	48,3	0,000 013 F
3	50 000 — 100 000	41,6	0,000 012 F
4	100 000 — 200 000	31,9	0,000 081 F
5	200 000 — 300 000	25,2	0,000 070 F
6	300 000 — 400 000	20,5	0,000 057 F
7	400 000 — 500 000	17,5	0,000 049 F
8	500 000 — 600 000	15,8	0,000 043 F
9	600 000 — 700 000	14,7	0,000 041 F
10	700 000 — 800 000	14,2	0,000 039 F
11	800 000 — ∞	14,0	0,000 039 F

Hügel hart am linken Ufer der Oker gelegen, auf der anderen Seite von einem aus dieser abgeleiteten Graben umflossen und im weiteren Umkreise von der Alt- und Neustadt Braunschweig auf dem linken, von dem Hagen, der Altwik und dem St. Aegidien-Stift auf dem rechten Okerufer umgeben, bildete die Burg ebenso die Zitadelle der Stadt, wie sie durch ihre Lage und ihre Vertheidigungswerke — eine mit Thürmen bewehrte Ringmauer — gegen diese geschützt war. Das von der Mauer eingeschlossene Terrain der Insel betrug nach seinen beiden größten Abmessungen etwa 200 m zu 140 m. Der Haupteingang zur Burg führte von Westen her durch die Feld- und Gartenländereien derselben, das sog. „Vorblek“ über den Burggraben; er war durch einen Thorthurm mit Zugbrücke gesichert. Ein zweiter untergeordneter Eingang im Osten vermittelte die Verbindung mit dem Hagen und dem sog. Jägerhof, einer südlich der Burg liegenden, durch Erdwall und Palissaden geschützten Insel, die den Burgbewohnern zu Spiel und Vogelfang diente.

Innerhalb der Burg waren 3 Gebäudegruppen zu unterscheiden. Im Osten die eigentliche Palas-Anlage, bestehend aus dem Saalbau, der Burgkapelle und den Kemenaten (Wohnräumen). Im Süden der Dom mit dem Kapitelhause, Kreuzgänge und Stiftsgebäude; auch die Speicher der Burg sind hier zu suchen. Im Nordwesten endlich die Vogtei mit dem Ruland, die Stall- und Wirtschaftsgebäude, sowie die Wohnungen der Burgherren. Inmitten des Hofes, sowohl den Eintretenden wie aus den Haupt-Gebäuden sichtbar, erhob sich endlich auf hohem Postamente der vergoldete eiserne Löwe, das bedeutsame Symbol der königlichen Macht nicht nachgebenden herzoglichen Herrschaft. Von jener Anlage im Nordwesten, sowie von den kleineren Gebäuden im Süden wissen wir wenig oder nichts, während der Dom als ein altbekanntes Baudenkmal angesehen werden kann: es ist daher die Palas-Anlage, auf welche sich unser Interesse um so mehr konzentriert, als die neuerdings aufgefundenen Reste ihr angehören.

Von der Beschaffenheit des repräsentativen Haupttheils derselben, des Saalbaues, liefs sich nach diesen Resten und nach dem Vorbilde anderer uns noch verbliebener Pfalzen des romanischen Stils zu Goslar, Eger, Gelnhausen, Münzenberg, Seligenstadt, auf der Wartburg, ein ziemlich vollständiges Bild herstellen. In 2 Geschossen errichtet und im Aeußeren 42 m lang, 15 m br. enthielt er in dem durch eine steinerne Arkade getheilten, mittels kleiner Rundbogenfenster erleuchteten Erdgeschoss den zum Aufenthalt und als Speisesaal der Dienerschaft bestimmten Raum, während der obere ungetheilte, durch größere Gruppenfenster erleuchtete Raum von rd. 40 m Lg. u. 13,25 m Br. als Empfangs-, Fest- und Speisesaal der Herrschaft benutzt wurde. Ein breiter Vorbau im Westen, zu dessen Obergeschoss eine Freitreppe empor führte, diente als Eingang von außen, während auf der Südseite eine Verbindung mit den Kemenaten bestand. Die Skizzen auf S. 92 geben einen Durchschnitt des in beiden Geschossen mit Balkendecken versehenen Gebäudes, sowie eine Ansicht der dem Burggraben zugekehrten Ostfront desselben, die — wie bei allen übrigen Theilen der Palasanlage — an dieser unzugänglichsten Stelle der Insel die Ringmauer zu ersetzen hatte. Die Bestimmung zweier von außen zugänglicher, gangartiger gewölbter Räume unter dem Erdgeschoss des Hauses ist noch nicht genügend aufgeklärt.

Auch für den zweiten Haupttheil der Anlage, die Burgkapelle zu St. Georg, deren Fundamente noch vollständig erhalten sind, fehlt es nicht an gesicherten Anhaltspunkten. Es war eine im Osten mit 3 Chornischen, im Westen mit 2 Thürmen versehene überwölbte Doppelkapelle — im Innenraum 15,50 m zu 10,50 m groß; alte Urkunden melden von ihrer kostbaren Ausstattung mit Säulen von Marmor und Jaspis, die der Herzog zum Theil aus dem Orient mitgebracht haben soll — vermuthlich jedoch nur den Altären angehörig, da die Kapelle jedenfalls ein Pfeilerbau strengen Stils war. Ueber die Anlage der Kemenaten geben im wesentlichen nur die noch vorhandenen Fundament-

Mit Hilfe dieser Tabelle kann man sehr leicht die von einem gegebenen Entwässerungsgebiet von der Fläche  $F$  in der Sek. abzuführende Maximal-Wassermenge in  $\text{cm}^3$  ausrechnen, indem man in der Spalte 1 der Tab. 1 nachsieht, in welche Flächen-

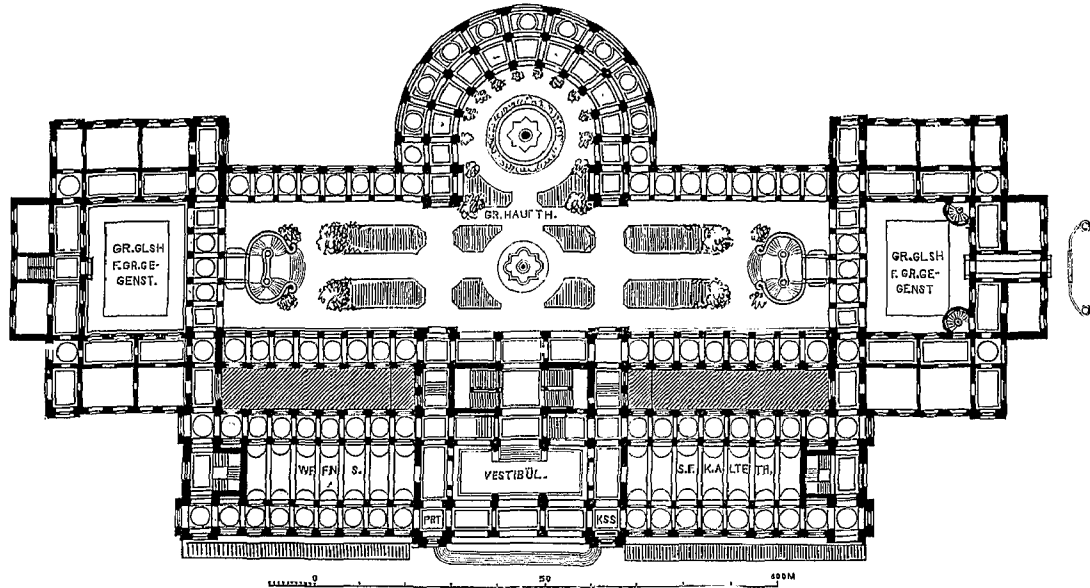
nummern die in Frage stehende Entwässerungsfläche gehört und nachdem dies ermittelt worden ist, den betr. in der Spalte 4 zur Berechnung der Wassermenge ersichtlichen Werth in Rechnung stellt.  
(Schluss folgt.)

### Zur Konkurrenz für Entwürfe zum Neubau des Nordischen Museums in Stockholm.

Auf den in No. 10 d. Bl. zum Abdruck gelangten Artikel über die in Rede stehende Konkurrenz erlaube ich mir in Bezug auf die Kritik meines mit dem II. Preise bedachten Projektes Folgendes zu erwidern:

Wenn der Hr. Berichtstatter meint, dass gerade meine

genossenschaft hier gleichfalls mitzutheilen mir gestatte, nicht ganz zutrifft. Einmal dienen die bezgl. Höfe nur zur Beleuchtung von Korridoren, bezw. einer Reihe kleiner Kojen, die ja außerdem noch von der Haupthalle her beleuchtet werden, also ziemlich untergeordneter Räume — außerdem aber sind diese



Arbeit das beredteste Zeugniß dafür liefere, dass die eigentliche Lösung der Aufgabe auf dem hier eingeschlagenen Wege nicht möglich war, da die Höfe zwischen den beiden Parallelgebäuden zu schmal und daher die Beleuchtung der an sie anstossenden Räume ungenügend sei, so glaube ich denn doch, dass dieser Anspruch bei meinem Projekte, dessen Grundriss ich der Fach-

Höfe selbst von sehr erheblichen Dimensionen, 9 m tief und über 40 m lang, bei einer Höherhebung von nur 2 Geschossen außer dem Sockelgeschoss. Ich kann also den mir gemachten Vorwurf ungenügender Beleuchtung als stiehhaltig nicht anerkennen.

Berlin, den 3. Februar 1884.

H. Mahrenholz, Architekt.

### Veranschlagung der Einnahmen projektirter Eisenbahnen.

Aus einer Mittheilung in No. 1 cr. dies. Zeitg. geht hervor, dass die Ermittlung einer Zahl für die „kommerzielle Bevölkerung“ der Stationsorte, welche ich in meiner Arbeit über die Veranschlagung der Einnahmen projektirter Lokalbahnen (siehe Jahrg. 1881, S. 216 d. Bl.) in Anregung gebracht habe, im Prinzip bei Bearbeitung bayerischer Sekundärbahn-Projekte Anwendung gefunden hat.

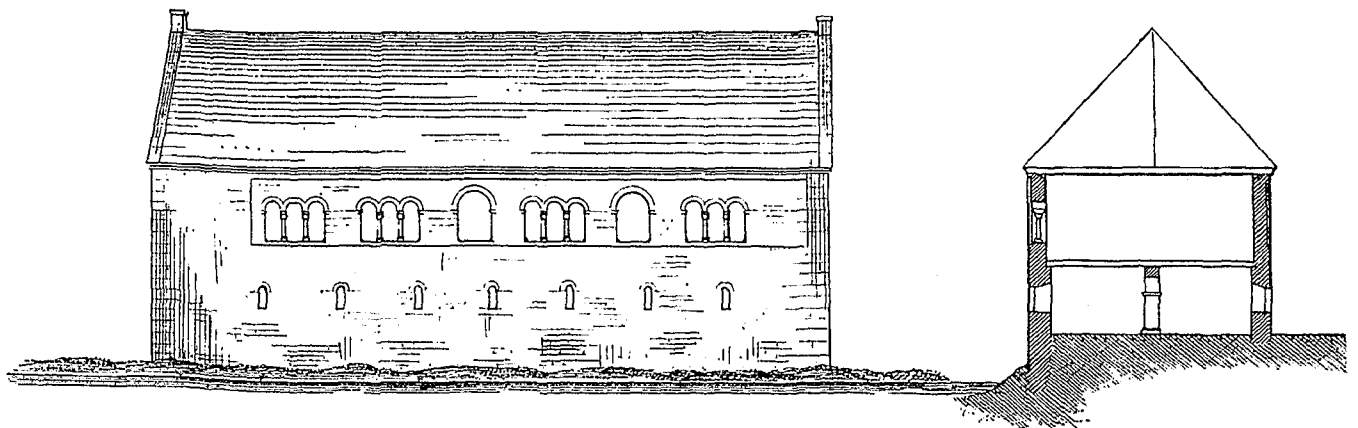
Es wird erlaubt sein, dass ich im Nachstehenden mittheile wie bei Prüfung der hessischen Sekundärbahn-Projekte an zuständiger Stelle in dieser Sache verfahren worden ist.

In einer hierüber vorliegenden Arbeit vom J. 1882 wird über eine bestimmte, in Oberhessen projektirte und der Ausführung entgegen gehende Bahn im wesentlichen Folgendes gesagt:

Die Berechnung der muthmaasslichen Einnahmen stützt sich

Reste Rechenschaft, doch befinden sich unter den wieder aufgefundenen versprengten Architekturstücken neben solchen, die offenbar von einem gewölbten Pfeilerbau, also der Kapelle her rühren, auch solche, die ihrem Maassstabe nach nur von den Kernenaten herkommen können. Die dem Saalbau und der Burg-

oder ob der darüber liegende Raum im Obergeschoss, der durch eine Brücke mit der gegenüber befindlichen Ecke vom nördlichen Querschiff des Doms verbunden war, als solches anzusprechen ist. Der hinter dem Chor des Doms belegene Theil der Kernenate dürfte für das Frauenhaus zu halten sein, doch weisen die



Der Saalbau in der Burg Heinrichs des Löwen zu Braunschweig. Ansicht von der Ostseite und Querschnitt. Maassstab 1:500.

kapelle zunächst gelegenen Theile, zu denen im Süden des Saalbaues eine Freitreppe empor führte, ist als die Herrenwohnung zu betrachten und es darf insbesondere der an der Ecke im Mittelpunkt der ganzen Palas-Anlage belegene Raum von 8,5 zu 6,5 m als das Wohnzimmer des Herzogs selbst angesehen werden; unentschieden bleibt es freilich, ob der Raum im Erdgeschoss

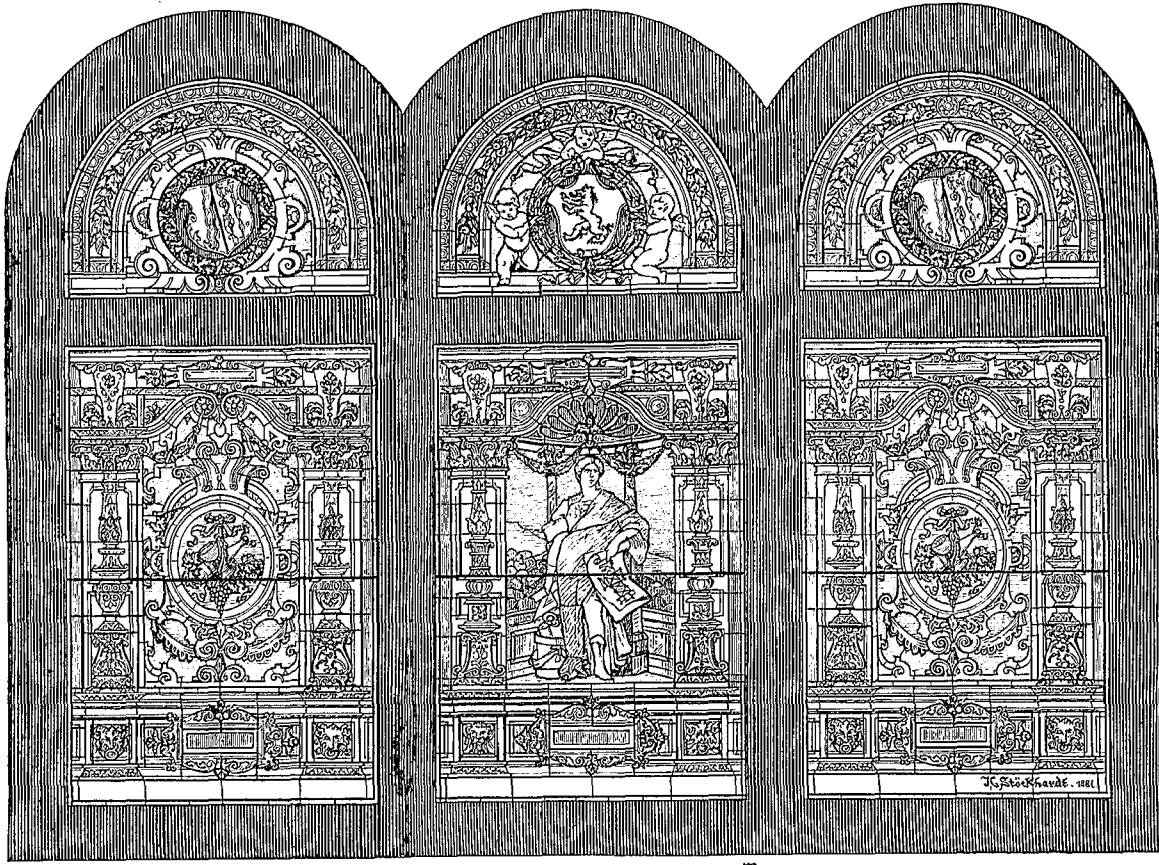
noch heute erhaltenen sehr starken Mauern eines quadratischen überwölbten Raumes an jener Stelle darauf hin, dass dieser Kernenate ein Thurm von ansehnlichen Dimensionen mit angehörte, der unter den Vertheidigungswerken der östlichen Burgfront wohl die erste Rolle spielte und den Burgfried anderer Schlösser zu ersetzen geeignet war.



auf Verkehrs-Koeffizienten, welche aus dem letzten Jahresberichte der Oberhessischen Eisenbahnen für eine Anzahl Stationen ermittelt sind, d. h. auf die Anzahl der jährlich zu lösenden Billete bezw. der jährlich abgehenden Tonnengüter, welche auf eine Person der kommerziellen Bevölkerung der betr. Stationen gerechnet werden können.

Unter „kommerzieller Bevölkerung“ ist die Einwohnerzahl

im Güterverkehr 0,8 Tonnen Güter pro Kopf der kommerziellen Bevölkerung und zwar in jeder Richtung. Bei dem für den vorliegenden Zweck in Betracht gezogenen Stationen der Oberhessischen Bahnen berechnet sich der Personenverkehr-Koeffizient durchschnittlich zu 7,6 und der Güterverkehr-Koeffizient durchschnittlich zu 8,9. Diese Koeffizienten dürfen jedoch bei der zu untersuchenden Nebenbahn nicht voll in



Glasbilder im Restaurations-Lokal des Architektenvereins-Hauses zu Berlin.  
Erfunden von H. Stöckhardt.

der Stationsorte, plus einer gewissen Zahl Bewohner der den Verkehr beeinflussenden Nachbarorte verstanden. Die Größe des Einflusses der Nachbarorte steht etwa im umgekehrten Verhältniss zur (kilometrischen) Entfernung dieses Orts vom Stationsorte.

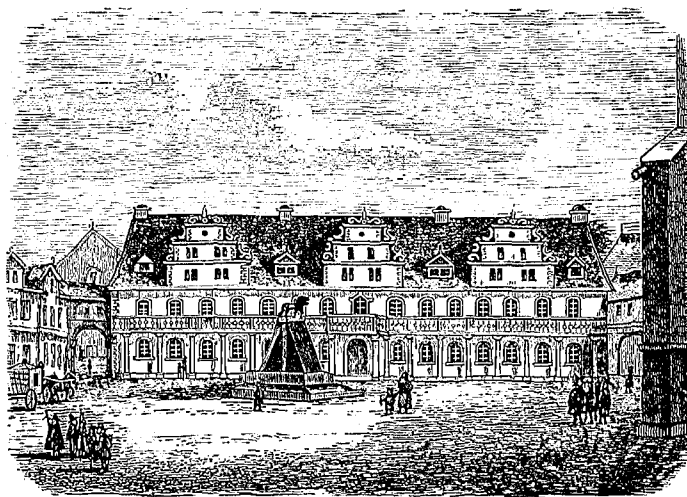
Für die in Frage stehende Linie wurden bei Ermittlung der Verkehrseinnahmen als Maximalwerthe die Verkehrs-Koeffizienten in Rechnung gestellt: im Personenverkehr 5 Reisende,

Rechnung gestellt werden, wenn man erwägt, dass der Personenverkehr derselben beeinträchtigt wird durch die geringere Anzahl der Züge, die geringere Fahrgeschwindigkeit, die ungenügenden Anschlüsse und die höheren Tarifsätze, welche letzteren als unvermeidlich auch bei ähnlichen Zweigbahnen in Anwendung kommen. Der Güterverkehr dürfte auch Einbuße erleiden durch die parallel der Bahn herlaufende gute Chaussee, auf welcher

So hat das Bild von der Hofburg Heinrichs des Löwen, die man sich im Innern jedenfalls mit aller Pracht und allem Komfort, den das christliche Abendland damals überhaupt kannte, ausbestattet zu denken hat, immer uestimmtere Gestalt gewonnen, und lässt man den Blick auf der mit künstlerischer Phantasie gestalteten Gesamt-Ansicht weilen, die Hr. Winter von ihr entworfen hat, so wird man sich gern dem schönen Glauben hingeben, dass sich der Sitz des gewaltigen Welfenfürsten in den Tagen seines Glanzes so und nicht anders dargestellt habe.

Leider waren diese Tage des Glanzes von verhältnissmäßig kurzer Dauer. Die unmittelbaren Nachfolger des Löwen, sein zum deutschen Kaiser ernannter Sohn Otto IV. († 1218), sein zweiter Sohn Heinrich († 1227) und sein Enkel Otto das Kind († 1252) setzten zunächst die prächtige Hofhaltung ihres Vorgängers fort. Unter letzterem Fürsten gerieth die Burg vorübergehend in die Gewalt Kaiser Friedrichs II. und kurz vor Otto's Tode, als dieser das Beilager seiner Tochter mit dem zum deutschen König erwählten Grafen Wilhelm von Holland feierte, äscherte ein gewaltiger Brand, aus dem die Neuvermählten nur mit Noth das

Leben retteten, den Palas ein. Derselbe wurde jedoch unmittelbar darauf wieder hergestellt und diente weiterhin Otto's Sohne Herzog Albrecht († 1279) zur Residenz.



Das große Mosthaus zu Braunschweig gegen Ende d. 17. Jahrh.

Erst mit dem Tode dieses Fürsten wurde — in Folge der fortgesetzten Landestheilungen seiner Erben einerseits und der mächtig aufstrebenden Macht des städtischen Gemeinwesens andererseits — die Burg zu Braunschweig, welche im gemeinschaftlichen Besitz sämtlicher Linien verblieben und nach wie vor Sitz eines Vogtes war, als Residenz aufgegeben und gerieth allmählich mehr und mehr in Verfall. Im XIV. und XV. Jahrhundert muss sie jedoch noch andauernd in wohllichem Zustande unterhalten worden sein; denn die Geschichte weiß von mehren dort abgehaltenen Festlichkeiten zu berichten. Ja einzelne Bauteile gotischen Stils, die im Füllmauerwerk späterer Ausführungen gefunden worden sind, deuten darauf hin, dass sogar neue Bauten dort unternommen wurden. Wahrscheinlich sind dieselben in den Stiftsgebäuden zur Ausführung gelangt; wie denn auch am Dome selbst 1340 eine Erneuerung des südlichen, 1469 eine solche des nördlichen Seitenschiffs in den Formen des

das Landfuhrwerk, besonders für Massentransporte und in Betracht der erhöhten Eisenbahn-Tarifsätze, immerhin konkurrenzfähig bleibt.

Hiernach erscheint die Anwendung der oben angegebenen geringeren Zahlen als Maximalwerthe gerechtfertigt. Die Verkehrskoeffizienten werden überdies nicht gleich groß, sondern je nach der Wohlhabenheit und der Steuerkraft der Stationsorte, größer oder kleiner angenommen.

Das hier mit Beziehung auf eine Bahn besprochene Ver-

fahren, insbesondere die Ermittlung der kommerziellen Bevölkerung  $e_1$  nach der Formel  $e_1 = e_2 + E \left( \frac{e}{l} \right)$  (wo  $e_2$  Einwohnerzahl des Stationsortes,  $e$  Einwohnerzahlen der Orte des Hinterlandes,  $l$  Entfernung derselben vom Stationsorte in km), hat auch bei Prüfung sonstiger zahlreicher Bahnprojekte und zwar anscheinend mit gutem Erfolge Anwendung gefunden.  
Darmstadt, Februar 1884. Sonne.

### Aus der bayerischen Hauptstadt.

Ein ziemlich reges Leben macht sich z. Z. auf dem Gebiete des Bauwesens bemerkbar. Verschiedene Projekte befinden sich theils noch im Stadium der Erörterung, theils sind sie schon der Ausführung nahe. Andererseits gehen hervor ragende Neubauten ihrer Vollendung entgegen.

Wir beginnen unseren Bericht mit letzteren. Hier haben wir besonders die binnen kurzem zu erwartende Fertigstellung eines der bedeutendsten Münchener Bauwerke zu konstatiren: des großen Zentralbahnhofs.\* Nachdem bereits im Laufe des jüngst verflossenen Jahres die letzte — 4. — Halle dem Verkehr übergeben worden, sind mit Ende desselben auch die Innenräume (Wartesäle) des nördlichen Flügels der Vollendung nahe gerückt; ebenso ist auch der an der Bayerstraße gelegene Königs-Pavillon nach Außen und Innen fertig gestellt. Letzterer verdient eine etwas nähere Beschreibung. An der Außenfassade desselben wurde noch vor Jahreschluss die Kolossalgruppe des Bildhauers Dennerlein aufgesetzt, welche aus 2 weiblichen sitzenden Figuren von Ueberlebensgröße besteht, allegorischen Darstellungen der Regenten-Tugenden: Gerechtigkeit und Wahrheit, die zwischen sich das bayerische Wappen halten. Das Material ist Merlertstein aus Istrien. Das nunmehr vollendete Innere besteht aus dem überwölbten Vestibül und 3 Sälen — dem mittleren Hauptraum von Seckiger Grundform, einem kleinen, einfacher gehaltenen, für die Dienerschaft und einem Saale für das höhere Gefolge. Letzterer, welcher eine reiche Eichenholz-Vertäfelung aufweist, dient auch als Wartesalon für reisende Fürstlichkeiten zweiten Ranges. Zwischen den Sälen befinden sich Toilettenzimmer. Der 10<sup>m</sup> hohe Hauptsaal hat ein Spiegelgewölbe mit Stichkappen und zeigt eine reiche Dekoration durch Stuck, Malerei und Vergoldung; die Lünetten des Deckengewölbes enthalten 8 Gemälde von Knab, hervor ragende öffentliche Bauwerke aus den 8 Provinzen des Königreichs, zu welchen das bayerische Herrscherhaus Beziehungen hat, darstellend: Ruhmeshalle mit Bavaria, Hohenschwangau, Dome von Speyer und Bamberg, Burg in Nürnberg, Marienberg bei Würzburg, Trausnitz, Walhalla. In Wandnischen stehen die Büsten der 4 bayerischen Könige von Hartmann. Sämmtliche Stuckarbeiten, einschließlich des Stuckmarmors wurden von der Firma Gebrüder Hauer in Dresden und München ausgeführt. — Die Beleuchtung erfolgt bei Nacht durch 40 elektrische Glühlichter nach System Swan.

\* Man vergl. die Mittheilungen über denselben auf S. 333 u. 360 Jhrg. 1881 d. Bl.

gothischen Stils erfolgte und ebenso der obere Theil der Thurmfrente eine Umgestaltung erfuhr. Auf den Saalbau ging allmählich — wohl in Erinnerung an seine Bestimmung zu Banketten — der Name „Mosthaus“ (auch Mosh., Moeshs., Moushs. und Mosshs.) über; schon in einer Urkunde von 1345, die daneben noch die Kementate unterscheidet, wird er so genannt.

Der völlige Verfall der Burggebäude scheint in der ersten Hälfte des 16. Jahrh. durch einen abermaligen verheerenden Brand eingeleitet und durch die politischen und religiösen Wirren der Zeit befördert worden zu sein. Aus dem Jahre 1581 wird von dem Einsturz eines Theils der Vordermauer des Saalbaues berichtet. Rekonstruktionspläne, die Herzog Julius hegte, beschränkten sich auf eine Erneuerung des westlichen Burgtors (1584—86) und erst unter den Herzögen Friedrich Ulrich (1613 bis 1634) und August (1634—1666) ward eine Umgestaltung des Mosthauses zu wohnlichen Zwecken zur Ausführung gebracht, die gegen das Jahr 1640 zum Abschluss gelangt sein dürfte.

Auch von dem Zustande des Burgplatzes und der Burg in dieser dritten Periode ihres Daseins hat Hr. Winter ein anschauliches Bild zu Papier gebracht. Oker und Burggraben sind in ihrer Breite wesentlich eingeschränkt; die Ringmauer ist verschwunden und während die städtische Bebauung von allen Seiten bis hart an jene Wasserläufe vorgerückt ist, haben sich auch im Inneren derselben Privatgebäude auf der Nord- und Westseite des alten Burggebiets eingeknistet. Von den Bauten Heinrichs des Löwen sind außer dem Dom mit dem Kreuzgang und Kapitelsaal nur noch das Mosthaus, die bereits in Trümmern liegende Burgkapelle und ein Rest des großen Ostthurms (der sogen. „Finkenberges“) erhalten. Was das Mosthaus betrifft, so ward es durch einen Anbau nach Süden bis auf 54<sup>m</sup> verlängert und durch in beiden Geschossen eingezogene Mauern in eine Anzahl von Sälen und Wohnzimmern getheilt, die zwar nicht den Ansprüchen einer fürstlichen Hofhaltung genügen konnten, aber das Haus immerhin zu einem Absteige-Quartier geeignet machten; zeitweise war hier auch die herzogliche Bibliothek untergebracht. Das Erdgeschoss war durch eine Durchfahrt zerschnitten und überdies durch ein großes Portal auf der Westseite zugänglich

gemacht; 2 innere Treppen führten zum Obergeschoss. In seiner architektonischen Erscheinung schloss sich das Gebäude, das an der Nord- und Ostfront die Mauern des alten Saalbaues beibehielt, während West- und Südfront zur Hauptsache neu aufgeführt waren, den Braunschweiger Renaissancebauten der damaligen Zeit an. Der Erkergiebel schmückte die Längsfronten, reich skulptirte Portale die Eingänge, während die breiten mit einem einfachen Flachgiebel bekrönten Fenster durch steinerne Pfosten getheilt waren.

Eine abermalige Umgestaltung erfuhr der Bau unter Herzog Rudolph August (1666—1704), der im Jahre 1671 die bedingungslose Unterwerfung der aufsässigen Stadt durchführte und von nun an die Residenz wieder nach Braunschweig verlegte. Während er selbst den sogen. „Grauen Hof“ am Bohlweg (die Stätte des heutigen Schlosses) bewohnte, richtete er das große Mosthaus für die Hofhaltung seines 1685 von ihm zum Mitregenten angenommenen Bruders Anton Ulrich ein, während auf den Resten des „Finkenberges“ gleichzeitig das sogen. kleine Mosthaus als Absteigequartier für fürstliche Gäste erbaut wurde. Das Mosthaus erfuhr nach Süden eine weitere Verlängerung bis zu 63<sup>m</sup>. An der Vorderfront ward ihm eine schmale hölzerne Kolonnade mit einem bedeckten Unterfahrt vorgelegt, über denen sich vor den Fenstern des Obergeschosses ein durchlaufender Altan ergab; es gewährt ein charakteristisches Bild der Zeit, wenn man erfährt, wie sich die fürstlichen Herrschaften nach der Tafel zuweilen damit vergnügten, von diesem Altan aus mit Geldstücken nach dem offenen Rachen des Löwen zu zielen. Auf der Hinterseite wurden — im Fachwerkskonstruktion — weitläufige, die Oker mit einem schmalen Flügel überbrückende Anbauten hinzu gefügt; natürlich wurde auch die Eintheilung des Hauptgebäudes im Inneren wesentlich umgestaltet. Von der äußeren Erscheinung desselben in dieser Periode, aus welcher Hr. Winter wiederum die gegen 1640 nicht erheblich veränderte Situation, sowie Grundriss und Ansicht des Mosthauses giebt, mag der auf S. 93 mitgetheilte Holzschnitt — die Reproduktion einer gleichzeitigen, in den Einzelheiten freilich ziemlich ungenauen Zeichnung — eine ungefähre Vorstellung gewähren. —

(Schluss folgt.)

einem geschlossenen Raum zur Ausführung kam, besitzen. Mit den Arbeiten hierzu wurde bereits begonnen.

Das Liebig-Denkmal zeigt sich seit einigen Tagen den Münchenern wieder in blendendem Weiß. Die Spuren des Attentats sind, dank den Bemühungen der Chemiker, vollständig beseitigt worden. — Im Atelier des Bildhauers Ruemann gehen die für den monumentalen Brunnen in Lindau bestimmten Kunstwerke der Vollendung entgegen.

Das Kunstleben Münchens hat noch kurz vor Jahresschluss mit dem Hinscheiden des genialen Bildhauers Lorenz Gedon einen großen Verlust erlitten. Welch bedeutende Rolle der Verstorbene in demselben gespielt, das wurde erst so recht bei seinem Tode offenbar. Die Trauer um ihn war eine allgemeine und kam in großartiger Weise bei seinem Leichenbegängnisse zum Ausdruck. Georg Hirth widmete ihm in den „Neuesten Nachrichten“ einen Nachruf, wie er nur einem Fürsten im Reiche der Kunst zu Theil wird, und hielt später im Kunstgewerbeverein eine Denkrede auf ihn.

Rührend war es, wie der Meister, schon den Tod im Herzen, noch das provisorische Kneiplokal der Künstlergesellschaft „Allotria“ auf dem Bauplatze des künftigen Künstlerhauses in der originellen Weise einrichtete und ausschmückte, wie nur er, der Meister der Dekoration, es verstand.

Was hat der Mann nicht Alles in der verhältnismäßig kurzen Spanne Lebenszeit geschaffen! Es ist hier nicht der Ort, um seine Leistungen aufzuzählen. Am größten war er wohl in der Gelegenheits-Dekoration. Seine diesbezüglichen, viel bewunderten Leistungen auf der Pariser Weltausstellung, auf den verschiedenen Kunst- und kunstgewerblichen Ausstellungen in München in den letzten 15 Jahren sind ja allgemein bekannt. Weniger bekannt dürfte es vielleicht sein, dass er auch in der köstlichsten Augenblicks-Schöpfung, die vielleicht seit langem so kurzem Dasein ins Leben gerufen worden, an den Bauten für das im Jahre 1881 in München stattgehabte deutsche Schützenfest, mitwirkte. Wer erinnert sich nicht noch heute dieser Bauten mit Vergnügen? Der großartigen originellen Festhalle, des charakteristischen Portals, des Gabentempels, der reizvollen Wirthsbuden-Bauten, die von sprudelnder Erfindungsgabe zeugten! — Im Innern der Festhalle frappten besonders die großen Lüster durch ihre ganz originelle, ungewöhnliche Form — sie waren von Gedon komponirt. Ebenso rührten von ihm die beiden Figuren am Eingang her und auch der erste Schützenpreis, der vielbesprochene Hirsch mit der Uhr, war sein Werk.

Gedon hat sich bekanntlich auch auf dem Gebiete der Architektur mehrfach versucht und für seine Leistungen, die wir als bekannt voraus setzen dürfen, viele Bewunderer, noch mehr aber, und zwar gerade im Lager der auf diesem Gebiete zur

Kritik Berufenen, der Architekten vom Fach, strenge Richter gefunden. Dass Gedon für die Architektur eine hervor ragende Begabung besaß, dürfte wohl Niemand bestreiten. Ihm fehlte nur die strenge Schule — das Urtheil, das in dieser Hinsicht im „Technischen Führer durch München“, bei Erwähnung der von Gedon erbauten Schack'schen Villa in der Brienerstraße über ihn gefällt ist, dürfte zutreffen. Auch die Bezeichnung „Maler-Bildhauer und Maler-Architekt“ die ihm sein Freund und Verehrer Hirth mit Hinweis auf die großen Meister der Renaissance ertheilt, hat eine gewisse Berechtigung.

Zeugniss für Gedons reiche Erfindungsgabe dürfte unter anderem auch sein letzter großer architektonischer Entwurf zum Reichstagsgebäude ablegen, den der Meister seinen Münchenern zuerst auf der elektrischen Ausstellung in München, im Oktober 1882, in der Zeichenschule bei Glühlicht-Beleuchtung zeigte. Der Entwurf hat bekanntlich in diesem Blatte s. Z. eine wenn auch kurze, aber um so herbere Beurtheilung erfahren. Es dürfte daher die Leser interessiren, eine aus allerneuester Zeit stammende, entgegen gesetzte Kritik aus dem Munde eines Verehrers der Gedon'schen Kunst, des mehrerwähnten Dr. Hirth zu vernehmen. Derselbe äußerte sich in seiner Denkrede wie folgt:

„Leider sind seine schönsten Entwürfe nicht ausgeführt worden. Sein Reichstags-Gebäude war so großartig, so originell gedacht, dass die Ausführung dieses Entwurfes nicht allein Deutschland, sondern die Welt um ein Wunder der Architektur bereichert haben würde. Leider hat diese glänzende Schöpfung seines glühenden Herzens in Berlin nicht einmal „ehrende Erwähnung“ gefunden — weil irgend ein Grundriss fehlte! Was hätte wohl ein Kunstmäcen wie Papst Julius II. dazu gesagt? „Ich pfeife auf den Grundriss, den Mann will ich sehen!“ Wenn ich ein König wäre, ich würde mir heute noch diesen Entwurf kaufen und ausführen lassen — aber auf einem großmächtigen Platze, weithin sichtbar als Wahrzeichen des Bündnisses der Kunst und der Kraft für kommende Geschlechter.“

Von den weniger bekannt gewordenen architektonischen Entwürfen Gedons ist der für ein großes Portal zum Schlacht- und Viehhof in München namhaft zu machen. Derselbe kam aus Sparsamkeits-Rücksichten nicht zur Ausführung. In seinem Umtheile soll der Meister die bereits modellirten herrlichen Figuren eines Ebers und eines Stiers wieder zertrümmert haben. — Zu erwähnen ist noch, dass sich Gedon ein eigenes Haus nach seinem Entwurf in der Blumenburg-Strasse gebaut hatte. —

Es ist aufs Tiefste zu bedauern, dass ein so originelles Talent, das noch so viel zu leisten versprach, so jäh mitten aus einer reichen, vielseitigen Thätigkeit heraus gerissen wurde! Seine Münchener Kunstgenossen beabsichtigen, ihm ein Denkmal auf dem nördlichen Friedhof zu errichten. S.

### Mittheilungen aus Vereinen.

**Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hamburg.** Versammlung am 30. Januar 1884. Vors.: Hr. Haller, anw. 84 Personen. Aufgenommen in den Verein sind die Hrn.: Reg.-Bmstr. Engels, Arch. Wilh. Schmidt, Ing. C. H. Blascke u. Ing. Carl Wetzel.

Nach Erledigung verschiedener geschäftlicher Fragen erhält Hr. P. Andr. Meyer das Wort zu Mittheilungen über die Ausführung der Zollanschlussbauten; wir werden diese umfassenden Mittheilungen in selbständiger Form nachfolgen lassen. —

Versammlung am 6. Februar 1884. Vors.: Hr. Kummel, anw. 64 Personen. Ausgestellt sind Photographien von Brücken durch C. O. Gleim. — Aufgenommen in den Verein ist Hr. Heinrich Tiemann, Kreis-Bauinspektor zu Altona.

Das in den Blättern gemeldete Ableben des Geh. Rths., Oberlandes-Baudirektor a. D. v. Hagen veranlasst den Vorsitzenden in kurzem Nachrufe zu einigen Worten warmer Anerkennung im Hinblick auf das verdienstvolle Wirken und die langjährige Thätigkeit des Verbliebenen, mit dessen Tod der Technik ein schwerer Verlust entstanden sei. Durch Erheben von den Sitzen ehrt die Versammlung das Andenken dieses verdienstvollen Mannes.

Nachdem Hr. Gleim seine zur Ausstellung gebrachten Photographien von Brücken erläutert hat, von welchen derselbe besonders eingehend die Monongohela-Brücke in Pittsburgh behandelt, erhält Hr. Prof. Nedler das Wort zum Vortrag über den „Taxanom“. Redner weist zunächst auf diejenigen Anforderungen hin, denen dieser Apparat Genüge zu leisten habe, geht dann über zu einer genauen Klarlegung der Konstruktion, sowie der verschiedenen Funktionen seiner Erfindung, und spricht schließlichs die Ueberzeugung aus, dass die Einführung dieses Systems im Gebiete des Droschkenwesens segensreiche Früchte tragen müsse. — P. K.

**Architekten-Verein zu Berlin.** Versammlung am 18. Februar 1884. Vorsitzender Hr. Dr. Hobrecht; anwesend 168 Mitglieder und 5 Gäste.

Unter den Eingängen liegt eine No. der Kölnischen Zeitung vor, in welcher von anscheinend gut informirter Seite die bekannte leidige Frage der neunklassigen Ober-Real Schulen von neuem erörtert ist. Nach dem Inhalte des Artikels, welchen der Hr. Vorsitzende unter lebhaftem Beifall der Versammlung vorliest, scheint die Hoffnung begründet, dass der Hr. Minister der öffent-

lichen Arbeiten nicht länger gewillt ist, die aus jenen Schulen den technischen Beamten-Kategorien seines Ressorts erwachsenden Nachtheile zu dulden, nachdem es der Unterrichts-Verwaltung bisher nicht gelungen ist, die seit Jahren wiederholt in Aussicht gestellten Versprechungen bezüglich der Berechtigung der Ober-Real Schulen zum Eintritte in andere höhere Berufsklassen einzulösen. Es dürften baldige Kommissions-Berathungen zu gewärtigen sein, welche dieser unerquicklichen Angelegenheit hoffentlich ein für die Fachgenossenschaft erwünschtes Ende bereiten werden. — Der Hr. Vorsitzende behält sich behufs Stellungnahme zu der veränderten Sachlage, sowie behufs Wahrung der Fach-Interessen auch seitens des Vereins die Vorlage eines entsprechenden Antrages vor. —

Der als Gast anwesende Geschichtsmaler Hr. J. Bochenek spricht über ein

„neues System der Proportionen“.

Durch langjährige Studien ist es dem Hrn. Vortragenden gelungen, den Nachweis zu führen, dass die sämtlichen Theile des menschlichen Körpers zu einander in einem gewissen Verhältnisse stehen, welches den bekannten Regeln des goldenen Schnittes entspricht. Dieses Resultat bewährt sich in gleicher Weise bei Erwachsenen wie bei Kindern und zwar sowohl in der Vorderansicht als auch in der Seitenansicht. Unter Hinweisung auf ausgestellte Zeichnungen und mit Hilfe eines nach dem Principe des goldenen Schnittes konstruirten Storchschnabel-Zirkels, bei welchem sich das Maaß der langen Schenkel zu demjenigen der kurzen Schenkel wie 8:5 verhält, begründete der Hr. Redner seine Hypothese, welche im übrigen auch auf die Körperformen der Thiere Anwendung findet, an der menschlichen Figur. Die Untersuchungen an antiken Statuen bestätigen die Richtigkeit der aufgestellten Vermuthung, welche seiner Zeit bereits durch Polyklet zum Ausdruck gebracht ist. —

Hr. Nitka spricht

„über gewerblichen Zeichenunterricht“.

Von der historischen Entwicklung der Zeichenkunst, deren Urfang sich im Dunkel der Vorzeit verliert, ausgehend berührt der Hr. Redner kurz die Leistungen der Aegypter und Griechen auf diesem Gebiete der Kunst, um sich alsdann speziell der Erörterung des „technischen“ Zeichnens, dieser internationalen Sprache unseres eigenen Faches zuzuwenden. Die rapide Entwicklung der Technik in der Neuzeit hat das Interesse der weitesten Kreise auch auf die Förderung des technischen Unter-

richtswesens gelenkt, welchem insbesondere unsere Staatsregierung eine wachsame Fürsorge zu Theil werden lässt. Bei der Schwierigkeit, in solcher weit umfassenden Angelegenheit sofort das Richtige zu treffen, wird der den Verhältnissen nahe Stehende trotz mancher vorhandener Mängel über die großartigen, in unglaublich kurzer Zeit erzielten Resultate nicht in Zweifel sein können. Unter den Instituten, welchen die Pflege des gewerblichen Zeichen-Unterrichts obliegt, nimmt das Kunstgewerbe-Museum in Berlin die hervor ragendste Stelle ein. Aus kleinem Anfange im Jahre 1868, gleichzeitig als eine mit einem Museum verbundene Schule, entstanden, hatte dasselbe mit unendlichen Schwierigkeiten zu kämpfen, welche sich jedoch mehr und mehr verringerten, da der Besuch der Anstalt stets wuchs und die Staatsregierung nicht aufhörte, derselben mit thatkräftiger Hilfe entgegen zu kommen. So wurde es möglich, das Institut aus den ärmlichen Räumen an der Ecke der Stall- und Georgenstraße nach einem weiteren provisorischen Aufenthalte in dem früheren Gebäude der Kgl. Porzellan-Manufaktur in den jetzigen Prachtpalast zu verlegen, welcher die hohe Bedeutung des geistigen Inhaltes auch äußerlich zum würdigsten Ausdruck bringt. In ausführlicher Weise erörtert der Hr. Vortragende alsdann den Organisations- und Studienplan der Anstalt. Letzterer ist thunlichst

bestrebt, das Anschauungs-Vermögen der Studirenden zu wecken und zu fördern, zu welchem Behufe dem Zeichnen nach Körpern und Modellen eine besondere Aufmerksamkeit gewidmet wird. Die Richtigkeit dieses Verfahrens zeigt sich in den erfreulichen Leistungen, von welchen zahlreiche Belege vorgeführt wurden.

Aehnlichen Zwecken wie das Kunstgewerbe-Museum dient die hiesige Kgl. Kunstschule in der Klosterstraße, früher eine Abtheilung der Kunst-Akademie, und die hiesige Handwerkererschule, welche letztere freilich in höherem Grade die praktische und konstruktive Seite des gewerblichen Zeichnens betont.

Hr. Wallé spricht den Wunsch aus, dass der Hr. Vortrager gelegentlich noch andere Fachschulen als die besprochenen in den Kreis seiner Betrachtungen ziehen möge, da die Wichtigkeit des angeregten Gegenstandes zweifellos anerkannt werden müsse. Wengleich im übrigen nicht zu bestreiten ist, dass die Staats-Regierung denselben vielfach gefördert habe, so sei das derselben gespendete Lob doch wohl etwas zu beschränken, wenn man beispielsweise die neuerdings bekannt gewordenen Vorgänge hinsichtlich der Baugewerkschule in Erfurt berücksichtige. Auch sei es wünschenswerth, dass die Vertheilung derartiger Schulen über das ganze Land gleichmäßiger statfinde.

— e. —

### Vermischtes.

Wiedereinführung der Stempel-Verpflichtung für Bauverträge. Die mittels Verfügung des Finanzministers v. 28. Juli v. J. angeordnete Einstellung der Erhebung des besonderen Stempels für Bauverträge hat einen beträchtlichen Ausfall bei den pro 1884/85 im Staatshaushalts-Etat veranschlagten Jahres-Einnahmen der preussischen Stempel-Verwaltung in Aussicht gestellt. Diese Aussicht hat bei der Etats-Berathung zu besonderen Verhandlungen Anlass gegeben, in Folge deren der Finanzminister dem Abgeordnetenhaus soeben einen vom 13. d. M. datirten Gesetz-Entwurf vorgelegt hat, durch welchen die früher bestandene — durch reichsgerichtliche Erkenntnisse gefallene — besondere Stempelabgabe für Bauverträge von neuem eingeführt wird wenn -- wie kaum zu bezweifeln ist -- der Gesetz-Entwurf in beiden Häusern des Landtags zur Annahme gelangt.

Der bezügl. Paragraph des Gesetz-Entwurfs hat folgenden Wortlaut:

„Werkverdingungsverträge, inhalts deren der Uebernehmer auch das Material für das übernommene Werk ganz oder theilweise anzuschaffen hat, sind, falls letzteres in der Herstellung beweglicher Sachen besteht, wie Lieferungsverträge unter Zugrundelegung des für das Werk bedungenen Gesamtpreises zu versteuern.

Handelt es sich bei dem verdingenen Werk um eine nicht bewegliche Sache, so ist der Werkverdingungsvertrag so zu versteuern, als wenn ein Lieferungsvertrag über die zu dem Werk erforderlichen, von dem Unternehmer anzuschaffenden beweglichen Gegenstände in demjenigen Zustande, in welchem sie mit dem Grund und Boden in dauernde Verbindung gebracht werden sollen, und außerdem ein Arbeitsvertrag, abgeschlossen wäre. In dem Verträge muss daher angegeben werden, wie viel von dem bedungenen Preise einerseits als Preis der erwähnten beweglichen Gegenstände in dem bezeichneten Zustande und andererseits als Vergütung für die alsdann noch mit denselben auszuführende Arbeit anzusehen ist. Fehlt es an einer solchen Angabe, so ist der Lieferungsstempel nach dem bedungenen Gesamtpreise zu verwenden.“

Aus den Motiven des Gesetz-Entwurfs ist dann noch folgende im Wortlaut wieder gegebene Stelle wesentlich:

„Bezieht sich das übernommene Werk auf einen unbeweglichen Gegenstand (sogenannten Baunterpreivertrag z. B. Anführung eines Gebäudes, Herstellung einer Chaussee und dergleichen), so entspricht es den bisherigen Verwaltungsgrundsätzen, den Werkverdingungsvertrag zum Zweck der Steuerberechnung in einen Lieferungsvertrag über die zur Herstellung des Werks erforderlichen beweglichen Gegenstände in demjenigen Zustande, in welchem sie mit dem Grund und Boden in dauernde Verbindung gebracht werden sollen (Mauersteine, Thürschlösser u. s. w.) und einen Arbeitsvertrag zu zerlegen, und von dem Werth jener Gegenstände den Lieferungsstempel von  $\frac{1}{3}$   $\%$ , dagegen für den Arbeitsvertrag den allgemeinen Vertragsstempel von 1,50  $\mathcal{M}$  zu fordern.“

Aus diesen Mittheilungen ersieht man, dass es Absicht ist, den alten gefallenen Stempel in ziemlich genau derselben Form von neuem einzuführen, mit denselben groben Ungerechtigkeiten, die dieser Abgabe früher anhafteten und mit denselben Willkürlichkeiten der Feststellung, wie sie früher bestanden haben.

Indem wir uns heute auf eine bloße Mittheilung dieser Thatsache beschränken, hoffen wir damit die Anregung zu einer öffentlichen Diskussion zu geben, bezw. dazu, dass in Petitionen aus betr. Kreisen dem Abgeordnetenhaus das Bedenkliche eines Vorgehens im Sinne dieses Gesetzentwurfs klar gemacht und auf eine Umgestaltung desselben hingewirkt werde, welche namentlich der einen prinzipiellen Anforderung gerecht wird: dass jeder Unternehmer schon in dem ersten Stadium des Kontraktsschlusses ein genaues Bild über die Höhe der Stempelabgabe sich zu machen im Stande sei.

### Konkurrenzen.

Konkurrenz für Entwürfe zu einer Kirche für Schönau-Neustadt bei Chemnitz. Die Konkurrenz betrifft eine Kirche von ca. 500 Sitzplätzen mit Thurm, die, wenn möglich, gewölbt werden soll und für welche eine Bausumme von 45 000  $\mathcal{M}$  zur Verfügung steht. Bei Erlass der Konkurrenz scheint ein Sachverständiger leider nicht zugezogen worden zu sein, so dass Programm und Bedingungen zu wünschen übrig lassen. Es fehlt eine nähere Bezeichnung des „ortsüblichen“ Baumaterials, der verlangten Zeichnungen und der Maafsstäbe für dieselbe; auch soll bei Zuerkennung des einzigen Preises, der nur 400  $\mathcal{M}$  beträgt und davon abhängig gemacht ist, dass der Entwurf zur Ausführung sich eigne, nur ein Fachmann, Bmstr. Prof. Gottschald in Chemnitz zugezogen werden. Die Betheiligung an der Preisbewerbung ist demnach ziemlich gewagt.

Für die in Speyer zu erbauende Gedächtniskirche der Protestation sind im ganzen 47 Konkurrenz-Entwürfe eingeliefert worden, von denen etwa  $\frac{4}{5}$  theils in früh-, theils in spätgothischem Stile gehalten sind, während  $\frac{1}{5}$  den Renaissance-Stil aufweist. Nach dem Urtheilsspruche der Jury sollen die Pläne 8 Tage öffentlich ausgestellt werden.

In Bezug auf die zum 5. April d. J. im Architekten-Verein zu Berlin ausgeschriebene Konkurrenz um Entwürfe zu einer Villenanlage in Halle a. S. geht uns die Mittheilung zu, dass der Bauherr die Summe von 80 000 auf 90 000  $\mathcal{M}$  erhöht hat.

### Personal-Nachrichten.

Baden. Die Stelle eines technischen Rathes b. d. Oberdirektion des Wasser- u. Straßenbaues ist — unter Verleihung des Titels „Ober-Baurath“ — dem Baurath Riegler in Achern übertragen worden.

Württemberg. Die Bahnmeisterstelle in Weil der Stadt ist dem Baumeister Ditting bei dem Eisenb.-Bauamt Alpirsbach übertragen worden.

### Brief- und Fragekasten.

Hrn. M. B. Hamburg. Bei der kurzen Dauer, während welcher die „Berliner Parket-Masse“ erst in die Praxis eingeführt worden ist, können Erfahrungen über vielseitige und längere Bewährung selbstverständlich noch nicht vorliegen. Ein Versuch zur Anwendung auf alten Holzfußböden scheint uns aber sehr anrathlich zu sein —

Hrn. R. L. in Zwickau. 1) Die Putzmasse zu Sgraffito wird aus frisch gelöschtem Kalk mit reinem grobkörnigen Flusssand hergestellt und die Färbung durch Zusatz von gestoßnem Koks, grüner Erde und Umbra bewirkt. — Uebrigens finden Sie in dem Werke von Emil Lange und Jos. Bühlmann „die Anwendung des Sgraffito“. Berlin, Ernst & Korn, wie auch im Bd. II, 1. Hälfte d. deutschen Bauhandbuchs, ausführliche Auskunft. — 2) Wenn Sie nicht gelbrothen bezw. hellgrünen Marmor (der allerdings mit der Zeit blind wird) bei Ihrer Fagaden-Dekoration anwenden wollen, so rathen wir Ihnen, eine Imitation desselben in Terrazzo von Detoma, Berlin Friedrichstraße 243, mit einer Glas-scheibe abgedeckt, zu verwenden; doch müssen Sie dafür sorgen, dass nicht zwischen Glas und Terrazzo Feuchtigkeit eindringen kann.

Hrn. H. S. in St. Petersburg. Um Sandstein, welcher im Innern von Gebäude zur Verwendung kommen soll, zu tönen, ohne ihm seine Natur zu nehmen, trinkt man denselben mit Essig, Wasserglas oder Silicat. Die gewünschte Farbe erhält man durch geringen Zusatz von Casslerbraun, Terra di sienna oder Lack-schwarz. Sie müssen, um zu Ihrem Ziele zu kommen, mit Sandsteinstücken die richtige Behandlung ausprobiren, namentlich wenn Sie keinen erfahrenen Maler zur Disposition haben.

Inhalt: Leo von Klenze. — Ueber die Zollanschluss-Bauten Hamburgs. — Schornstein-Abdeckung. — Vermischtes: Vom Bau des Panama-Kanals. — Zur Frage der Ursachen von Verwitterungen an Ziegelsteinen. — Baugewerks-

Maschinen- und Mühlenbau-Schule in Neustadt i. Meckl. — Konkurrenzen. — Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragekasten.

## Leo von Klenze

Zum hundertsten Gedenktage seiner Geburt.

**L**s war die Zeit des wieder zur Geltung gekommenen Selbstbewusstseins der deutschen Nation, als auch die unter dem Joche des I. fränkischen Kaiserreichs in kalter Erstarrung gelegene Kunst neu erwachte: zwei Männer standen an ihrer Seite, welche die ersten Schritte der Neuerstandenen hüteten, und welche in richtiger Erkenntniß des ewig Schönen und Erhabenen den sichersten Halt für eine gedeihliche Fortentwicklung in der griechischen Kunst erkannten — Klenze und Schinkel, beide nahezu gleichalterig (jener 1784, dieser 1781 geboren) beide in gleichem Maaße erfüllt mit dem Bewusstsein der erhabenen Aufgaben ihrer Kunst, der sie ihr ganzes Leben widmeten, beide nicht bloß einseitige Architekten, sondern auch als Maler hervor ragend. Wo die Geschichte der neueren Kunst den Einen nennt, muss sie auch des Anderen gedenken.

Schinkels einhundertjährigen Geburtstages ist im Jahre 1881 nach Gebühr gedacht worden. In diesem Jahre gilt es, dasselbe Fest für Klenze zu feiern: am 29. Februar des Jahres 1784 hat er das Licht der Welt erblickt. Die künstlerische Wirksamkeit dieses Mannes ist nicht bloß für München von der entschiedensten Bedeutung, seine reiche und vielseitige Thätigkeit erstreckt sich auch über die Grenzen Deutschlands hinaus. — Ein langes und glückliches Leben war ihm gegönnt, reich an Ehren und glänzenden Erfolgen. Mit einem für die Kunst enthusiastisch begeisterten Fürsten, der hochgebildet stets das Schöne und Erhabene in ihr suchte, war es Klenze vergönnt sein Leben lang zu wirken: bis in sein 80. Jahr, bis zu seinem Tode konnte er in geistiger Frische und körperlicher Gesundheit seiner Kunst leben, in unbeirrter Ueberzeugungsstrenge fest haltend an der von ihm erwählten Kunstrichtung trotz mancher entgegen gesetzter Strömungen, die in den späteren Jahren seiner Thätigkeit Andere verlockend ihnen einen momentanen Erfolg bereiteten. —

Ein umfassendes Bild des unermüdeten Schaffens und der ausgebreiteten Thätigkeit dieses Mannes wird die zur Feier seines 100jährigen Geburtstages eben in Vorbereitung begriffene Ausstellung eines Theiles seiner Zeichnungen, Entwürfe und seiner Gemälde geben. Mit gewissenhaftester Pietät von der Familie erhalten, sind sie so zahlreich, dass nur das Wichtigste zur Anschauung gebracht werden kann; aber in allen seinen Projekten

deren allmähliche Entwicklung in den erhaltenen, zum großen Theile eigenhändig gefertigten Zeichnungen zur Erscheinung kommt, ist die stets monumentale Auffassung der gestellten Aufgaben zu erkennen, welche dem so vielseitig thätigen Architekten eigen war.

Er hat vor allem die Residenzstadt seines königlichen Gönners und Freundes mit monumentalen Bauten geschmückt, welche dieser ihren jetzigen Charakter verliehen. Er hat in der Glyptothek der auserlesensten Sammlung antiker plastischer Kunstwerke, in der alten Pinakothek der Malerei Wohnstätten geschaffen, würdig des erhabenen Zweckes; sein Residenzbau ist in den Wohnräumen wie in den Festsälen großartig durchgeführt, vor allem seine Allerheiligen-Hofkirche von erhabenster Wirkung. Ihm verdanken wir unter vielem anderen die beiden Bauwerke der Walhalla und der Befreiungshalle, welche die Ufer der Donau zieren und die sein für das deutsche Vaterland begeisterter König herstellen liess: die eine dem Ruhme deutscher Geisteshelden gewidmet, die andere den Männern, welche das Vaterland von dem drückenden Joche französischer Herrschaft befreiten. Seiner zahlreichen Pallastbauten, seiner Entwürfe für Petersburg und anderer Werke sei nur im Vorübergehen gedacht.

Wir müssen es einer späteren Gelegenheit überlassen, einen Ueberblick über das gesammte Leben des seltenen Mannes zu geben: es ist aber unsere Pflicht, an diesem Tage insbesondere der künstlerischen Thätigkeit eines Architekten zu gedenken, der sich die edelsten Muster antiker Kunstschöpfungen zum Vorbild genommen hatte, der bis ins kleinste Detail seine umfassenden Arbeiten beherrschte, und der in einer Zeit alles das in solidester Weise zu schaffen begann, in welcher das Handwerk, das der Architekt nie entbehren kann, auf einer weit niedrigeren Stufe stand, als heute.

Mit seiner künstlerischen Wirksamkeit als Architekt aufs Engste verbunden ist die Entwicklung der anderen Künste; der Malerei und der Bildhauerei. In seinen Bauten war beiden reichliche Gelegenheit zur Entfaltung geboten und die ersten Meister unseres Jahrhunderts haben mitgewirkt, dieselben mit ihren monumentalen Werken zu schmücken. Klenze's Werke haben dauernden Werth; seine Leistungen füllen ein glänzendes Blatt der Kunstgeschichte.

I.

## Ueber die Zollanschluss-Bauten Hamburgs.

(Nach einem Vortrage des Ober-Ingen. F. A. Meyer in der Versammlung des Archit.- u. Ing.-Vereins zu Hamburg am 30. Jan. 1884.)\*

Seitdem durch Beschluss vom 26. und 21. Februar 1883 Senat und Bürgerschaft das Generalprojekt und den Kostenanschlag von 106 000 000 *M* genehmigt haben, entwickelte sich eine rege Thätigkeit. Es galt zunächst den Arbeitsplan fest zu legen, die Detailirung der im Generalplan offen gelassenen Projekte vorzunehmen und mit dem Bau einzelner Objekte zu beginnen.

Wegen der großen Ausdehnung der Bauten und ihrer hervor ragenden Bedeutung wurde eine Ausführungskommission ernannt, bestehend aus 5 Senatoren und 10 Bürgerschafts-Mitgliedern, welche unter Hinzuziehung der Vertreter anderer berührter Kreise die Projekte beräth und darüber wacht, dass sich die Kosten der Bauten in dem Rahmen des genehmigten General-Kostenanschlages bewegen.

Der technische Gesamtplan wird von den beiden Sektionen der Baudeputation gemeinschaftlich ausgearbeitet, in der Ausführung aber so getrennt, dass die 2. Sektion (Strom- und Hafenausbau) naturgemäß den Ausbau der großen Seeschiffshäfen zu beiden Seiten der Elbe und der Häfen für Oberländer Fahrzeuge, so wie die Regulirung des Elbstroms übernommen hat, während das dem Redner unterstellte Ingenieurwesen der 1. Sektion die wesentlichen Ingenieurwerke an der Stadtseite der Elbe, so wie die neue Harburgerstraße mit Ueberbrückung der Elbe und den durch die Stadt führenden Zollkanal und das städtische Freihafenviertel ausführt.

Demgemäß schaffte die 2. Sektion im vergangenen Jahre bereits in der Billwärder Konkave einen Winterhafen für Oberländer Schiffe und einen Holzhafen, um die unteren Hafen-Partien und Fleethe zu entlasten. Gleichzeitig wurden die Arbeiten am Baakenhafen und der Ausbau des Segelschiff- und Oberländer-Hafens auf der Veddel begonnen und ein Theil der Quaimauern in Submission vergeben.

Redner geht auf die Ingenieurbauten seines Ressorts genauer ein und bespricht zuerst die dafür erforderlich gewesene Erweiterung der Organisation seines Zentral-Büreaus und der Ingenieur-Abtheilungen: Während von den 4 vorhandenen Ingenieur-Abtheilungen die beiden, deren Bezirke gegen Norden an der Alster gelegen sind, von dem Zollanschlussbau wenig berührt werden, fallen den zwei anderen Abtheilungen (innere Stadt und

obere Elbmarschen) bedeutende Ausführungen zu, welche die aushülfsweise Kreirung von zwei neuen Ingenieur-Abtheilungen nothwendig machten, von denen die eine den Bau der Harburger Landstraße mit der zweiten Elbbrücke nach der Insel Wilhelmsburg, die andere einen wesentlichen Theil des städtischen Freihafenviertels in die Hand genommen hat. Die alte Ingenieur-Abtheilung der inneren Stadt baut die Brookthorquai- und St. Annen-Brücken, sowie die Haupt-Partien des städtischen Zollkanals; die Abtheilung der Hammerbrook und Billwärder Marschen führt die Deicharbeiten am Oberhafen aus.

Der zeitige Stand dieser Bauten ist etwa der folgende: Die Zurückverlegung einer Strecke des Stadtdeiches am Oberhafen (oberer Theil des Zollkanals) ist dadurch vorbereitet, dass mit einem Kostenaufwande von 140 000 *M* zunächst das daselbst belegene Rohrlager des städtischen Wasserwerks landeinwärts in den Hammerbrook verlegt worden ist. Im Schutze des alten Deiches wird jetzt begonnen, den neuen Deich aufzuwerfen und eine Quai-Anlage für kleine Fahrzeuge und für die oberländischen Personen-Dampfer herzustellen. Die Entfernung des alten Deiches findet erst dann statt, wenn der neue Deich sich genügend abgelagert haben wird.

Die Elbbrücke und die Wilhelmsburger Straße befinden sich noch gänzlich im Stadium der Vorbereitung. Es sind verwickelte Vorfragen mit langwierigen Verhandlungen zu erledigen, bevor das detaillirte Bau-Projekt fest gelegt und mit der Ausführung begonnen werden kann.

In Bezug auf viele und wesentliche Theile der Bau-Ausführungen im zukünftigen städtischen Freihafen-Gebiet und der städtischen Strecke des Zollkanals liegen bereits genauere Ausarbeitungen und ein Detailplan über die Reihenfolge der Arbeiten vor. Den leitenden Gedanken bildete bei der Aufstellung des Arbeitsplans das Bestreben, möglichst schnell Terrain für die Herrichtung von Freihafen-Speichern für Private an beiden Seiten des Freihafenviertels, also in der Nähe der Kehrweidenspitze und bei St. Annen, zu schaffen. Die Speicher sollen sowohl Straßenfront und Eisenbahn-Verbindung, wie auch Wasserfront erhalten. Das ganze Terrain von der Niederbaum-Brücke bis nach St. Annen soll daher von einem Längs- und einem Querkanal durchschnitten werden.

Nach eingehenden Erwägungen wurde dahin entschieden, die Kanäle nicht für Seeschiff-Tiefe auszuheben, sondern dieselben

\* Wir reproduzieren zum besseren Verständniß der gegebenen dankenswerthen Mittheilungen umstehend die schon auf S. 121 des Jahrg. 1883 dies. Zeitg. mitgetheilte Sit.-Skizze des General-Projekts, der bezügl. Umgestaltungen der Stadt Hamburg.



schine aus betrieben werden kann. Der Bau der ganzen Brücke ist auf etwas über 750 000 M veranschlagt.

An die Brookthorquai-Brücke bei St. Annen schliessen sich die langen Quaimauern und die Brückenbauten der Partie bis zur Kibbelwiete, für welche eine große Submission in Vorbereitung ist.

Der Zollkanal soll an seinem südlichen Ufer der Zollabfertigung, im übrigen dem Durchgangs- und Ladeverkehr der kleinen Fahrzeuge dienen. Die Breite desselben ist auf 45 m fest gesetzt und wird durch Verbreiterung eines Fleethzuges gewonnen, auf welchem der Verkehr durch die Bauten nicht unterbrochen werden darf. Es wird daher immer nur eine Uferseite zur Zeit in Angriff genommen. Die Quaimauern beginnen im Osten der Stadt an der zollnändischen Nordseite des Fleethzuges am Dovenfleeth und sollen daselbst bis 1885 vollendet sein. Die Regulierung des jenseitigen Ufers am alten Wandrahm, wo viele Speicher vorhanden sind, die vorläufig noch nicht der Benutzung entzogen werden sollen, ist erst für die folgenden Jahre in Aussicht genommen.

Der Ausbau der westlichen Strecke des Zollkanals (Mühren, Binnenhafen) wird zunächst auf der -- zollnändischen Südseite begonnen und erst später wird die Nordseite in Arbeit kommen. Die nördliche Zwischenstrecke an der Katharinen-Kirche, welche

letztere eine freie Lage am Quai erhält, wird vermuthlich erst ganz zuletzt fertig werden.

An der nördlichen, zollnändischen Uferstraße des Zollkanals, wo kleine, niedrigbordige Flussschiffe löschen, ist das Bedürfniss für tief gelegene Ladestraßen vorhanden. Deshalb wird da, wo man eine genügende Breite zur Verfügung hat, nämlich am Dovenfleeth und vielleicht auch von der hohen Brücke bis zum Scharthor eine Doppelstraße ausgeführt. Die 18-20 m breite Verkehrsstraße liegt wasserfrei auf + 9 m und unterhalb derselben, durch eine Futtermauer getrennt, am Wasser die Ladestraße. Letztere wird in 10 m Breite auf + 6,7 m Höhe angelegt.

Manche Fragen sind noch zu lösen und recht schwierige Arbeiten auszuführen. Es müssen die städtischen Gas- und Wasserleitungen verlegt, der Lauf der Siele geändert, Kanäle für die Zuleitungen zu hydraulischen Krähen hergestellt, oder in anderer Weise Vorrichtungen für Verwendung einheitlicher Zentralkräfte geschaffen werden. Detachirt liegende, kleinere Lade-Anlagen, wie z. B. am Zollkanal, könnten vielleicht zweckmäßig mit Gasmotoren ausgerüstet werden. Ferner erfordert der Ueberwachungsdiens am Zollkanal besondere Anlagen und auch die Beleuchtungsfrage untersteht noch eingehender Erwägung, da es nahe liegt, die elektrische Beleuchtung für die Ufer der Kanäle und für den Betrieb der Speicher in den Kreis der Projekte einzubeziehen.

Schornstein-Abdeckung.

In No. 4 cr. dies. Zeitg. wird unter Mittheilung von Skizzen eine dem Reg.-Bfhr. Althaus in Berlin patentirte Schornstein-Abdeckung mitgetheilt, die, obgleich patentirt, nicht den Anspruch auf Neuheit besitzt.

Im Jahre 1856 erbaute ich in einer Thalschlucht, wo stellenweise widrige Winde wehten, ein Wohnhaus und auf demselben errichtete ich an den beiden Doppelschornsteinen die in den Fig. 1 u. 2 gezeichneten Schornsteinköpfe mit Sandsteinplatten-Abdeckung. Die Rohre hatten je eine Lichtweite von 140 zu 200 mm,

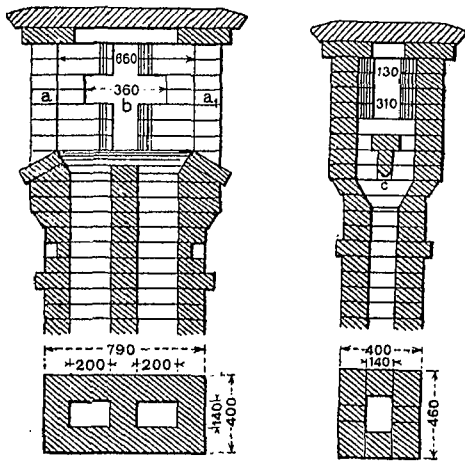


Fig. 1.

Fig. 2.

also einen freien Querschnitt von 280 qcm; dieselben waren lothrecht aufgeführt und nahm jedes Rohr je 2 Oefen im Erdgeschoss und je 2 Oefen im ersten Geschosse auf; selten jedoch wurden alle Oefen zu gleicher Zeit geheizt.

Bei Benutzung der Schornsteine zeigte sich die eigenthümliche Erscheinung, dass aus den Oeffnungen a

und a<sub>1</sub> — bei ruhigem Wetter und schwachen Winden — gar kein oder doch nur äußerst wenig Rauch ausströmte; selbst wenn gewöhnliche Winde in der Richtung der Längsaxe des Schornstein-Aufsatzes wehten, entwich anscheinend den Seitenöffnungen b und b<sub>1</sub> — welche über der Zunge lagen — mehr Rauch als den in der Windrichtung liegenden Oeffnungen a oder a<sub>1</sub>.

Bei heftigen Windstößen in der Richtung der Längsaxe des Kopfes wurde der Zug in dem zunächst getroffenen Rohre sehr abgeschwächt und gab häufig Veranlassung zu Klagen; diese Abschwächung fand aber in keinem der beiden Rohre statt, wenn auch die heftigsten Stürme in der Richtung der Queraxe des Kopfes tobten; auch wurde dann kein ausströmender Rauch bei a und a<sub>1</sub> bemerkt.

Als Erläuterung zu Fig. 1 u. 2 sei noch besonders erwähnt:

1. Die Zunge zwischen den beiden Rohren bleibt mindestens eine Ziegelschicht tiefer liegen, als die Ausströmungs-Oeffnungen beginnen, damit sich der Rauch beider Rohre vor Eintritt in die Ausströmungs-Oeffnung vereinigen kann und der Rauch beider Rohre seine Geschwindigkeit ausgleicht; zu diesem Zweck ist auch der Schornstein-Aufsatz in seinem Innern entsprechend erweitert.
2. Die Ausströmungs-Oeffnungen sind nach dem Innern des Aufsatzes erweitert, um eine Kontraktion des abgehenden Windes möglichst zu verhindern und die Wirkung des einblasenden Windes zu schwächen.

Vermischtes.

Vom Bau des Panama-Kanals. Die Vollendung des Baues ist von Hrn. v. Lesseps für das Jahr 1888 in Aussicht genommen; doch scheint es nach neueren Nachrichten längst nicht zweifelsfrei, dass dieser Termin eingehalten werde. Zwar sind die Ausbaus-Arbeiten neuerdings in einen ziemlich regel-

3. Die freie Fläche einer Seitenausströmung ist fast doppelt so groß genommen, als der Gesamtquerschnitt der beiden Rauchrohre, um der Reibung beim Ausströmen des Rauches Rechnung zu tragen.

4. Die Sohle in den Ausströmungs-Oeffnungen ist nicht horizontal angelegt, sondern nach Innen hin ansteigend, um den Windströmungen unter allen Umständen eine nach oben gehende Richtung zu geben.

Im März und April 1857 wurden die Klagen über den mangelhaften Rauchabzug des je einen Rohres für mich so unangenehm, dass ich mich entschloss, bevor ich die Schornsteine höher aufmauerte, die Seitenöffnungen a und a<sub>1</sub> versuchsweise zuzumauern. Der Versuch war von bestem Erfolg begleitet; es mochten Stürme aus jeder Richtung toben, es war stets ein guter Zug in den Schornsteinen vorhanden, selbst wenn alle vier Oefen geheizt wurden.

Ich bin also ganz zufällig auf diese Schornsteinabdeckungs-Konstruktion gekommen und habe solche in der Folge bei abgedeckten Schornsteinen stets ausgeführt, jedoch immer nach Maafsgabe der voran geführten Erläuterungen. Ich bemerke noch, dass ich im Laufe der Zeit die Erfahrung machte, dass wenn der Rohrquerschnitt vollständig ausgenutzt werden soll, der freie Querschnitt der Ausströmung an jeder Seite mindestens 1 1/4 mal so groß zu nehmen ist, als der des Rohres. Einfache Rohre, welche abgedeckt waren und deren Ausströmungsöffnungen ursprünglich wie im Grundriss Fig. 2 durch feine Linien angedeutet, angelegt waren, habe ich mit bestem Erfolg nachträglich mit Köpfen versehen, wie in Fig. 2 im Vertikalquerschnitt angegeben ist. Auch hier ist zu berücksichtigen, dass da, wo das Rauchrohr bei c getheilt wird, der Gesamtquerschnitt der beiden Seitenführungen dort, wo die Einmündung in den Sammelkasten tritt, um ein Bedeutendes größer sein muss, als der Querschnitt des Rohres selbst.

Selbstverständlich lässt sich auch diese Anordnung bei mehreren neben einander liegenden Rohren ausführen; ich würde dann aber stets zwischen dem 2. und 3., sowie zwischen dem 4. und 5. Rohre etc. schon der Stabilität halber die resp. Zunge bis zur Deckplatte aufmauern, was, wie es scheint, Hr. Althaus unterlässt.

Das Prinzip beider Anordnungen ist (obschon ich bei Hrn. Althaus eine einrohrige Konstruktion vermisse) wohl dasselbe; doch darf ich annehmen, dass meine spezielle Ausführung, namentlich unter Berücksichtigung:

- 1) Der Erweiterung der Ausströmungs-Oeffnungen nach dem Innern des Rohraufsatzes,
- 2) der Erweiterung der freien Ausströmungsfläche auf das 1 1/4 fache des Gesamtquerschnitts der Rauchrohre, resp. des Rauchrohres,
- 3) der Abschrägung am Boden der Einströmungsöffnung nach außen unter einem Winkel von mindestens 30° in die Windrichtung aufwärts zu führen, entschieden zweckmäßiger wirkt, als die Ausführung nach der Skizze des Hrn. Althaus. Dieser stellt vielleicht einen Versuch hierüber an.

Düsseldorf, im Januar 1884.

Ernst Bernau,  
Zivil-Ingenieur u. Architekt.

mäßigen Gang gekommen und es sollen bei 12 000 Arbeiter am Bau beschäftigt sein; große Unsicherheiten über den Vollendungs-Termin sowohl, als die Kosten-Endsumme ergeben sich jedoch aus dem Mangel an durchgearbeiteten Projekten.

Selbst nicht einmal die Kardinalfrage: ob der Bau an den Enden schleusenfrei oder mit Schleusen auszuführen ist, hat bisher eine Lösung gefunden. Das Projekt nahm bekanntlich als prin-

zielle Grundlage die Vermeidung von Schleusen an; genaue Nivellements und Beobachtung der Tide-Erscheinungen an beiden Küsten des Isthmus haben aber den Abschluss des Kanals wenigstens an einem Ende als dringende Nothwendigkeit ergeben. Auf der atlantischen Küste bei Colon beträgt der Fluthwechsel nur etwa 0,6 m, während derselbe auf der Seite des Stillen Meeres bei Panama 4 m und darüber beträgt. Außerdem walten auch mehrstündige Zeitunterschiede in den Tide-Erscheinungen an beiden Küsten ob, d. h. die Hafenzeiten von Colon und Panama differiren um etwa 3 Stunden. Diesen Verhältnissen nach würde der angeschlossene Kanal niemals strömungsfrei sein, vielmehr schätzungsweise die viel zu große Strömungsgeschwindigkeit von 2 m und darüber in demselben stattfinden.

Es kommen nun zwei Mittel in Frage, um den gedachten Schwierigkeiten abzuhelfen. Einmal könnte man die Kanalsole von Colon nach Panama zu um 2 m fallend anordnen; dieses Mittel würde den Mehraushub von ca. 10 000 000 cbm Boden unter schwierigen Verhältnissen bedingen. Zweitens aber könnte man in Panama Schleusen mit großen Kammern anlegen; diese werden muthmaßlich billiger sich stellen als die abfallende Kanalsole.

Für welchen Ausweg man sich schliesslich entscheiden wird ist abzuwarten; außer dieser Frage aber schweben zur Zeit noch eine Reihe anderer nicht unbedeutender, die auf Termin und Kosten von sehr bedeutendem Einfluss sein können und jede heutige Schätzung als sehr verfrüht erscheinen lassen. —

Zur Frage der Ursachen von Verwitterungen an Ziegelsteinen. In dem instruktiven Artikel in No. 10 d. Z. vom 30. Jan. d. J., betreffend „die Struktur der Ziegelsteine als Ursache der Verwitterung“, heisst es wörtlich: „Enthält z. B. der Stein Stückchen von kohlen-saurem Kalk, so wird dieser, sofern er nicht todt gebrannt ist, bei Aufnahme von Feuchtigkeit löschen, hierbei sein Volumen vergrößern und den Stein sprengen.“

Zu dieser Vorführung erlaube ich mir zu bemerken, dass, so weit ich unterrichtet bin, ein normal gebrannter Ziegelstein kohlen-sauren Kalk ( $CaO \cdot CO_2$ ), welches bekanntlich auch durch Aufnahme von Feuchtigkeit sich nicht löscht, als solchen nicht enthält. Denn gewöhnlicher kohlen-saurer Kalk — der ja allerdings in einem ungebrannten Ziegel vorhanden sein kann — giebt bei stattfindender Rothglühhitze, welcher ein normal gebrannter Ziegel doch anhaltend ausgesetzt war, seine Kohlensäure ( $CO_2$ ) ab und verwandelt sich dadurch in Calciumoxyd ( $CaO$ ), d. h. in gebrannten Kalk.

Der normal gebrannte Ziegelstein kann also sehr wohl Calciumoxyd enthalten, falls dasselbe etwa nicht durch anhaltend erhöhten Hitzegrad an die im Ziegel befindliche Kieselsäure ( $SiO_2$ ) und Thonerde ( $Al_2O_3$ ) gebunden wurde, während das Vorkommen von gewöhnlichem kohlen-sauren Kalk im Ziegel meines Erachtens unmöglich ist. Jenes möglicher Weise vorhandene Calciumoxyd ist es denn auch, welches durch Aufnahme von Wasser sein Volumen vergrößert und dadurch den Ziegel sprengt, eine Eigenschaft, die der intakt befindliche kohlen-saure Kalk, d. h. ungebrannter Kalkstein, nicht zeigt.

Diesen Gegenstand hier in ausführlicher Weise zu besprechen, hielt ich aus dem Grunde für angezeigt, damit nicht etwa demnächst in irgend welchen technischen Bedingungen über Ziegelstein- bzw. Verblendstein-Lieferungen, neben so manchen darin niedergeschriebenen, aber nicht ausführbaren Vorschriften darüber, was die Steine nicht enthalten dürfen, auch noch vorgeschrieben werden müsse, dass die Ziegel keinen kohlen-sauren Kalk enthalten sollen. Was dieselben nicht enthalten dürfen, das ist freies, nicht an die Kieselsäure und Thonerde des Steines gebundenes Calciumoxyd ( $CaO$ ), wogegen das Vorkommen von gewöhnlichem kohlen-s. Kalk ( $CaO \cdot CO_2$ ) allerdings zulässig erscheint.

In dem zu Grunde liegenden, jedem Beteiligten nicht genug zur Kenntnissnahme zu empfehlenden Artikel wird dann noch in dringendster Weise die Abdeckung exponirter Bautheile aus Ziegel mit „Zink, Schiefer oder dgl.“ empfohlen. Ich möchte mir erlauben darauf hinzuweisen, dass, sofern diese anempfohlenen Abdeckungen nicht mehr oder weniger absolut wasserdichte sind, doch noch die Feuchtigkeit von unten oder seitlich ihren Weg in den Ziegelsteinkörper findet. Aus diesem Grunde dürften derartige Abdeckungen meines Erachtens besser ganz unterbleiben, da dieselben im angedeuteten Falle nur das schnellere Wiederentweichen (Verdunsten) der dennoch, d. h. trotz der Abdeckungen, eingedrungenen Feuchtigkeit, verhindern. Diese sucht sich zu dem den Ziegel ruinirenden Auskristallisiren der in zwischen in Lösung gegangenen Salze sowohl wie zum Zersprengen des Gesteins durch Eisbildung andere dazu geeignete Flächen an dem Ziegelsteinkörper auf, und zwar in den meisten Fällen — gewissermaßen zur Verhöhnung des angewandten Schutzmittels — unmittelbar unter demselben. Es erscheint dies auch sehr erklärlich; doch kann auf die Ursachen der Erscheinung an dieser Stelle nicht näher eingegangen werden.

Hamburg, den 6. Februar 1884.

Carl Bües.

Baugewerk-, Maschinen- und Mühlenbau-Schule in Neustadt in Meckl. Die Schule wird im 2. ihrer Wintersemester von 60 Schülern besucht und nimmt damit eine Entwicklung, welche alle Erwartungen weit überschreitet. Außer dem Direktor sind in der Anstalt noch 4 Fachlehrer angestellt.

Für beide Abtheilungen bestehen besondere Kommissionen zur Abnahme der Abgangsprüfungen; der Baugewerke-Verein für beide Mecklenburg ist in der Prüfungskommission der Baugewerkschule durch 3 Delegirte vertreten.

### Konkurrenzen.

Konkurrenz für Entwürfe zum Bau der Christuskirche in Barmen. Das Preisgericht, in welches an Stelle des Hrn. Geh. Oberbrth. Prof. Adler in Berlin, Hr. Geh. Reg.-Rath Prof. Hase in Hannover eingetreten war, hat bereits am 18. u. 19. d. M. über die zum 15. Febr. eingegangenen 74 Entwürfe berathen und sich einstimmig dahin entschieden, den 1. Preis von 1200 M dem Entwurf des Hrn. Arch. Chr. Bummerstedt in Bremen, den 2. Preis von 600 M dem Entwurf des Hrn. Arch. Chr. Hehl in Hannover zuzusprechen. Die Projekte „A. D. 1834“, „Rheinland“ (von Flügge & Nordmann in Essen) und „Deo“ wurden als künstlerisch hervor ragende Arbeiten anerkannt, können jedoch wegen zu hoher Baukosten bei der Prämierung nicht berücksichtigt werden. Die öffentliche Ausstellung der Entwürfe findet vom 25. Febr. bis 9. März im Bankvereins-Gebäude zu Barmen statt.

Bei der Konkurrenz für Entwürfe zum Bau einer Gedächtniskirche in Speier sind folgende Entwürfe prämiirt worden: No. 1 der des Arch. Flügge & Nordmann in Essen, No. 6 derjenige von Arch. Hartel in Leipzig, No. 12 der des Arch. Ludw. Becker in Mainz, No. 17 von Arch. J. Vollmer in Berlin, endlich der Entwurf No. 23 von Prof. Heine Schmidt in München. — Das Gutachten der Jury soll veröffentlicht werden.

### Personal-Nachrichten.

Preussen. Prof. Dr. Karl Rodenberg an der techn. Hochschule zu Darmstadt ist zum etatsmäfs. Professor an der techn. Hochschule zu Hannover ernannt worden.

Die Reg.-Bfhr. Wilh. Becker aus Bergheim b. Köln, Gust. Dangers aus Jerxheim, Victor Ruppenthal aus Oberstein (Fürstenth. Birkenfeld) und Jul. Zschirnt aus Hartau bei Zittau sind zu Regierungsverbaumeistern, die Kand. d. Baukunst: Eduard Düwahl aus Stralsund, Hans Schultz aus Bromberg und Karl Illert aus Kassel zu Reg.-Bauführern; die Kand. d. Masch.-Baukunst: Gustav Franz aus Königsberg i. Pr. u. Wilh. Staby aus Bönen, Kr. Hamm, sind zu Reg.-Masch.-Bauführern ernannt.

Versetzt: Reg.- u. Brth. Kricheldorf, Mitgl. d. kgl. Eisenb.-Dir. (rechtsrhein.) in Köln, als Direktor an d. kgl. Eisenb.-Betr.-Amt (Posen-Creuzburg) in Posen. — Reg. u. Brth. Naumann, Dir. d. kgl. Eisenb.-Betr.-Amtes in Danzig an das kgl. Eisenb.-Betr.-Amt (Breslau-Dzieditz) in Breslau; Reg.- u. Brth. Gutmann, st. Hilfsarb. b. d. kgl. Eisenb.-Betr.-Amt in Nordhausen, an die kgl. Direktion der Breslau-Freiburger Eisenb. in Breslau; Reg.- u. Brth. Schilling, st. Hilfsarb. b. d. kgl. Eisenb.-Betr.-Amt in Dortmund an die kgl. Eisenb.-Direkt. (rechtsrhein.) in Köln; Eisenb.-Bau- u. Betr.-Insp. Frankenfeld, st. Hilfsarb. b. d. kgl. Eisenb.-Betr.-Amt (Main-Weser-Bahn) in Kassel, an das kgl. Eisenb.-Betr.-Amt (Posen-Creuzburg) in Posen; Eisenb.-Bau- u. Betr.-Insp. Bartels, st. Hilfsarb. b. d. kgl. Eisenb.-Betr.-Amt Berlin (Direkt.-Bezirk Erfurt) an d. kgl. Eisenb.-Betr.-Amt (Breslau-Dzieditz) in Breslau; Eisenb.-Bau- u. Betr.-Insp. Dr. zur Nieden, Vorst. d. Bauinsp. Berlin-Angermünde-Schwedt in Berlin, als st. Hilfsarb. a. d. kgl. Eisenb.-Betr.-Amt Berlin (Direkt.-Bez. Erfurt); Eisenb.-Bau- u. Betr.-Insp. Darup, st. Hilfsarb. b. d. kgl. Eisenb.-Betr.-Amt (Hannover-Rheine) in Hannover, an das kgl. Eisenb.-Betr.-Amt in Danzig; Eisenb.-Bau- u. Betr.-Inspekt. Schmidt, Vorst. d. Bauinsp. Hannover-Kreiensen in Hannover, als st. Hilfsarb. an d. kgl. Eisenb.-Betr.-Amt (Hannover-Rheine) das.

### Brief- und Fragekasten.

Hrn. Bfhr. E. S. in Fr. Wir weisen Sie auf folgende beiden Spezialschriften: Dr. A. Wolpert, Theorie und Praxis der Ventilation u. Heizung; Braunschweig, und Degen, prakt. Handbuch für Einrichtung der Ventilation u. Heizung; München.

Hrn. Reg.-Bfhr. H. hier. Sofern der vorhandene Kalkputz Unebenheiten und Risse hat, müssen die betr. Stellen aufgehauen werden und es ist sodann die gesammte Fläche durch sog. Abreiben — zuletzt mit Filzplatten zu glätten. Handelt es sich nur um sogen. rauhen Putz, so ist es nicht gut, die feste Nabe desselben zu beschädigen; vielmehr können Sie durch Aufbringen von pastoser Farbe (sogen. Spachtel-Farbe) eine glatte Fläche herstellen, die zur Aufnahme von reicher Malerei geeignet ist.

Anfragen an den Leserkreis.

1) Werden für Lagerbier-Keller Zement-Estriche dem Asphalt-Estrich vorgezogen und welches ist der Werth beider Estricharten für den genannten Zweck unter Berücksichtigung auch der ökonomischen Seite?

J. W. in W.

2) Welche für den Gebrauch an „Handfertigkeitsschulen“ geeignete Lehrmittel existiren über Holzarbeiten soweit dieselben etwa in die Gebiete des Tischlers, Drechslers und des Holzbildhauers fallen?

K. K.

3) Hat sich das Wagner'sche Taschen-Nivellir-Instrument im Gebrauche bewährt oder nicht?

J. W.

4) Nach welchem Verfahren können Holzzement-Dachungen auch im Winter in guter Qualität hergestellt werden?

J. W.