

Berlin, den 3. Januar 1894.

Inhalt: Casino der „Akademischen Gesellschaft vom Deutschen Hause“ in Eberswalde. — Die Wasserwerks-Anlagen der Stadt Berlin. — Baggerungen auf der Mersey-Barre. — Vorschläge für die Verschönerung moderner

Stadtanlagen im Bebauungsplane. — Mittheilungen aus Vereinen. — Vermischtes. — Bücherschau. — Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragekasten. — Offene Stellen.

Casino der „Akademischen Gesellschaft vom Deutschen Hause“ in Eberswalde.

(Hierzu eine Bildbeilage.)

Das in den beigefügten Abbildungen wiedergegebene Gebäude ist im Auftrage der „Akademischen Gesellschaft vom Deutschen Hause“ von dem Berliner Architekten Ernst Jacob entworfen und unter seiner Leitung durch das Baugeschäft E. & H. Krause in Eberswalde hergestellt worden. Mit der Ausführung des Hauses wurde im August d. J. 1892 begonnen; seine Einweihung ward beim 10jährigen Stiftungsfest der Gesellschaft im Mai 1893 vollzogen.

Das Casino steht vor den Thoren der Stadt, an der Berglehne eines Ausläufers der Märkischen Schweiz, mehre Meter über der vorbeiführenden Promenade. Auf drei Seiten von einem prächtigen, hundertjährigen Buchen- und Kiefern-

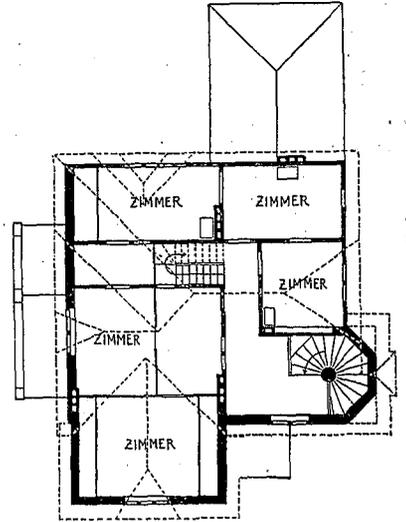
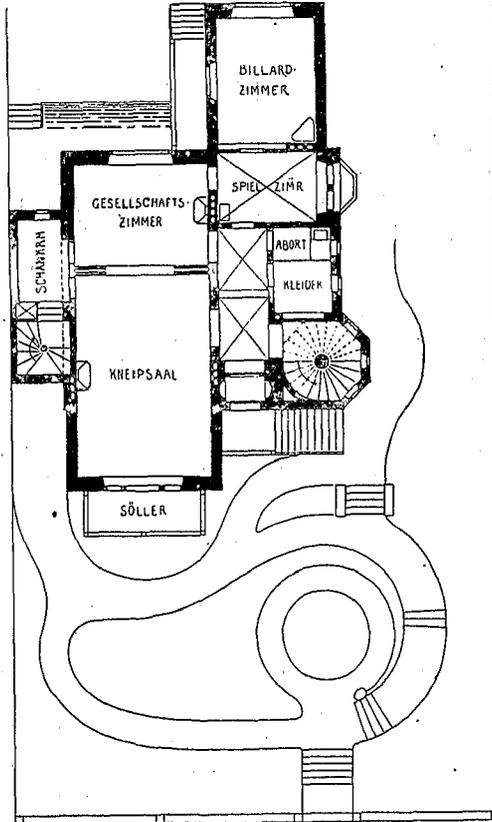
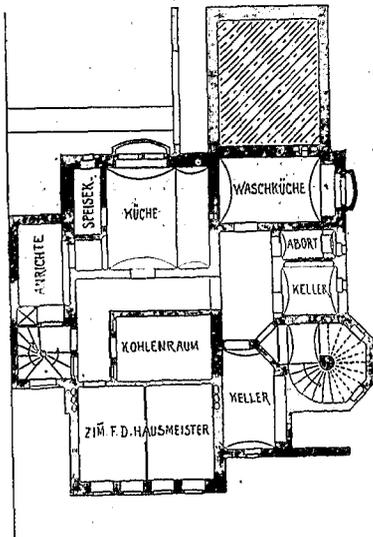
Feste im Casino abgehalten werden sollen. Zu diesem Zweck wurde der 5,40 m hohe Kneipsaal mit einer 3 m breiten Schiebethür versehen, die eine Vereinigung des Raumes mit dem anstossenden Gesellschaftszimmer gestattet. Die Anordnung ist im übrigen aus den mitgetheilten Grundrissen ausreichend ersichtlich. Die Zimmer im Dachgeschoss bilden einige Wohnungen für aktive Mitglieder der Gesellschaft, während der Raum oberhalb des Kneipsaals, der 1,40 m höher als die anderen Hauptgeschossräume in den Boden hineinragt, als Archiv usw. dient.

Der waldigen Umgebung des Gebäudes entsprechend ist die Aussenseite durch weisse Putzflächen über dem aus rothen Ziegeln hergestellten Sockel, dunkelbraunes Holz-

Kellergeschoss.

Erdgeschoss.

Obergeschoss.

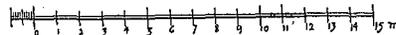


walde umgeben, fügt es sich mit seinem malerischen Aeusseren ebenso glücklich in das anmuthige Landschaftsbild ein, wie seine durch Geweihe, Waffen und Jagdbilder sinnreich ausgeschmückten Räumen ein gemüthliches Heim für die Mitglieder der Gesellschaft darbieten.

Die geringe Breite des Bauplatzes war bestimmend für die gedrängte Grundriss-Anlage, bei der das Hauptaugenmerk darauf gerichtet werden musste, dass neben den regelmässigen Zusammenkünften der Mitglieder auch grössere

werk, rothen Kunstsandstein und rothes Ziegeldach farbig reich belebt. Die beiden Hauptsäle gehören der stilistischen Behandlung nach der deutschen Renaissance in einfacher Formgebung an, während das dem Gesellschaftszimmer benachbarte Spielzimmer gothisch durchgebildet ist.

Die Baukosten beliefen sich auf rd. 32000 M., welche Summe zum grössten Theil von dem Forstreferendar Freihrn. v. Arnim und Forstassessor Anthes, sowie noch von einigen anderen alten Herren der Gesellschaft dieser zur Verfügung gestellt wurde.



Die Wasserwerks-Anlagen der Stadt Berlin.

(Nach dem Vortrage des Hrn. Stadtbauinspektors Beer im Architekten-Verein zu Berlin.)

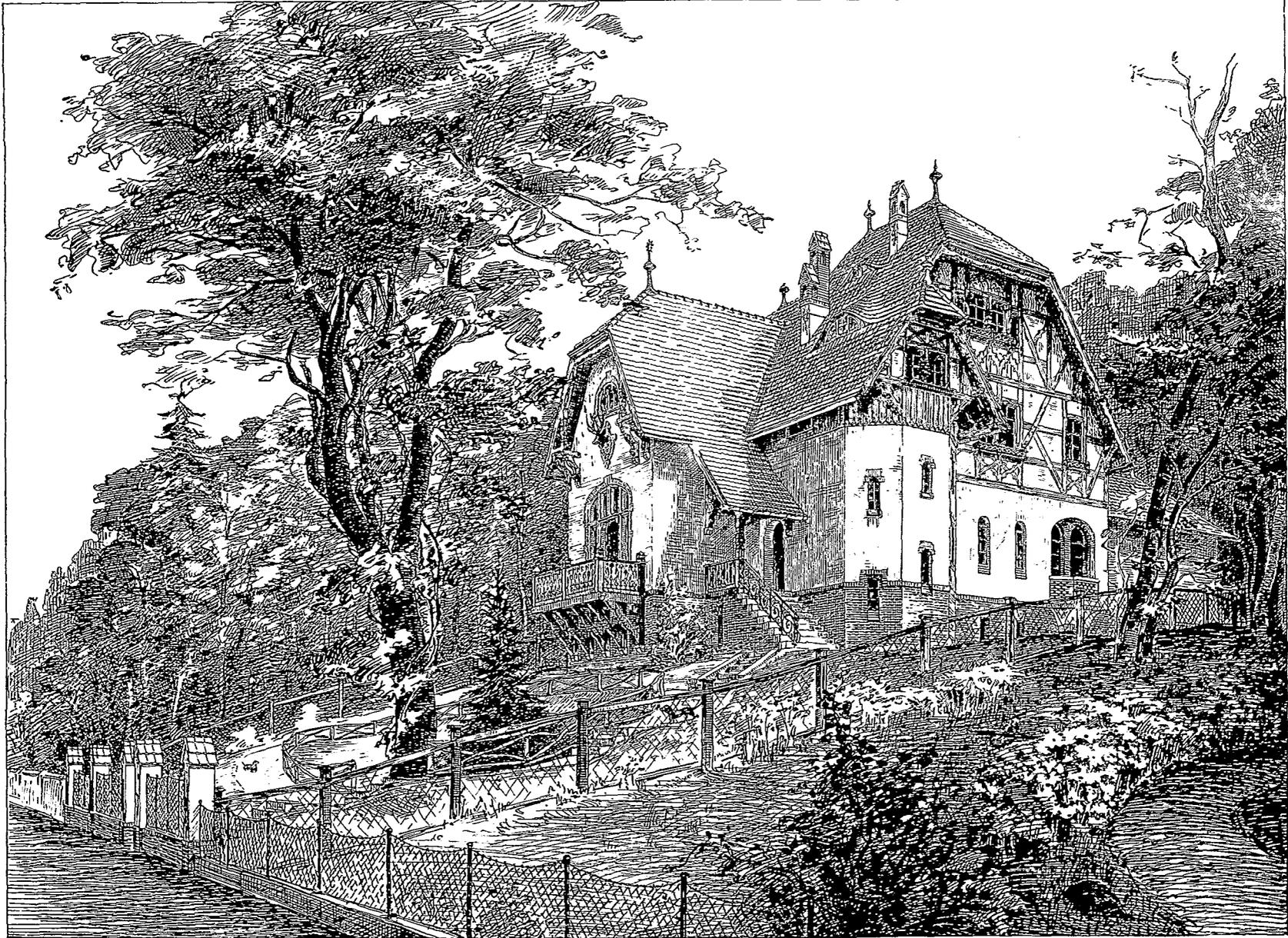
Die Gegend um Berlin besteht im allgemeinen aus Diluvialschichten von Kies, Sand, Mergel und Lehm. Die in diese eingeschnittenen Thalsenkungen, wie beispw. das Spreethal, werden durch Alluvialschichten ausgefüllt, welche zum grössten Theile aus einem nach unten an Korngrösse zunehmenden Sande bestehen. Der innerhalb des Spreethales liegende Theil der Stadt — im Süden und Norden schieben sich bekanntlich zwei Höhenzüge ziemlich dicht an einander heran — zeigt zuoberst eine Kulturschicht bis zu 6 m Stärke, unter dieser alluviale Schichten von meist 10 m Mächtigkeit und hierauf den aus kalkhaltigem, diluvialen Sande bestehenden Thalboden.

Durch diese fast durchweg recht durchlässigen Schichten sickert das Meteorwasser leicht in den Boden ein; trifft es dagegen auf undurchlässige Lehmschichten, so lüftet es auf deren Oberfläche nach den tiefer gelegenen Theilen des Thales, den Grundwasserstand vermehrend, der fast überall im alten Berlin, wo die Bebauung kaum die Thäländer erreicht hatte, hoch

liegt. Somit konnten die Bewohner damaliger Zeit ihren Wasserbedarf durch gewöhnliche Brunnen aus dem unerschöpflichen Vorrathe des Grundwassers decken. Jedes Haus hatte seinen Hofbrunnen und auf den Strassen der Stadt standen öffentliche Brunnen in genügender Zahl. Das damals gewonnene Wasser hatte Winter und Sommer eine Temperatur von 10 bis 11° Celsius, war durchaus klar und im Geschmack nicht übel.

Trotzdem war es kein gutes Trinkwasser und seine Eigenschaften verschlechterten sich von Jahr zu Jahr, da infolge des durchlässigen Bodens und des Mangels an dichten Kanälen mit zunehmender Bebauung und zunehmendem Verkehre eine stets gesteigerte Verjauchung des Untergrundes eintrat. Es galt jedoch bei der Bevölkerung als Axiom, dass Berlin gutes Trinkwasser habe und daher der kostbaren Wasserleitungs-Anlagen, wie in anderen Städten, nicht bedürfte.

Nur wenige einsichtige Männer hatten bereits in den 30er und 40er Jahren auf die Uebelstände hingewiesen, welche aus der Art der Wassergewinnung für die Bewohner erwachsen



Gez. von Hakon Adler in Berlin.

Zinkätzung von Meisenbach, Riffarth & Co.

DAS CASINO DER „AKADEMISCHEN GESELLSCHAFT VOM DEUTSCHEN HAUSE“ IN EBERSWALDE.

Architekt: Ernst Jakob.

mussten. König Friedrich Wilhelm IV. interessirte sich lebhaft für die Frage der Wasserversorgung der Stadt. Indessen erst nachdem Hr. v. Hinkeldey 1848 Polizeipräsident von Berlin geworden war, kam die Sache in schnelleren Fluss. Verhandlungen mit dem Magistrate ergaben, dass die Gemeinde keine Neigung hatte, auf eigene Kosten und Gefahr ein Wasserwerk anzulegen. So schloss Hr. v. Hinkeldey mit zwei Engländern Fox & Crampton unterm 14. Dezember 1852 einen Vertrag zwecks „Versorgung Berlins mit fliessendem Wasser“.

Diese „fremdländischen Unternehmer“ gingen, nachdem sie durch Allerhöchste Kabinettsordre vom 9. März 1853 das Expropriationsrecht erhalten hatten, rasch an's Werk. Bereits am 28. Oktober 1853 fand auf dem von ihnen für die Anlegung des Pumpwerks und der Filter erworbenen Grundstücke vor dem Stralauer Thore die förmliche Grundsteinlegung in den Berliner Wasserwerken statt und im Frühjahr 1856 wurde der Betrieb eröffnet.

In dem Vertrage vom 14. Dezember 1852 war ihnen auf 25 Jahre das Exclusivrecht verliehen, dass nur ihnen allein während der Dauer des Vertrages gestattet sein solle, die öffentlichen Strassen und Grundstücke zu den für die Ausführung des Unternehmens erforderlichen Anlagen zu benutzen; somit lief der Vertrag 1881 ab. Verpflichtet waren die Unternehmer, das für die Strassenreinigung und das Feuerlöschwesen erforderliche Wasser kostenfrei abzugeben.

Sehr bald wurde das Unternehmen in eine Aktiengesellschaft mit dem Namen „Berlin Waterworks Company“ umgewandelt. Das Aktienkapital betrug zunächst rd. 3 Milln. Thaler, musste später aber auf 4 Milln. Thaler erhöht werden. Die Geschäfte, welche die Gesellschaft zunächst machte, waren herzlich schlechte; in den ersten Jahren wurden die Betriebskosten längst nicht gedeckt und die Aktien hatten kaum einen Kurs. So hatte sich vor der Hand die Ansicht bestätigt, dass die Vortheile der Wasserleitung erst sehr allmählich von der Bevölkerung erkannt werden würden. Diese ungünstigen Verhältnisse, welche die Energie der Gesellschaft zu überwinden verstand, änderten sich, als sich in den 60er Jahren die Bebauung des Köpenicker Feldes vollzog und die Hausbesitzer, um den Mietswerth der Häuser zu steigern, überall Wasserleitung einführten. Die Dividende, welche 1860 nur 1% betrug, stieg von da ab schnell und erreichte 1872 die Höhe von 11¼%. Da der Gesellschaft vertragsmässig nur auferlegt war, etwa 60000 m Röhren auf Strassen und Plätzen zu verlegen, — 1856 waren aber bereits rd. 114000 m verlegt — so hatte sie keine Neigung, ihren Verdienst durch Erweiterungsbauten zu schmälern, es sei denn, dass ihr eine wesentliche Konzessionsverlängerung zugestanden würde. Hierzu war aber weder seitens der Regierung Neigung vorhanden, noch auch seitens des Magistrats hier um so weniger, als die Ansichten zugunsten der Wasserleitung umgeschlagen waren, namentlich seitdem die hochgelegenen Stadttheile in die Bebauung hineingezogen waren. Hier konnte man keine Brunnen erbohren und da die Gesellschaft mit den bestehenden Anlagen das Bedürfniss nicht befriedigen konnte, war der Mangel an Wasserleitung allnachgerade zu einer öffentlichen „Kalamität“ geworden.

Der Magistrat seinerseits hatte sich mit Zustimmung der Stadtverordneten-Versammlung gerüstet, nach Ablauf der Gesellschafts-Konzession die Wasserversorgung selbst in die Hand zu nehmen. Mit Ausführung der erforderlichen Vorarbeiten wurde der Zivilingenieur Veitmeyer betraut. Daneben liefen Verhandlungen mit dem Fiskus über die Abtretung des Rechtes des Erwerbs der Wasserwerksanlagen der englischen Gesellschaft nach Ablauf der Konzession, welche zu einem für die Stadt günstigen Ergebnisse führten. Hieraufhin mit der Berlin Waterworks Company eingeleitete Unterhandlungen führten zum Abschluss eines Vertrages vom 31. Dezember 1873, nach welchen die Gesellschaft ihr Wasserwerk mit sämtlichen Leitungen nebst Zubehör an die Stadtgemeinde für den Preis von 8375000 Thalern verkaufte. Behufs Beschaffung der Mittel zur Bezahlung des Kaufgeldes und der notwendigen Erweiterung des Werkes wurde eine Anleihe von 30 Milln. Mark bei dem Reichsinvalidenfond aufgenommen. Die Aufsicht über die Verwaltung der Wasserwerke, mit welcher letzterer der von der englischen Gesellschaft mit übernommene Direktor Gill betraut wurde, erhielt das Kuratorium der städtischen Wasserwerke.

Beim Uebergange der Wasserwerke waren 8114 Grundstücke an die Leitung angeschlossen, rd. 7000 Grundstücke dagegen entbehrten noch den Anschluss. Es war daher die Hauptaufgabe dieses neuen städtischen Verwaltungszweiges, die Werke so zu erweitern, dass den Bürgern in allen bebauten Strassen Wasser abgegeben werden konnte. Mit der Ausarbeitung der Entwürfe für die Erweiterungsbauten wurde Hr. Gill betraut. Unter Zugrundelegung der Veitmeyer'schen Vorarbeiten legte derselbe bereits im Mai 1874 dem Magistrate einen Plan vor. Nach dem Berichte waren die erworbenen Werke imstande, eine Einwohnerwahl von 447868 Personen mit Wasser zu versehen. Die Ergänzungs-Anlagen sollten so angelegt werden, dass die Gesamtwerte eine Million Einwohner versorgen konnten. Der hierzu erforderlichen Vergrößerung waren die bestehenden An-

lagen nicht fähig, ausserdem liess ihre Lage eine Erweiterung an jener Stelle wegen der Beschaffenheit des Spreewassers unratbsam erscheinen. Als neue Schöpfstelle wurde der Tegeler See, eine Ausbuchtung der Havel vorgeschlagen, welche selbst in den trockensten Jahren in der Sekunde 9^{ebm} führt. Man war der Ansicht, dass man hiervon 1^{ebm} in der Sekunde für die Wasserversorgung Berlins entnehmen könnte. Da man ferner glaubte, dass man aus dem Untergrunde genügendes und gutes Wasser gewinnen könne, wodurch eine Filtration unnöthig werde, so schlug Hr. Gill die Ausführung eines Systemes von Brunnen von besonderer Bauart am Tegeler See vor. Bei der Wahl des Geländes fiel insgewicht, dass das grosse und tiefe Wasserbecken des Tegeler Sees von ausgedehnten fiskalischen Forsten umgeben ist, wodurch der Untergrund dauernd vor Verunreinigung durch Ackerbau und Ansiedlungen geschützt war. Der früher stattgehabten Wasservergütung beugte man durch Einführung der Wassermesser — seit 1878 obligatorisch — vor. Der Verbrauch ging dadurch von 106^l auf den Kopf der Bevölkerung auf 63^l im Mittel zurück; als Höchstbetrag waren 100^l anzusehen.

Die gewonnene Wassermenge sollte durch zwei von einander unabhängige Brunnen- und Wasserhebungs-Systeme gewonnen, nach der Hochebene von Charlottenburg, Westend gegenüber gefördert und dort in Reservoiren aufgespeichert werden. Von dort wurde es durch Dampfkraft wieder gehoben, um alsdann durch Rohrstränge von 91^{cm} Durchmesser in das Rohnetz der Stadt gedrückt zu werden. Zur Versorgung der nördlichen Hochstadt wurden die in der Belforter Strasse bestehenden Anlagen zu einem von dem der unteren Stadt unabhängigen System umgestaltet. Zunächst sollten die Tegeler Anlagen nur zur Hälfte ausgeführt werden. Die Kosten der Gesamtanlagen wurden auf rd. 20 Millionen M. ausschliesslich des Landerwerbs veranschlagt.

Der Entwurf erhielt im Juli 1874 die Zustimmung der Stadtverordneten-Versammlung. Mit dem Bau wurde im Frühjahr 1875 begonnen und derselbe so gefördert, dass am 2. Februar 1877 das System für die Versorgung der Hochstadt den Betrieben übergeben werden konnte; hiermit wurde der Noth von rd. 60000 Personen abgeholfen. Am 24. September desselben Jahres erfolgte die Inbetriebsetzung der Tegeler und Charlottenburger Werke. Aus den so erweiterten Werken wurden am 31. März 1879 von den vorhandenen 16539 Grundstücken 14148 mit Wasser versorgt; geliefert wurden 1875-4000^{ebm}.

Wenn somit die Menge des gelieferten Wassers allen Ansprüchen der Einwohnerschaft genigte, so war dies leider mit der Güte durchaus nicht der Fall. Bereits wenige Monate nach Inbetriebsetzung der Werke wurden in der Stadt Klagen über die Beschaffenheit des Wassers laut. Die vorgenommenen Untersuchungen führten zu der Ueberzeugung, dass die Ursache in der eisenhaltigen Beschaffenheit des Untergrundes zu suchen war. Bald nach der Gewinnung wurde das Brunnenwasser trübe; sobald es mit der Luft in Berührung kam, schied sich Eisenoxyd in beträchtlichen Mengen aus, wodurch das Wachstum einer Alge, der berüchtigten „Crenothrix“, begünstigt wurde, welche sich alsdann ausserordentlich schnell vermehrte und die Röhren innen überwucherte. Infolgedessen setzte das Wasser in den Reservoiren und in den Vertheilungsröhren Niederschläge ab und gelangte in trübem Zustande, mit Flocken durchsetzt in die Haushaltungen.

Zur Beseitigung des Uebelstandes schlug der Magistrat den Bau von Filtern vor, welche bereits im Entwurfe von 1874 als Eventualanlage vorgesehen worden waren. Die Stadtverordneten-Versammlung setzte zur Berathung der Vorlage zunächst eine Kommission ein, welche die hervorragendsten Autoritäten auf dem Gebiete der Botanik, Geologie und Chemie, sowie angesehene Hydrotechniker zur gutachtlichen Aeusserung einlud. Es wurde eine ganze Reihe von Palliativ-Vorschlägen gemacht und auch ausgeführt. Kein einziger genigte aber zur Beseitigung des Uebels, vielmehr ergab sich schon damals mit unumstösslicher Sicherheit, dass wo Eisen war, sich auch Algen einstellen, wo kein Eisen war, keine Algen zum Vorschein kamen.

So genehmigte die Stadtverordneten-Versammlung am 26. Februar 1882 den erneuerten Magistratsantrag, in Tegel Filter zu bauen, um statt des Brunnenwassers Seewasser zu filtriren und nach Berlin zu fördern. Es wurde daraufhin sofort der Bau von 10 überwölbten Filtern in Angriff genommen und dergestalt gefördert, dass sie im November 1883 dem Betriebe übergeben werden konnten. Sie besaßen rd. 22000 qm Filterfläche, womit täglich 43200^{ebm} Wasser nach Berlin gefördert werden konnten.

Bereits 1879 hatte das Kuratorium der Wasserwerke die Aufmerksamkeit der Gemeindebehörden darauf gelenkt, dass die erste Hälfte der Tegeler Werke in Verbindung mit den Anlagen am Stralauer Thore nicht mehr lange imstande sein würde, die Versorgung der im stetigen Anwachsen begriffenen Bevölkerung der Stadt zu genügen und daher die Vervollständigung der Werke nach dem Gill'schen Plane von 1874 beantragt. Bei der Berathung über diese Erweiterung im Jahre 1883 ersuchte nun die Stadtverordneten-Versammlung den Magistrat, zunächst Untersuchungen bezüglich der Beschaffenheit einer Mischung von

Brunnen- und filtrirtes Seewasser anzustellen. Mit diesen Untersuchungen ist der Professor Finkner beauftragt worden. Sie wurden mittels besonderer Anlagen im Herbst und Winter 1883/84 ausgeführt und hatten ebenfalls ein negatives Ergebniss. So wurden denn auch für die Erweiterungsbauten in Tegel sofort Filter-Bassins ausgeführt, nicht ohne dass sich bis zu ihrer Inbetriebsetzung — 3 Filter wurden 1885, 4 Filter 1886 und 4 Filter 1887 beendet — in den Hochsommern trockener Jahre hin und wieder Wassermangel fühlbar machte.

Im März 1888 konnten die Neubauten dem Betriebe übergeben werden; damit waren die Tegeler Anlagen zum Abschluss gebracht. Sie liefern für den Tag 86 400 cbm filtrirtes Wasser.

Bei dem gewaltigen Anwachsen der Stadt war bereits zu Anfang der 80er Jahre vorzusehen, dass über kurz oder lang die Anlage neuer Wasserwerke erforderlich werden würde. Da der Havel mehr als 1 cbm in der Sekunde nicht entzogen werden durfte, so konnte nur das Spreebecken oberhalb Köpenicks und der nördlichen Rieselfelder inbetracht gezogen werden. Ohne weiteres schien es nicht ausgeschlossen, dass hier genügend Brunnenwasser von guter Beschaffenheit gewonnen werden könnte. Es wurden daher am Müggelsee und am Langen See 4 Versuchsstationen eingerichtet und Bohrungen vorgenommen; jede dieser Stationen stand drei Monate ununterbrochen im Betriebe. Die Ergebnisse waren dieselben wie am Tegeler See. Auch hier war der Boden eisenhaltig und das Wasser begann sich an der Luft zu trüben. Somit sah man sich vor die Nothwendigkeit versetzt, auch hier bei späteren Anlagen das Wasser den Flussläufen zu entnehmen und zu filtriren.

Der Zeitpunkt, dass die vorhandenen Anlagen an die Grenze ihrer Leistungsfähigkeit gelangten, trat bald ein, so dass Hr. Gill den Auftrag erhielt, den Entwurf für ein neues grosses Wasserwerk auszuarbeiten, welcher im Frühjahr 1888 von den Gemeindebehörden genehmigt wurde. Als Schöpfstelle wurde der Müggelsee gewählt, welcher einen Flächenraum von rd. 9 qkm

hat, eine grösste Tiefe von 8 m und einen Inhalt von 40 Mill. cbm besitzt. Der Zufluss aus der Spree beträgt zum mindesten 11,8 cbm in der Sekunde, der mittlere bereits 22,57 cbm . Im ungünstigsten Falle fliessen daher an einem Tage rd. 1 Mill. cbm zu. Die Schifffahrt ist sehr unbedeutend und die Nordufer sind ebenfalls durch fiskalische Waldungen vor Verunreinigungen geschützt.

Das Werk sollte gleich so gross gebaut werden, dass nach seiner Inbetriebnahme das vollkommen ausgebaute Berlin noch hinreichend mit Wasser versehen werden konnte, wobei gleichzeitig auf eine Schliessung der alten Werke vor dem Stralauer Thore zu rücksichtigen war, da das Spreewasser sich hier von Jahr zu Jahr qualitativ verschlechterte.

Die Fläche des Weichbildes von Berlin, welche zur Bebauung herangezogen werden kann, beträgt rd. 5881 ha . In den vollkommen bebauten Radialsystemen kommen etwa 4 Personen auf das Ar. Bei einer Durchschnitts-Annahme von 4,3 Personen auf das Ar ergibt sich eine höchste Bevölkerungsziffer von rd. 2,5 Mill. Seelen. Als Höchstbetrag des täglichen Bedarfs sind rd. 100¹ auf den Kopf der Bevölkerung zu rechnen. Das gibt eine Wassermenge von 250 000 cbm auf den Tag. Da hiervon Tegel täglich höchstens 86 400 cbm leisten kann, so war das neue Werk für den Höchstbedarf von 172 800 cbm oder 2 cbm in der Sekunde zu planen. Die Genehmigung zur Entnahme dieses äussersten Bedarfs von 2 cbm in der Sekunde aus dem Müggelsee ist unterm 28. Juli 1888 vom Minister der öffentlichen Arbeiten erteilt worden. Es wurde beschlossen, den Landerwerb gleich im ganzen Umfange — rd. 32 ha — durchzuführen, das Werk indessen zunächst nur zur Hälfte auszubauen. Die Kosten der ganzen Anlage werden auf 20 Mill. \mathcal{M} . überschläglich berechnet.

So weit in Kürze die Entwicklungs-Geschichte der Wasserversorgung Berlins. Es erübrigt nunmehr noch, die baulichen Anlagen einer Besprechung zu unterziehen.

(Schluss folgt.)

Baggerungen auf der Mersey-Barre.

In den Mittheilungen, die im Jahrgang 1890 der Deutschen Bauzeitung (S. 505 u. ff.) über den Manchester Seekanal gemacht sind, wurde bereits darauf hingewiesen, dass es beabsichtigt sei, die Barre, welche zur Niedrigwasserzeit die Einfahrt in den Mersey wesentlich behindert, durch Baggerung künstlich zu vertiefen. Die Arbeiten sind seitdem erfolgreich ins Werk gesetzt und sollen in Zukunft noch kräftiger betrieben werden. Da es nicht viele Fälle giebt, in denen durch Baggerung ohne gleichzeitige Ausführung von Stromleitwerken grössere Schifffahrtstiefen geschaffen werden, so dürfte ein kurzer Ueberblick über diese Arbeiten den deutschen Lesern willkommen sein. Das Folgende ist nach den Mittheilungen des Engineering, der Abhandlung entnommen, die der Obergeringieur der Liverpooler Hafenwerke, George Lyster, im Juli v. J. dem Internationalen Maritimen Kongresse in London vorgelegt hat.

Die Verhältnisse der Mersey-Einfahrt sind in dem Lageplan 1890 S. 505 zur Darstellung gebracht und es ist schon damals darauf hingewiesen, dass der Mersey selbst nach der Vereinigung mit dem von Manchester kommenden Irwill keine sehr erhebliche Menge Wasser führt. Bedeutend wird der Fluss erst im Fluthgebiet unterhalb Runcorn, wo er sich zu einem bis zu 5 km breiten Fluthbecken erweitert. Zwischen den Hafenstädten Liverpool und Birkenhead zieht sich das Fluthbecken wieder auf 1 km zusammen und durch diese Fuge muss das Wasser zur Füllung und Entleerung des Fluthbeckens sich zweimal täglich aufwärts und zweimal abwärts bewegen. Die gewaltige Menge dieses Wassers ergibt sich aus dem Flächeninhalt des oberhalb Liverpool gelegenen Fluthbeckens, der mehr als 5000 ha erreicht, und aus dem Höhenunterschied von Hochwasser und Niedrigwasser, der zur Zeit der Springtide 9,48 m beträgt.

In dem Stromschlauch vor Liverpool werden Wasser-Geschwindigkeiten von mehr als 2 m beobachtet. Die Folge dieser starken Strömung ist eine sehr bedeutende Tiefe. Die Mitte des Stromschlauches ist selbst während der Springtide bei Niedrigwasser 15 m tief. Diese bedeutende Tiefe verliert sich indessen seawärts von Liverpool vollständig.

Unmittelbar gegenüber dem Nordende der Dockanlagen endigt das hohe westliche Ufer; die Wassermasse bewegt sich hier in zahlreichen, durch Sandbänke von einander getrennten Armen nach und von der hohen See und vermag in keinem dieser Arme eine beträchtliche Tiefe herzustellen.

Der bedeutendste Arm ist der nach Nordwesten gerichtete Crosby Channel mit seiner Mündung, dem Queens Channel. Das kleine Nebenkärtchen a. a. O. lässt diesen Arm, der in erster Linie der grossen Schifffahrt dient, deutlich hervortreten, zeigt aber, dass auch in ihm die 3. Fadenlinie nicht durchging und dass an der flachsten Stelle der eigentlichen Barre bei Niedrigwasser Springtide eine Tiefe von nur 1½ Faden = 2,75 m vorhanden war. Bei Beginn der Baggerung (September 1890) war diese Tiefe 3,3 m .

In älterer Zeit wurde dieser Mangel nicht empfunden, weil die bedeutende Fluthgrösse zur Hochwasserzeit und selbst bei

mittlerer Tide auch den tiefgehenden Schiffen den Zugang zum Liverpooler Hafen ermöglichte. In die Docks jener Zeit, deren Eingangsdrempel sehr hoch lag, konnten die Schiffe auch nur zur Hochwasserzeit einlaufen.

Das ist in neuerer Zeit anders geworden. Die jüngst erbauten Docks haben eine viel tiefere Drempelhöhe erhalten. Vor allem stellte es sich aber als ein Missverhältniss heraus, dass beim Bau und im Betriebe der Schnelldampfer grosse Summen aufgewendet wurden, um die Oceanfahrt stundenweise abzukürzen, während der Zustand des Fahrwassers in vielen Fällen den Schiffen nicht gestattete, ohne stundenlanges Warten in die Liverpooler Rhede einzulaufen. Ende der 80er Jahre wurde der Wunsch, hier Abhilfe zu schaffen, sehr dringend.

Dem nächstliegenden Auswege, ebenso wie es an der Mündung der Tyne geschehen ist, durch Erbauung von Leitdämmen die Wassermassen auch jenseits der festen Ufer noch zusammenzufassen, wagte man wegen des Umfanges der mit solchen Bauausführungen an dieser Stelle verbundenen Kosten nicht näher zu treten.

In den Jahren 1838 und 1839 hatte man bereits den Versuch gemacht, den Grund der Barre, der durchweg aus Sand besteht, durch pflugartige Maschinen aufzuwühlen. Die Hoffnung, dass der aufgewühlte Sand von dem Strome in grössere Tiefen getragen würde, bewährte sich indessen nicht und konnte sich auch nicht bewähren. Dieselben Gründe, die im natürlichen Zustande dazu geführt hatten, an dieser Stelle Sandablagerungen zu erzeugen, mussten auch dazu führen, den durch Maschinenarbeit aufgewühlten Sand nach kurzer Zeit des Schwabens wieder zur Ablagerung zu bringen. Dieses Pflug- oder Kratzsystem hat sich auch an vielen anderen Orten nicht bewährt. Man darf auch nur unter einer Bedingung Erfolg von einem solchen Vorgehen erwarten. — Wenn durch Ausführung von Leitwerken eine bisher verwilderte Stromgegend geregelt ist, kann es vorkommen, dass in dem neuen Strombett Bänke aus thonigem Material oder aus einem Gemisch von thonigem und sandigem Material bestehen, die seit längerer Zeit abgelagert und von solcher Zähigkeit sind, dass auch der verstärkte Strom sie kaum zu lösen vermag. In diesem Fall handelt es sich nur darum, die Cohäsion des Materials zu zerstören. Das gelöste Material vermag der verstärkte Strom fortzuführen, ebenso wie er die Wiederablagerung neuen Materials zu hindern vermag. Der hier beschriebene Fall dürfte, bei den Korrekturen-Arbeiten der Weser unterhalb Bremerhaven zutreffen. Deshalb ist auch der hier beabsichtigten Aufwühlung des Grundes durch eggenartige mit Wasserspülung arbeitende Maschinen die Aussicht auf Erfolg nicht abzuspochen.

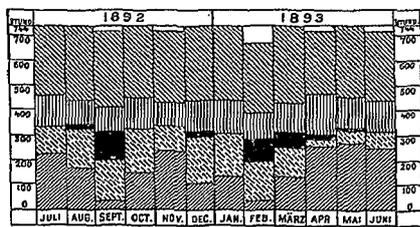
Zur Beseitigung des Schifffahrts-Hindernisses der Mersey-Barre blieb nach Vorstehendem nur übrig, eine Vertiefung auf dem Wege der Baggerei zu versuchen. Auch der Erfolg dieses Mittels erschien unsicher. Es war nicht ausgeschlossen, dass in gleichem Maasse, wie der abgelagerte Sand durch Baggerung beseitigt würde, neue Sandablagerungen herbeigeführt würden.

Dieser Misserfolg schien um so mehr zu befürchten, da es bekannt war, dass in dem scharf strömenden Wasser der Mersey-Mündung ungeheure Mengen Sandes schwebend erhalten werden und da ausserdem Beobachtungen vorlagen über die in der Nähe der Barre durch heftige Stürme in Bewegung gesetzten Sandmassen. Auch der Umstand, dass in der Mündung des Mississippi vor der durch James Eads in so glücklicher Weise durchgeführten Korrektur wiederholte Baggerungen sich als ganz fruchtlos erwiesen hatten, wirkte entnuthigend. So sind denn die Techniker ohne grosse Hoffnungen ans Werk gegangen, als 1889 die Mersey-Dock- und Hafenverwaltung den Beschluss gefasst hatte, das Fahrwasser auf der Mersey-Barre durch Baggerung zu vertiefen.

Das Studium der Küstenvermessungen, die in früherer Zeit vereinzelt, seit 1833 aber in regelmässiger Wiederholung ausgeführt worden sind, ergab, dass es nicht zu befürchten sei, der Strom werde gelegentlich einen der Nebenarme vertiefen unter vollständiger Versandung des jetzigen Hauptfahrwassers. Dieses Fahrwasser hat vielmehr im Laufe der Zeit im allgemeinen eine bestimmtere Gestalt angenommen. Gleichwohl stellte sich heraus, was bei der Natur des losen Sandgrundes auch nicht anders zu erwarten war, dass nicht allein seitliche Verschiebungen der Axe des Hauptfahrwassers stattgefunden haben, sondern dass auch die flachste Stelle der Barre Verlegungen in der Richtung der Axe erfahren hatte.

Es wurde bestimmt, dass die herzustellende Baggerinne genau in die Leitlinie der zur Bezeichnung des Fahrwassers ausgelegten Leuchtschiffe fallen solle. Im September 1890 wurde die Baggerung in Angriff genommen. Da nur die Verwendung von Sand-Pumpenbaggern infrage kommen konnte, und da es sich zunächst nur um einen Versuch handelte, wurden zwei der grössten Dampfbaggerprähme der Hafenverwaltung mit kräftigen Zentrifugalpumpen und Saugrohren versehen. Die hierfür aufgewendeten Kosten betragen 140 000 M. — Die 46 m langen und zu selbstthätiger Entleerung eingerichteten Prähme konnten 500^t Ladung aufnehmen. Die 45 bzw. 55 cm im Durchmesser haltenden Saugrohre waren mit Vorkehrungen zum Schutz gegen das Eintreiben grösserer Gegenstände versehen. Für die Lieferung der Maschinen-Einrichtung war als vertragsmässige Leistung ausbedungen, dass die Baggerprähme in einer Stunde ihre volle Ladung von 500^t Sand aufnehmen müssten. Dieser Forderung wurde bei beiden Prähmen voll genügt. Während des Gebrauches stellte es sich sogar heraus, dass unter sehr günstigen Umständen die Zeit von 20—25 Minuten zur Beladung der Prähme ausreichte.

In dieser Beziehung war die Beschaffenheit der zu hebenden Bodenmassen von wesentlichem Einfluss. Allerdings bestand die zu beseitigende Barre durchweg aus Sand. Die Unterschiede beruhten aber darin, dass sich auf der Aussenböschung sehr feiner mit Schlick gemischter Sand, auf der Innenböschung reiner, sehr scharfer Sand vorfand. Das günstigste überhaupt gefundene Verhältnis des aufgepumpten Sandes zu der ganzen Fördermasse war 45%; sobald der Mittelwerth dieses Verhältnisses mindestens 25% erreichte, wurde die ganze Ladung von 500^t Sand in 25 Minuten aufgenommen. Die grösste Tiefe in der bei ruhigem Wetter gearbeitet werden konnte, war 11 m. Bei stürmischem Wetter musste die Arbeit überhaupt ausgesetzt werden. Als Grenze wurde in dieser Beziehung festgestellt, dass die Saugrohre gefährdet waren und deshalb die Arbeit aufhören musste, sobald bei Winden aus der Richtung WSW. bis NO. eine Windgeschwindigkeit von 12 m in der Sekunde erreicht wurde. — Die selbstthätige Entleerung der Prähme geschah an zwei Punkten, die von der Baggerstelle 5 km entfernt waren. Die Prähme brauchten zur Hin- und Rückfahrt $\frac{3}{4}$ Stunden und es konnten bei günstigem Wetter während jeder Tide, d. h. in dem 6 stündigen Zeitraum von halber Ebbe bis zu halber Mittelfluth $4\frac{1}{2}$ Ladungen beschafft werden. Anfangs glaubte man die Pumparbeit bei langsam vorwärts gehendem Prähme beschaffen zu können. Es erwies sich indessen, dass hierbei das Saugrohr leicht vollständig im Sande begraben wurde, so dass es nothwendig wurde, die Prähme während der Arbeit zu verankern. Auch dann war noch grosse Vorsicht nöthig, namentlich bei der starken Strömung während der Springtide. Die nebenstehende Skizze giebt für die Zeit von Juli 1892 bis Juni 1893



für einen der Prähme ein vollständiges Bild über die Ausnutzung der Zeit. Jedem Monat entspricht ein Streifen, dessen Gesammtlänge die Anzahl der überhaupt vorhandenen Stunden angiebt. Die schwarz gehaltenen Flächen zeigen die Anzahl der Stunden, in denen im betreffenden Monat wegen Reparatur der Maschinen der Betrieb ruhte. Die Bedeutung der verschiedenen schraffirten Flächen ist von unten nach oben gerechnet die folgende:

1. Wirkliche Arbeitszeit (dunkel schraffirt).
2. durch schlechtes Wetter verlorene Zeit (gestrichelt schraffirt),
3. Feiertagszeit (Sonnabend Nachmittag und Sonntag bezw. Festtag) (senkrecht schraffirt).
4. Zeit, während der wegen zu hohen Wasserstandes die Arbeit ruhte.

Die in den einzelnen Monaten erreichte Leistung war hiernach sehr verschieden. Während der ganzen Arbeitsperiode von September 1890 bis Juni 1893 sind für die Gesammtleistung beider Bagger die folgenden Grenzwerte gefunden:

Dezember 1891	10 360 ^t
und April 1893	174 160 ^t

Ueberhaupt sind in den nahezu 3 Jahren 2,4 Million^t Sand gefördert. Die Kosten stellen sich abgesehen von der Oberaufsicht und der Verzinsung und Amortisation der Fahrzeuge und Maschinen auf 1,38 d., etwa 11,5 Pfg. für die geförderte^t Sand. Arbeitslöhne, Kohlen usw. und Reparaturkosten sind in diesen Preis eingeschlossen.

Das Ergebniss der Baggerung stellen die nebenstehenden Schnitte dar, in denen die ausgezogene Linie einer Messung im Juni 1893, die punktirt einer Messung im Sommer 1890, also kurz vor Beginn der Baggerung entspricht. Der obere Schnitt ist in der Richtung der Leitlinie quer durch die Barre genommen; der untere Schnitt steht senkrecht zu dieser Richtung und geht durch die flachste Stelle der Barre.

Die geringste Tiefe hat sich hiernach infolge der Baggerung von 3,3 m bei N. W. Springtide auf 5,6 m, also um 2,3 m vermehrt. Das Ziel, das man sich bei der Baggerung gesetzt hatte, war eine Tiefe von 7,95 m (26' engl.), damit zu jeder Zeit tiefgehende Schiffe ungehindert von der See zur Liverpooleer Rhede gelangen könnten.

So erheblich das Maass der erreichten Vertiefung um 2,3 m ist, so ist man von dem gesteckten Ziele doch noch weit entfernt. Es muss insbesondere beachtet werden, dass dieses Maass der Vertiefung im wesentlichen schon anfangs 1892 erreicht war, so dass die Bemühungen der letzten 15 Monate fast ausschliesslich auf die Erhaltung der bereits hergestellten Tiefe gerichtet werden mussten. Eine gewisse Verbreiterung der Fahrinne ist in diesen 15 Monaten allerdings erzielt, aber die Thätigkeit war auch gegen den Anfang der Arbeit sehr gesteigert. Von den 2,4 Million^t Sand, die von September 1890 bis Juni 1893 im ganzen gefördert sind, treffen nämlich nahezu 1,8 Million^t auf die letzten 15 Monate.

Lyster fügt seiner Abhandlung ein Verzeichniss der Tiden eines Jahres bei, indem er die Tiden je nach der Stellung der Gestirne in eine Reihe von Klassen eintheilt. Er berechnet dann für jede Klasse der Tiden die Zeit, während der bei einer Barrentiefe von 5,6 m unter N. W. Springtide eine Wassertiefe von 7,95 m oder mehr auf der Barre vorhanden ist. Wird diese Zeitdauer mit der Anzahl der Tiden der betreffenden Klasse multipliziert und die Summe der so erhaltenen Produkte gezogen, so ist diese Summe gleich der gesammten Zeit im Laufe eines Jahres, während der 7,95 m oder mehr Tiefe auf der Barre vorhanden ist. Die Rechnung ergibt, dass diese Zeit 76% der ganzen Dauer des Jahres ist. Gegenwärtig ist also die Liverpooleer Rhede nur noch weniger als $\frac{1}{4}$ der ganzen Zeit durch eine Barre von der See getrennt, die tiefgehenden Seeschiffen die Ein- und Ausfahrt nicht gestattet. In jedem Monat giebt es 6 bis 7 auf einander folgende Tiden, in denen diese freie Ein- und Ausfahrt ununterbrochen stattfindet, weil in den Tagen der starken Tide sowie kurz vorher und nachher das N. W. sehr viel weniger tief abfällt als zurzeit der Springtide, auf die sich die obigen Höhenangaben beziehen. Die längste Zeit, während der die Tiefe auf der Barre weniger als 7,95 m beträgt, fällt auf den Tag der Springtide und dauert $4\frac{1}{2}$ Stunden.

Obgleich also gegenwärtig eine Behinderung der tiefgehenden Schiffe nicht mehr sehr erheblich ist, beabsichtigt man doch, zur vollen Erreichung des Zieles dauernd Tiefen von mindestens 7,95 m auf der Barre zu erhalten und hierfür sehr erhebliche fernere Mittel aufzuwenden.

Ein neuer Bagger ist erbaut und wird in Thätigkeit gesetzt, der imstande ist, 3000^t Sand aufzunehmen und sich in 45 Min. zu beladen. Unter gleichzeitiger Hergabe eines günstiger gelegenen Platzes zur Ablagerung des Sandes hofft man hierdurch die Gesammtleistung auf das Achtfache zu steigern. Die Liverpooleer Ingenieure hoffen unter Anwendung dieser Mittel eine Tiefe von mindestens 9,15 m (30' engl.) herzustellen und zu erhalten. Diese Hoffnung wird gestützt durch die Beobachtung, dass schon jetzt in dem vertieften und verbreiterten Fahrwasser eine stärkere Strömung läuft als vor Beginn der Baggerung.

Rechnet man, dass thatsächlich das 8 fache der bisherigen Leistung auszuführen sein würde, also etwa 7 Millionen^t Sand im Jahre gehoben werden müssten, so würde das nach dem Satze von 1,38 d für 1^t eine jährliche Ausgabe von nahezu 40000 Pfd. Sterl. ergeben, wobei Verzinsung und Amortisation noch unberücksichtigt bleiben würden. Es steht zu hoffen, dass durch eine so kräftige Baggerung die Strömung im Crosby Channel

auf Kosten der Nebenarme derartig verstärkt wird, dass die dauernde Unterhaltung der verlangten Tiefe mit geringeren Mitteln erfolgen kann.

Anderenfalls würden wohl schon Gründe der Sparsamkeit dazu führen müssen, die Baggararbeiten durch Strombauten zu unterstützen. Hat Liverpool einmal den Ruf begründet, zu allen Zeiten für Schiffe von 8—9^m Tiefgang erreichbar zu sein, so darf es seiner Selbsterhaltung wegen von diesem Ziele nicht wieder zurückweichen. —

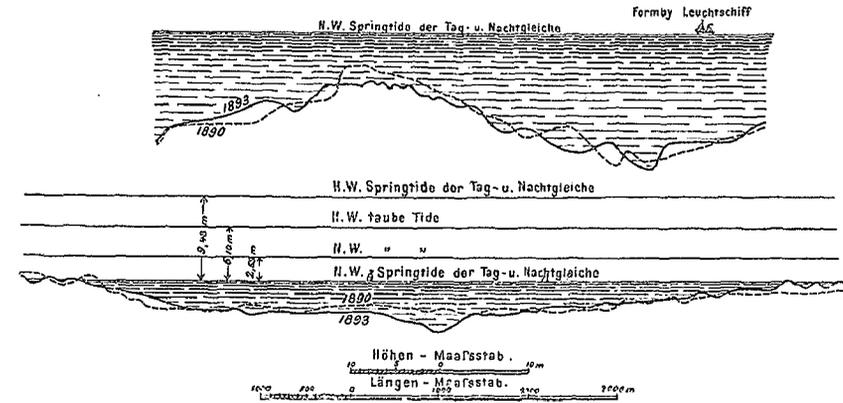
Ueber den grossen Pumpenbagger „Brancher“, der seit diesem Sommer auf der Mersey-Barre arbeitet und der an Leistungsfähigkeit alle bisher in Thätigkeit gesetzten Dampfbagger über-

Ablagerungsstelle bewegen. Im Vordertheil des Schiffes liegen die beiden grossen Zentrifugal-Pumpen, jede von einer Dreifach-Expansionsmaschine getrieben. Hinten liegen die Maschinen zur Fortbewegung und die Kessel. Der Mitteltheil des Schiffes enthält in der Längsaxe die Rinne, in der das Saugrohr pendelt. Zu beiden Seiten der Rinne befinden sich 8 Laderäume, die im ganzen 4000^t oder rd. 2000^{cbm} Sand aufzunehmen vermögen.

Das etwa 19^m lange Saugrohr hat einen Durchmesser von 91^{cm} und hängt am unteren Ende an einer hydraulischen Aufzugsvorrichtung zur Regulirung der Tiefenlage der Saugöffnung, die rechtwinklig zur Axe des Rohres gerichtet ist und eine siebartige Vorkehrung gegen das Eintreiben grösserer Gegenstände besitzt. Oben endet das an den Seitenwänden der Rinne geführte Saugrohr in einem Kugelgelenk, damit etwaige Risse von der oberen Zapfenaufhängung abgehalten werden. Das Kugelgelenk schliesst sich nämlich an ein T-förmiges Gelenkstück. Jedes Seitenrohr dieses Gelenkstückes steht mit einer der beiden grossen Zentrifugal-Pumpen in Verbindung. Beide Pumpen können einzeln und gleichzeitig wirken. Das aufgepumpte Gemisch von Sand und Wasser wird durch 2 Röhren den 8 Laderäumen zugeliefert. Jeder Laderaum hat in der Mitte des von allen Seiten geneigten Bodens eine Entladeklappe und wird unter Zuhilfenahme von Wasserspülung entleert.

Die Regulirung des Saugvorganges erfolgt von der Kommandobrücke aus. Hier stehen Indikatoren, die die Tiefe der Saugnase unter dem Schiffski, die Pressung der hydraulischen Zylinder und den Vacuumdruck im Saugrohr anzeigen.

Bei den Proben wurde die vertragsmässig ausbedungene Leistungsfähigkeit des Baggers (Volle Füllung mit 4000^t = rd. 2000^{cbm} Sand in $\frac{3}{4}$ Stunden) reichlich erfüllt. y.



trifft, sind auf dem Londoner Marinekongress ebenfalls eingehende Mittheilungen gemacht worden (vergl. „The Marine Engineer“). Das 97,5^m lange, 14,3^m breite Fahrzeug hat einen Tiefgang von 5^m und kann sich durch 2 Zwillingsschrauben mit einer Geschwindigkeit von 10 Knoten von der Baggerstelle nach der

Vorschläge für die Verschönerung moderner Stadtanlagen im Bebauungsplane.

Dem über dieses Thema von Hrn. Stadtrath Plüddemann in Breslau im dortigen Arch.- und Ing.-Verein gehaltenen Vortrag entnehmen wir folgendes: Es giebt — losgelöst von aller Ueberlieferung — Stadtanlagen, deren Schachbrettmuster aus rechteckigen Baublöcken vorrath, dass bei der Planaufstellung vorzugsweise die Bebauung berücksichtigt worden ist, wie beispielsweise die amerikanischen Städte, die Friedrichstadt in Berlin und die neueren Theile vieler anderer deutscher Städte. Augenfällig bei denselben ist der Mangel eines direkten Weges in der Richtung der Diagonale; man kann deshalb von solchen Stadtanlagen nicht behaupten, dass sie besonders praktisch seien. Eine praktische Gestaltung könnte man eher denjenigen Stadtanlagen nachrühmen, bei denen die Diagonalen als kürzeste Verbindungslinien zwischen den einzelnen verkehrsreichen Stadt- oder Geschäfts-Mittelpunkten ausgebildet sind.

Diese zweite Art, nach welcher die meisten modernen Stadterweiterungen bis in die neueste Zeit angelegt worden sind und noch angelegt werden, lässt sich auf ein Schule machendes Beispiel, den Plan von Paris, wie er unter Haussmann entstanden ist, zurückführen. Wer die Grossartigkeit dieses geistreichen Werkes kennen gelernt hat, das von keiner späteren Schöpfung erreicht worden ist, wird es begreiflich finden, dass sich in der Folgezeit zunächst kein Planaufsteller seiner Einwirkung entziehen konnte. Der Stadtplan von Paris mit seinen Avenüen wurde Vorbild und Muster und seine Formen wurden vielfach benützt, aber auch auf Verhältnisse übertragen, für die sie in keiner Weise geeignet waren. Die Haupteigenthümlichkeiten des Planes bilden die rücksichtslos geführten schnurgeraden Linien der breiten, oft mehrere Kilometer langen Strassenzüge, ferner als nothwendige Folge hiervon das häufig auftretende spitzwinklige Kreuzen der Strassen und die dreieckige Gestalt der angrenzenden Baublöcke, endlich das Zusammenfassen vieler Strassenzüge in einen Punkt und damit der Mangel geschlossener Plätze. Soweit stimmen die neueren Stadtanlagen mit dem Pariser Vorbilde überein. Worin sie aber nicht mit ihm übereinstimmen, ist die Wechselwirkung zwischen den Strassen und ihrer Bebauung, ist vor allem der innige Zusammenhang zwischen den geraden Avenüen und den den Strassenschluss bildenden Gegenständen in Gestalt der zahlreichen und mächtigen öffentlichen Bauten dort, während hier gerade das Wesentliche der Avenüe, nämlich das Hinführen auf einen Punkt, dessen Bedeutung durch die Vornehmheit der Strasse noch gehoben werden soll, fehlt. Dort Pracht, hier Leere. Die Champs-Elysées sind unverständlich ohne die Tuilleries einerseits und den Arc de triomphe andererseits. Die Place de la Concorde verdankt ihr Entstehen den Beziehungen zwischen dem Corps legislativ und den Ministerien, sowie der Madeleine. Die Opéra ist mit dem Théâtre français durch eine Diagonalstrasse in Beziehung gebracht und jede grössere geradlinig geführte Strasse hat einen deutlich

sichtbaren, künstlerisch ausgebildeten Endpunkt in Gestalt einer Kirche, eines Bahnhofs, eines Verkehrs-Gebäudes, eines Denkmals, eines Parkthors oder auch eines entsprechend hervorragenden Privathauses. Hierbei ist wohl zu beachten, dass in Paris im allgemeinen nicht die Gebäude, welche die sichtbaren Endpunkte der Strassen bilden, etwa nachträglich, um nur einen Abschluss zu schaffen, errichtet worden sind, sondern dass die Strasse häufig nur des Endgebäudes wegen angelegt ist. Das dritte Kaiserreich bedurfte zur Bekundung seines Glanzes prächtiger öffentlicher Gebäude und hat diese, unter Durchschneidung der alten Stadttheile, in vornehme Verbindung mit einander gebracht.

In deutschen Städten dagegen handelte es sich — mit geringen Ausnahmen, welche sich fast nur auf Bahnhöfe beziehen — nicht um die Errichtung oder Erschliessung von öffentlichen Gebäuden, sondern um Schaffung von Vorstädten zur Aufnahme der wachsenden Einwohnerzahl. Hat nun schon die französische Art des Stadtplanes, wie wir weiter unten sehen werden, bedenkliche Schattenseiten, so mussten solche in noch höherem Maasse dort auftreten, wo die amuthigere Hälfte des Pariser Vorbildes, die öffentlichen Bauten und die Strassenschlussbilder und somit die eigentliche Veranlassung zur Anlage von Avenüen fehlte. So ist es gekommen, dass die allgemein angewendete neuere Form der Bebauungspläne unter Betonung der Diagonalstrassen trotz mancher sanitärer und Verkehrsvorzüge uns ästhetisch nicht befriedigt. Es seien daher unter voller Mahnung der berechtigten Anforderungen des Verkehrs der Bebauung oder der Gesundheit zugunsten der ästhetischen Rücksichten einige Gesichtspunkte aufgestellt, nach welchen die Planaufstellung zur Verschönerung der künftigen Stadttheile erfolgen muss:

I. Gerade Strassen dürfen nur eine bestimmte Länge haben, welche von der Breite abhängig ist. Der beiderseitige Abschluss muss von jeder Stelle der Strasse aus deutlich erkennbar sein.

II. Die vorhandenen Krümmungen derjenigen Landwege, welche in den Stadtplan einbezogen werden, sind möglichst zu erhalten. Gebogene Strassen sollen nicht vermieden werden, wenn sie sich aus irgend welchen Gründen als praktisch erweisen.

III. Es empfiehlt sich, Haupt- und Nebenstrassen in verschiedener Breite zu halten und langen Strassen zur Vermeidung der Eintönigkeit einen Wechsel in der Breite zu geben.

IV. Spitzwinklige Strassenkreuzungen und dreieckige Plätze sind nach Möglichkeit zu vermeiden.

V. Bei Platzanlagen ist mehr auf eine harmonische, als auf eine symmetrische Gestaltung zu sehen. Geschlossene Plätze sind offenen vorzuziehen.

I. Gerade Strassen.

Die geradlinige Führung der Strassen entspringt wohl nicht unmittelbar aus dem Verkehrsbedürfniss; denn eine kleine Schwingung, wie sie die Landwege aufweisen, kann nicht als

verkehrsbeeinträchtigt bezeichnet werden. Sie entspricht aber dem Verlangen nach Ordnung und Uebersichtlichkeit. Und dieses Verlangen ist so berechtigt, dass die gerade Strasse immer das Element aller Stadtpläne bleiben muss. Ermüdend wirkt die gerade Strasse — ausser durch die Gleichmässigkeit der Breite und der Haushöhe, wovon weiter unten die Rede sein wird — sobald sie ungeschlossen ins Leere läuft. Man kann diesen Mangel beseitigen entweder durch geringen Richtungswechsel oder durch Festsetzung eines Endziels. Die erstere der beiden Anordnungen wird mit Rücksicht auf den Verkehr häufigere Anwendung finden; die andere ist eins der wichtigsten Mittel zur Stadtverschönerung. Sie lässt sich in jedem Maasstab wirksam gestalten, z. B. durch Versetzung von Strassen-Einmündungen, durch Strassengabelung, durch Einschaltung eines geschlossenen Platzes u. dergl. Für die Entfernung des Abschlussbildes, d. h. die Länge der geraden Strecke, ist die Breite derselben nicht gleichgiltig. Zunächst erscheint der gleiche Weg in einer schmalen Strasse länger als in einer breiten; dann aber vermag eine breite Strasse ein mächtigeres Baudenkmal zu fassen als eine schmale. Das Verhältniss der Länge zur Breite wie eine goldene Regel festzusetzen, ist indessen unthunlich, da andere Umstände, wie der Wechsel der Breite, die Ueberschreitung eines Gewässers, das Längsgefälle, gärtnerische Anlagen usw. wesentlich zur Kurzweil des Weges beitragen können. Immerhin empfiehlt es sich, den Strassenabschluss nicht in eine solche Ferne zu rücken, dass derselbe in der russerfüllten Stadtluft unkenntlich wird.

II. Krumme Strassen.

Wie vorher erwähnt, können die Radialstrassen zum Vortheil in bezug auf die Schönheit den Krümmungen der Landwege folgen. Bei Ringstrassen ergibt sich die Biegung von selbst. Aber auch ausserdem bietet die Abweichung von der geraden Linie eine Abwechslung, welche die Phantasie anregt. Moltke nennt in einem seiner Briefe Wien eine schöne Stadt „schon deswegen, weil es krumme Strassen hat“. Hiermit soll nicht der willkürlichen oder gewaltsamen Krümmung — blos um eben krumme Strassen zu schaffen — das Wort geredet, sondern dafür eingetreten werden, dass der Planverfertiger den gebogenen Strassen nicht aus dem Wege gehe, wo solche sich von selbst darbieten und auch heute noch zweckdienlich sind, z. B. um das spitzwinklige Zusammenlaufen von Strassen zu vermeiden und rechtwinklige Baublöcke zu erlangen. Die praktischen Nachteile, welche sich in Baublöcken mit spitzen Winkeln, namentlich nahe der Ecke für die Bebauung ergeben, sind unter IV. genauer dargelegt. Vorzuziehen bleibt, wo erreichbar, der annähernd rechte Winkel. Eine Querstrasse, welche mehrere divergirende Hauptstrassen kreuzt, wird geradlinig geführt, immer spitze Winkel ergeben; bei geringer Biegung lassen sich dieselben in rechte Winkel verwandeln. Besonders am Platze sind gebogene Strassen in Vororten mit Landhausbebauung, ferner wenn sie, nur an einer Seite mit Häusern besetzt, sich an einem Park oder Strom entlang ziehen.

III. Wechsel in der Breite.

An sich erscheint es selbstverständlich, dass die Hauptverkehrsadern breiter angelegt werden als die Nebenstrassen, da sie einem grösseren Menschenandrang gerecht werden müssen als diese. Im ästhetischen Sinne gewinnt dieser Wechsel der breiten Haupt- und der schmalen Nebenstrassen noch weitere Bedeutung; er bildet den Rhythmus des Stadtplanes. Die Hauptverkehrsadern, in bedeutenden Abmessungen gehalten, an Plätzen und hervorragenden Bauten vorüberführend und von einem grossen lärmenden Verkehrsstrom durchzogen, spiegeln das Wesen der Weltstadt. Die abseits gelegenen Gassen, mit Wohngebäuden besetzt und von Wenigen besucht, zeigen in ihrer geringeren Breite das Bild der stillen Zurückgezogenheit. Dazwischen liegen viele Abstufungen, auf welche die Strassenbreite Rücksicht nehmen muss, um den richtigen Rahmen für das Bild abzugeben. Es unterliegt ja nun keinem Zweifel, dass der Verkehr, welcher sich mit dem Anwachsen der Bevölkerung immer weiter nach aussen erstreckt, künftig diejenigen Strassen erfüllen wird, welche heute fast menschenleer sind. Aber da ein Bebauungsplan nicht ohne einen Blick in die Zukunft aufgestellt werden kann, wird die Schätzung des künftigen Verkehrs den Abmessungen der Strasse zugrunde gelegt werden müssen. Im allgemeinen lässt sich doch, wenn die Hauptverkehrsstellen sich herausgebildet haben und festgelegt sind, ein Urtheil darüber gewinnen, ob man es im einzelnen Falle mit einer Verkehrsader oder mit einer Nebenstrasse zu thun hat. Es kann als Regel gelten, dass eine Stadt einem um so schöneren Anblick gewährt, je mehr Mannichfaltigkeit sie in den Strassenabmessungen aufweist.

Hiermit eng zusammen hängt die Verschönerung, welche durch den Wechsel der Breite ein und derselben Strasse gewonnen wird. Die beklagte Eintönigkeit beruht zumtheil auch darauf, dass die beiderseitigen Häuser überall die gleiche Höhe haben. Dieser Mangel an Abwechslung hat seine Begründung in der Nothwendigkeit, die Grundstücke bis zur vollen Bebauungshöhe auszunutzen und in der Anwendung des flachen

Daches. Da sich nach diesen beiden Richtungen hin Vorschriften nicht geben lassen, bleibt das einzige Mittel der Unterbrechung der Wechsel in der Strassenbreite und zwar weniger in Gestalt einer gelegentlichen Verengung, um niedrige Häuser zu erzielen (die bis auf das Maass von 12^m bei kurzen Strassen ohne Verkehr wohl zulässig ist), als in der Verbreiterung auf gewisse Strecken, wobei die fernerer Häuser zum Vortheil durch dazwischenliegende Baumreihen den Blicken mehr oder weniger entzogen werden können.

Es wird sich aber im allgemeinen empfehlen, derartige Erweiterungen nicht symmetrisch, sondern einseitig anzuordnen, erstens um nicht eine nachtheilige Täuschung über die Länge der Strasse hervorzurufen, dann aber um nicht 3, sondern nur 2 Fahrstrassen zu erhalten und schliesslich um die Verbreiterungsfläche für Gartenanlagen oder Promenadenwege zusammen zu halten. Solche Wechsel in der Strassenbreite bieten auch für das Auge wohlthuende Ruhepunkte in der perspektivischen Flucht; und können namentlich gebogenen Strassen einen grossen Reiz verleihen, wie man sich an vielen alten Stadtbildern überzeugen kann.

IV. Spitzwinklige Strassenkreuzungen und dreieckige Plätze.

Während in alten Städten spitzwinklige Strassen-Zusammenschneidungen selten angetroffen werden, bilden sie in modernen Stadtanlagen fast die Regel. Sie entspringen aus der grundsätzlichen Vermeidung von gebogenen Strassen und verdanken ihre Entstehung häufig nur der schematischen Anwendung des Lineals.

Die Strassenkreuzung unter einem spitzen Winkel hat praktisch und ästhetisch Schäden im Gefolge, die um so unangenehmer empfunden werden, je häufiger sie sich wiederholen. Beim Abzweigen einer geraden Strasse von einer anderen im spitzen Winkel entstehen zwischen beiden Grundstücke, welche für die Bebauung überaus ungünstig sind, indem sie immer flacher werdend, keinen Raum für einen Hof behalten und nur Häuser gestatten, deren Hinterräume fast dunkel sind. Wenn nun, wie es häufig der Fall ist, eine der beiden Strassen eine Verkehrs- oder Prachtstrasse ist, so stehen die Pracht der Strasse und der Aufputz der äusseren Hausfläche im grellen Widerspruch zu der Unwohnlichkeit des inneren Hauses.

Ist das letzte Stück des dreieckigen Zwischenraumes zur Bebauung zu schmal, so wird es als Platz freigelassen. Auf diese Art entstehen die zahlreichen dreieckigen Plätze, die sich, wenn man sie näher prüft, als Landstücke erweisen, welche bei der Auftheilung in Strassen als unbebaubar übrig geblieben sind. Sie wirken ebenso hässlich wie ein dreieckiges Zimmer; denn das Schöne im Platze ist zunächst die Raumwirkung, ebenso wie im Zimmer. Sie liefern den Beweis, dass der Verfertiger des Planes sich nicht im Geiste auf diesen Platz gestellt und ihn auf seine Form hin geprüft hat, sondern bei der Eintheilung der Strassen nur die Geradlinigkeit der Baublockfronten im Auge gehabt hat.

Ist der Winkel noch gross genug, um die Bebauung bis in die spitze Ecke zu führen, so ergibt sich eine andere Unschönheit, nämlich das spitzwinklige Haus. In diesem Falle verlangt der Verkehr das Brechen der Ecke und es entsteht das dürftige Bild, welches in allen Städten wiederkehrt und durch die häufige Wiederholung ermüdend wirkt. — Ein Nachtheil entsteht bei dem spitzwinkligen Zusammenschneiden zweier Strassen auch für den Fussgänger, welcher gezwungen wird, übermässig lange Strecken auf dem Fahrdamm zurückzulegen. Derselbe wird um so grösser, je kleiner der Winkel zwischen beiden Strassen ist. Die Einschaltung von Inseln bietet nur einen unvollkommenen Ersatz für den fehlenden Bürgersteig.

Auf den ersten Blick erscheint es nun schwierig, hier Abhilfe zu schaffen, da doch die Diagonalstrassen als nothwendige Bestandtheile des Stadterweiterungs-Planes anerkannt worden sind. Indessen giebt es in der That verschiedene Mittel, mit Hilfe derer es gelingt, die beschriebenen Unschönheiten zu vermeiden, wie z. B. das Biegen der Strassen und die Einschaltung von Strassenerweiterungen bezw. von wirklichen Plätzen.

Wenn in Satz IV der spitze Winkel verworfen wird, so soll damit keineswegs das viel geschmähte Schachbrettmuster wieder angepiessen werden. Man findet ausser der streng dreieckigen und der geradlinig viereckigen unendlich viele Baublockformen, sobald man sich nur der Herrschaft des Lineals entzieht oder auch die vorhandenen Feldwege berücksichtigt. Es muss indessen hinzugefügt werden, dass die Bezeichnung „spitzer Winkel“ „cum grano salis“ aufzufassen ist. Ein Winkel von 80° ist, mathematisch verstanden, ein spitzer; trotzdem wird er weder die Bebauung behindern, noch die plastische Form des Eckhauses beeinträchtigen. Immerhin kann es vorkommen, dass das spitzwinklige Zusammenschneiden von Strassen nicht zu vermeiden ist. In diesem Falle bleibt noch die Möglichkeit, die Häuserflucht von der Flucht der Fahrbahn abzuweichen zu lassen und eine annähernd rechteckige Platzform zu gewinnen.

V. Plätze.

Eine besondere Eigenthümlichkeit, man könnte sagen den Glanzpunkt der modernen Stadterweiterungen bildet das Zu-

sammentreffen mehrerer oder vieler Strassenzüge in einem Punkt. In der Regel enthalten solche Knotenpunkte durch das Abschneiden der Baublocken Vielecks- oder Kreisform. Sie bilden platzartige Erweiterungen oft von bedeutenden Abmessungen. Als Plätze im eigentlichen Sinne können sie aber nicht wohl angesehen werden. Sie bilden nur eine Vervielfältigung der Form, welche sich bei dem spitzwinkligen Zusammenschneiden zweier Strassen ergibt. Meistens kreuzen sich sämtliche Fahrwege in der Mitte und leiten damit die Fuhrwerke aus vielen Richtungen nicht zugunsten des Verkehrs in einen Punkt zusammen. Es kommt aber auch vor, dass die Mitte für Gartenanlagen freigehalten wird. Alsdann entsteht zwar eine zweckmässige Vertheilung der Strassen-Einmündungen auf eine grössere Strecke, aber zugleich auch für das Fuhrwerk, welches von seiner Richtung zunächst im rechten Winkel abbiegen muss, eine Unbequemlichkeit, die dem Grundsatz der schnurgerade geführten Diagonalstrassen schlechterdings widerspricht. Auch ästhetisch geben sie zu Bedenken Veranlassung. Der Beschauer erblickt in beliebiger Wiederholung dasselbe Bild von Strassen ohne Ruhepunkt und von spitzwinkligen Häuserblocks mit abgeschragten Ecken. Solche platzartige Erweiterungen erschweren auch das Zurechtfinden, zumal wenn alle einmündenden Strassen dieselbe Breite haben oder in annähernd gleichen Zwischenräumen liegen. Sie entbehren ferner des Reizes der Eigenthümlichkeit, da das geometrische Gebilde mit geringen Unterschieden in allen grossen Städten wiederkehrt. Je breiter nun die Strassen sind und je grösser ihre Zahl ist, umso mehr verschwindet der Eindruck des Platzes. In erster Linie sind es die Raumverhältnisse, die unser Gemüth beeinflussen. Die unvergleichlich schöne Wirkung des Markusplatzes in Venedig beruht beispielsweise nicht in erster Linie in der Pracht der Gebäude, sondern in der Geschlossenheit, die ihn wie einen Saal erscheinen lässt. Die Geschlossenheit kann aber nur gewonnen werden, wenn die

Strassen sich nicht im geometrischen Mittelpunkt schneiden; sie ergibt sich dagegen ungezwungen bei der Anlage eines Platzes zur Seite der Hauptstrasse.

Die Einführung der Diagonal- und Nebenstrassen kann dabei auf die mannichfachste Weise erfolgen und sich auf eine grössere Strecke vertheilen, was auch zugleich für den Fuhrwerksverkehr vorteilhaft ist. Einige Strassen können sich vereinigen, ehe sie den Platz erreichen, andere mit leichter Biegung vom Platz in der Richtung abschwenken, die sie im weiteren Verlauf einzunehmen haben.

Nicht die symmetrische Anordnung der Strasseneinführungen ist es dabei, welche die Schönheit des Platzes ausmacht — die Symmetrie mag als höchster Ausdruck der Erhabenheit aufgespart bleiben —, sondern die harmonische Ausbildung, welche darin besteht, dass sich die Strassen in einer dem Bedürfniss des Verkehrs und der Schönheit gleich entsprechenden, aber dabei ungezwungenen Weise vereinigen, dass die Steifheit vermieden und die Platzgrösse mit der Gebäudehöhe in eine Wechselwirkung gebracht wird.

Die Anwendung der Harmonie anstelle der Symmetrie steht im innigsten Zusammenhang mit der Richtung, die unsere Architektur in der letzten Hälfte des Jahrhunderts eingeschlagen hat. Wer legt heute in einem Wohnhaus den Eingang streng in die Mitte? Wen stört ein Erker, dem ein anderer Bautheil von annähernd gleichem Gewicht gegenübersteht? Ist das Bedürfniss nach freierer Entfaltung der Massen in der Architektur nicht völlig Allgemeingut geworden, und ist die Mannichfaltigkeit, die sich daraus ergeben hat, nicht eine erfreuliche Errungenschaft? Dieser Uebergang von der mehr verstandemässigen zur gemüthvolleren Weise, von der steifen und gekünstelten zur lebensvolleren und ungezwungenen Form, der ein Merkmal unserer Zeit auf allen Gebieten ist, kann und muss sich auch in unseren Platz- und Stadtanlagen widerspiegeln.

Mittheilungen aus Vereinen.

Arch.- und Ing.-Verein für Niederrhein und Westfalen.

Versammlung am Montag, den 4. Dez. 1893. Vors.: Hr. Ruppell. Anw.: 34 Mitgl. Der Vorsitzende macht die Mittheilung, dass ein Schreiben des Landesdirektors der Rheinprovinz eingegangen sei, laut welchem die Berücksichtigung des von dem Verein gestellten Antrages auf eine angemessene Vertretung des Architektenstandes in der Provinzial-Kommission für die Erhaltung der Kunstdenkmäler in Erwägung gezogen werden soll, so bald sich eine Gelegenheit dazu bietet.

Hr. Bau- und Betriebsinsp. Herr macht Mittheilungen über die auf den preussischen Staatsbahnen eingeführte Kontrolle der Fahrkarten vor den Ein- und Ausgängen der Stationen.

Nachdem der Vortragende darauf hingewiesen, dass die Einrichtung der Fahrkartenkontrolle in ausserdeutschen Ländern, in Frankreich, Oesterreich-Ungarn, Belgien usw. in der einen oder anderen Weise schon seit längerer Zeit besteht und sich dort bewährt hat, erläutert derselbe kurz, welche Entwicklung die Frage in Deutschland selbst genommen hat und welche hauptsächlichsten Gesichtspunkte bei Einrichtung des neuen Verfahrens auf den preussischen Staatsbahnen hinsichtlich des Verkehrs maassgebend gewesen sind. Bei der Zwangslage, in der sich die Eisenbahn-Verwaltung dadurch befand, dass auf der einen Seite das Publikum und der Verkehr rasche Zugfolge, möglichst kurze Stationsaufenthalte, pünktliche Zugbeförderung, Schutz der gefährdeten Schaffner verlangte, auf der anderen Seite aber sich die Eisenbahn-Verwaltung im eigensten, wie im allgemeinen finanziellen Interesse gegen Fahrgeldhinterziehungen zu schützen und die Betriebssicherheit zu wahren hatte, blieb nur ein Ausweg, die Verlegung der Kontrolle der Fahrausweise an die Ein- und Ausgänge der Stationen und Vornahme derselben durch besonderes Kontrolpersonal.

Man war sich von vornherein darüber klar, dass man durch Einführung des neuen Kontrol-Verfahrens den bestehenden Gewohnheiten des deutschen Publikums in mancher Hinsicht zu nahe treten und deshalb zunächst auf lebhaften Widerspruch stossen würde; andererseits hatte man aber sowohl in Berlin bei der Stadtbahn und Wannesebahn, wie namentlich auch in Belgien Vorgänge, welche zeigten, dass sich das Verfahren bei richtiger Anwendung bald einbürgern werde. In Berlin hatte das Publikum sehr bald eingesehen, dass eine Bewältigung des dort vorliegenden Massenverkehrs bei Zugfolgen von 5 und 10 Minuten bei dem alten Kontrol-Verfahren ganz unausführbar gewesen wäre, während in Belgien der Beweis erbracht war, dass sich das Verfahren auch auf bestehenden Linien mit grossem, sowohl Orts- wie internationalem und Arbeiter-Verkehr mit Erfolg zur Anwendung bringen lässt. Auch auf den preussischen Staatsbahnen hatte man mit gegebenen Verhältnissen zu rechnen, das Verfahren war den vorhandenen Stationsanlagen und Stationsgebäuden anzupassen, wobei namentlich die hinsichtlich der Anordnung der Wartesäle und Grössen-

verhältnisse für den vorliegenden Zweck vielfach nicht praktisch eingerichtet und nicht ganz ausreichenden Stationsgebäude Schwierigkeiten boten, deren Behebung bis heute noch nicht überall gelungen ist. Bei Anlage der Absperrungen selbst war in Rücksicht auf möglichste Schonung bestehender Gewohnheiten des Publikums zunächst von dem Grundsatz auszugehen, nicht mehr abzusperrern als die ordnungsmässige Abwicklung des Betriebs-Dienstes und das Verkehrsbedürfniss es verlangte. Es ergab sich hiernach, dass man zunächst, und so weit es die örtlichen Verhältnisse gestatteten, nur die Bahnsteige absperrte, alles übrige aber im freien Verkehr liess. Hiervon musste jedoch in manchen Fällen abgewichen und die Absperrung auch auf die Wartesäle ausgedehnt werden. Maassgebend hierfür sind nicht nur die baulichen sondern auch die Verkehrs-Verhältnisse der betreffenden Stationen. Beispielsweise wird man auf Inselbahnhöfen mit grossem Uebergangsverkehr ohne eine Absperrung der Hauptwartesäle oder der auf den Bahnsteigen liegenden Neben-Wartesäle, Erfrischungsräume usw. nicht auskommen. Wollte man hier die Wartesäle freigeben und die Kontrolle an die Ausgangsthüren der Säle nach den Bahnsteigen verlegen, so würden die Durchgangs-Reisenden durch die unvermeidliche Kontrolle beim Durchgang durch die abgesperrten Warteräume oder Durchgänge in unliebsamer Weise belästigt, andererseits aber auch für die Eisenbahn-Verwaltung eine unwirtschaftliche Vermehrung des Kontrolpersonals nöthig werden. Ein anderer Grund welcher häufig zur Absperrung der Wartesäle zwingt, ist die unzureichende Grösse derselben und das Bedürfniss, durch eine solche Absperrung eine Entlastung der Säle herbeizuführen. Schematisch liess sich bei der Mannichfaltigkeit der Verhältnisse, dem Wechsel des Verkehrsbedürfnisses, der Verschiedenheiten in den örtlichen Anlagen usw. bei Lösung der Frage, wie und wo abgesperrt werden sollte, nicht vorgehen, es musste vielmehr von Fall zu Fall entschieden werden, wie das Verfahren den vorliegenden Verhältnissen am zweckmässigsten anzupassen war. Gewisse Unbequemlichkeiten werden mit dem neuen Verfahren stets verbunden sein und zwar nicht bloss für das Publikum, sondern auch für die Eisenbahn-Verwaltung und es wird, wie anderwärts gemachte Erfahrungen zeigen, noch einiger Zeit bedürfen, ehe sich das Verfahren in dem für das Publikum und die Verwaltung gleich erwünschten Maasse eingebürgert hat. Das vielfach auch in der Presse gebrauchte Stichwort: „Die Eisenbahn ist des Publikums wegen da und nicht das Publikum der Eisenbahn halber,“ wird man für den vorliegenden Fall billiger Weise dahin auszulegen haben, dass das Publikum durch das neue Kontrolverfahren in seinem Rechte auf ungehinderte und ordnungsmässige Beförderung gegen früher in keiner Weise geschmälert werden darf, dass es aber auch in richtiger Würdigung des mit dem neuen Verfahren beabsichtigten guten Zwecks: Schutz der gefährdeten Schaffner, Erleichterung und Ermöglichung der raschen und sicheren Zugabfertigung die geringen, untrennbar mit demselben verbundenen Unbequemlichkeiten willig auf sich zu nehmen haben wird.

Dem mit Beifall aufgenommenen Vortrage folgte eine sehr lebhaft erörterte Gegenstand, an welcher die Hrnn.

Rüppell, Feldmann, Kluge, Fein, Gremier, Herr, Stöltzing, Nöhre und Trenn Theil nahmen. Als weitere Gesichtspunkte wurde noch zur Sprache gebracht, dass eine einheitliche Anordnung der neuen Kontrolle in den verschiedenen Direktionsbezirken erwünscht erscheine, dass die Nothwendigkeit einer weitergehenden Ueberdeckung der Bahnsteige und eines Schutzes der auf denselben Dienst thuenen Schaffner gegen die Unbilden der Witterung eintreten werde. Bedenken gegen die Neuerung wurden dahingehend ausgesprochen, dass die Kontrolle über die Besetzung der höheren Wagenklassen durch Inhaber von Fahrkarten billigerer Klassen erschwert sei, dass die Sicherheit der Reisenden, das gewünschte Ziel wirklich zu erreichen, verringert erscheine und dass die Erkennung, welche Plätze im Zuge noch leer seien durch den Mangel von Zuschaffnern erschwert sei. —

Hr. Rüppell stellt die Einbringung eines Antrages, betr. Aenderung der für die Aufnahme in den Verein geltenden Bestimmungen in Aussicht.

Vermischtes.

Ein vielseitiges „Personal - Beschaffungs - Institut“. Von einem Leser u. Bl. wird uns ein Geschäftsangebot übersandt, das er auf eine öffentliche Nachfrage nach einem für kunstgewerbliche Erfindungen geeigneten Architekten erhalten hat. Dasselbe geht aus von einem „Comptoir Sandmann“ in Bad Misdroy a. Ostsee, das von einem Oberförster und Dampfschneidemühlen-Verwalter a. D. geleitet wird und zunächst nur für die „Holzbranche“ bestimmt ist, aber anscheinend seinen Geschäftskreis auch nach der Architektur und dem Kunstgewerbe hin erweitern will. Am bezeichnendsten ist der dem gedruckten Angebot handschriftlich hinzugefügte Nachsatz: „Bitte höflichst um geneigtes Näheres, da ich ein umfangreiches und best-assortirtes Lager geeigneter, verhältnissmäßig nicht zu hochfordernder Kräfte zu Ihrer kostenfreien Auswahl habe“. — Vielleicht, dass von ähnlichen Unternehmungen demnächst „abgelagerte“ Kräfte als besonders preiswürdig empfohlen werden!

Ein Denkmal für Friedrich Frhrn. von Schmidt in Mailand. Bevor das Standbild, das dem verstorbenen Meister an der Stätte seiner längsten und erfolgreichsten Wirksamkeit, in Wien errichtet werden soll, sowie das in Verbindung mit der Herz-Jesu-Kirche in Köln für ihn geplante Denkmal fertig gestellt worden sind, hat die liebevolle und dankbare Erinnerung der Schüler, die er während der kurzen Zeit seiner Thätigkeit an der Mailänder Kunstakademie gehabt hat, ihm die gleiche Ehre zuteil werden lassen. In den letzten Tagen hat in dem Palaste der Akademie, der „Brera“ die Enthüllung des von ihnen in Gemeinschaft mit zahlreichen Verehrern Schmidts aus der italienischen Künstlerschaft gestifteten Denkmals stattgefunden.

Bücherschau.

Neue Zeitschriften.

Zeitschrift der Zentralstelle für Arbeiter-Wohlfahrts-einrichtungen. Herausgeg. von Dr. Jul. Post, Prof. Konr. Hartmann und Dr. H. Albrecht. Verlag von Carl Heymann in Berlin. Allmonatlich 2 Hefte; Preis für das Halbjahr 6 M.

Die vor 2 Jahren gegründete Zentralstelle für Arbeiter-Wohlfahrts-Einrichtungen, deren Zweck es ist, der Thätigkeit der verschiedenen auf dem bezgl. Gebiete wirkenden deutschen Behörden, Vereine, Körperschaften usw. einen Mittelpunkt zu schaffen, an dem sie nicht nur ihre Erfahrungen, sondern auch ihre Vorschläge und Pläne austauschen und über ein Vorgehen in gemeinsamer Richtung sich verständigen können, hat eine sehr befriedigende Entwicklung genommen und sich binnen jener verhältnissmäßig kurzen Zeit zu einer Einrichtung entwickelt, die man heute wohl von keiner Seite wieder entbehren möchte. Ihre Thätigkeit bestand bisher wesentlich in der Veranstaltung von Konferenzen, in denen wichtige Fragen jenes Gebietes nach sorgfältigster Vorbereitung von den verschiedensten Seiten aus beleuchtet wurden und deren Ergebniss sodann in einer Reihe von Sonderschriften der Oeffentlichkeit zugänglich gemacht worden ist. In den für den Zweck dieser Konferenzen gesammelten Zeichnungen, Modellen usw. liegen bereits die Anfänge eines Wohlfahrts-Museums vor. Aber diese gelegentlichen Veranstaltungen, denen sich auch Ausflüge zur Besichtigung musterhafter Wohlfahrts-Einrichtungen angeschlossen haben, konnten sehr bald dem Bedürfnisse nach einer fortdauernden, stetigen Verständigung unter den Mitgliedern nicht mehr genügen; an die Gründung eines ständigen Auskunfts-Bureaus hat die Herausgabe einer allmonatlich erscheinenden „Korrespondenz“ sich angeschlossen und vom 1. Januar 1894 ab soll letztere in die oben genannte Zeitschrift umgewandelt werden, die neben dem bisherigen Stoffe auch noch die Gebiete der Gewerbe-Hygiene und der Unfall-Verhütung behandeln wird.

Bei den mannichfaltigen und engen Beziehungen, welche die durch die Zentralstelle f. Arb.-Wohlf.-Einr. vertretenen Bestrebungen mit der Bautechnik verknüpfen, halten wir uns für

verpflichtet, die Aufmerksamkeit unserer Leser auf dieses neue Unternehmen derselben ausdrücklich aufmerksam zu machen.

Zeitschrift für Kleinbahnen, herausgeg. im pr. Ministerium der öffentlichen Arbeiten. Verlag von J. Springer in Berlin. Monatlich 1 Heft von etwa 50 S. mit Karten und Abbildungen. Preis des Jahrgangs 10 M.

Welche Wichtigkeit die Herstellung eines Netzes von Kleinbahnen bisher schon erlangt hat, bzw. nach Ueberzeugung der amtlichen Kreise demnächst erlangen dürfte, beweist wohl am besten die Thatsache, dass man es in letzteren für nothwendig gehalten hat, zur Vertretung und Förderung der auf dem bezgl. Gebiete inbetracht kommenden Sonder-Interessen ein eigenes litterarisches Organ zu gründen, in welchem alle in dasselbe schlagenden Fragen bau- und betriebstechnischer sowie finanzieller und rechtlicher Art an der Hand der an den verschiedensten Stellen gemachten Erfahrungen eingehend erörtert werden sollen. — Es kann wohl keinem Zweifel unterliegen, dass die neue Zeitschrift an sich gleichfalls ein wichtiges Mittel zur Förderung des bezgl. Zweiges wirthschaftlicher Entwicklung sein wird.

Personal-Nachrichten.

Baden. Dem Int.- u. Brth. Rühle v. Lilienstern in Berlin ist d. Ritterkreuz I. Kl. des Ordens vom Zähringer Löwen verliehen.

Hessen. Der Reg.-Bfhr. Dofflein ist zum Reg.-Bmstr. ernannt.

Preussen. Dem Reg.- u. Brth., Geh. Reg.-Rath Muyschel in Potsdam ist die nachges. Entlass. aus d. Staatsdienste unter Verleihung des Rothen Adler-Ordens III. Kl. mit der Schleife ertheilt. — Den Kr.-Bauinsp., Bauräthen Westphal in Soest u. Steinbrück in Kammin i. P. u. d. Landbauinsp. Wulff in Lankwitz ist bei ihrem Uebertritt in den Ruhestand, sowie dem Postbrth. Hintze in Köln der Rothe Adler-Orden IV. Kl. verliehen.

Dem Brth. Caspar in Neisse ist die Erlaubniss zur Annahme und Anlegung des ihm verliehenen Ritterkreuzes I. Kl. des herzogl. Sachsen-Ernestinischen Hausordens ertheilt. — Der bei der kgl. Kanal-Komm. in Münster angestellte Wasser-Bauinsp. Mau ist z. Reg.- u. Brth. ernannt.

Verliehen ist der Charakter als Geheimer Brth.: Den Reg.- u. Bauräthen Hellwig in Hildesheim u. Hasonjäger in Düsseldorf; — der Charakter als Brth.: Den Kr.-Bauinsp. Reinckens in Jüterbog, Blankenburg in Swinemünde, Willeke in Flatow, Caspary in Langenschwalbach, Tesmer in Demmin, Prenzel in Templin, Spanke in Dortmund, Hillenkamp in Wesel, Wichgraf in Neuruppin, Paul Schulz in Weissenfels, Dr. Otto v. Rietgen in Königsberg i. Pr., Posern in Pless O.-Schl. u. Mende in Osterode a. H.; dem Bauinsp. Nitka in Berlin; dem Wasser-Bauinsp. Gerhardt in Berlin, Kracht in Marienburg W.-Pr., Tolkmitt in Köpenick, Heeren in Diez a. L., Boden in Glückstadt u. Beyer in Wesel; dem Hafen-Bauinsp. Schierborn in Pillau.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. Arch. S. in Berlin. Der Wortlaut der Honorarnorm gestattet keinen Zweifel darüber, dass der Architekt, welcher eine Bauleitung aufgrund dieser Norm übernommen hat, für das für „Arbeitszeichnungen und Details“ ausgeworfene Honorar im allgemeinen auch die im Interesse des Baues erforderlichen statischen Berechnungen zu liefern hat (§ 4, 3.). Hat er die für letztere entstandenen besonderen Kosten dem Bauherrn trotzdem zur Last gelegt, so ist dieser berechtigt, eine solche Forderung zurückzuweisen. Ob dieselbe als „versuchter Betrug“ angesehen und strafbar gemacht werden kann, hängt so sehr von den Umständen des einzelnen Falles ab, dass darüber etwas Sicheres unmöglich gesagt werden kann. Es ist aber wohl ebenso wahrscheinlich, dass der Richter nur ganz ausnahmsweise zu einer derartigen Auffassung gelangen dürfte, wie es wahrscheinlich ist, dass der Architekt nur irrtümlich und zufolge ungenügender Kenntniss aller Einzelbestimmungen der Norm jene Forderung gestellt hat. Selbstverständlich kann eine Verantwortlichkeit des Architekten überhaupt nur dann infrage kommen, wenn die Honorarnorm des Verbandes von beiden Seiten ausdrücklich als Grundlage für die vom Bauherrn zu gewährende Entschädigung angenommen worden ist.

Offene Stellen.

Im Anzeigenthail der heut. No. werden zur Beschäftigung gesucht.

a) Reg.-Bmstr. und Bfhr. Architekten und Ingenieure.
2 Reg.-Bmstr. d. d. Intend. d. II. Armee-K.-Würzburg. — 1 Bmstr. d. d. Bauinsp. für Freihafen-Bezirk-Bremen. — 1 Arch. d. F. Döbler-Berlin, Greifswalderstr. 208.

b) Landmesser, Techniker, Zeichner usw.
Je 1 Bautechn. d. d. fürstl. Waldeck'sche Domänen-Kammer-Arolsen; Reg.-Bmstr. Graewell-Gestemünde; Deichinsp. Götter-Marienburg; Arch. G. Mucke-Hagen i. W.; K. 935, L. 936, B. 2 Exp. d. Dtsch. Bztg. — 1 Zeichner d. A. 1 Exp. d. Dtsch. Bztg.

Hierzu eine Bildbeilage: Casino der „Akademischen Gesellschaft vom Deutschen Hause“ in Eberswalde.

Berlin, den 6. Januar 1894

Inhalt: Zwei Bauausführungen der Stadt Magdeburg. — Aus dem Jahresbericht über Grundbesitz und Hypotheken in Berlin. — Die Kirche zu Burgfelden. — Die Wasserwerks-Anlagen der Stadt Berlin (Schluss). —

Vermischtes. — Preisaufgaben. — Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragekasten.

Zwei Bauausführungen der Stadt Magdeburg.

(Hierzu die Abbildungen auf S. 13.)



Die Stadt Magdeburg hat in den letzten Jahren eine überaus lebhaftige Bauhätigkeit entwickeln müssen, deren bereits gelegentlich auch in d. Bl. Erwähnung geschehen ist. Im J. 1893 sind zwei der umfangreichsten Bauausführungen zum Abschluss gelangt und fast gleichzeitig dem Betriebe übergeben worden, die bei ihrem Umfange und ihrer Bedeutsamkeit die Leistungsfähigkeit der städtischen Bauverwaltung aufs äusserste in Anspruch genommen haben — um so mehr, als sie fast vom ersten Anfang an gleichzeitig gefördert werden mussten und die Lösung der übrigen grossen Aufgaben, insbesondere der Kanalisation und Stadterweiterung, doch nicht benachtheiligt werden durfte.

Es sind das der Vieh- und Schlachthof und der Hafen, beides Anlagen, die für das kräftig zur Grosstadt sich entwickelnde alte Magdeburg schliesslich ein nicht mehr abzuweisendes Bedürfniss werden mussten. Am 30. Mai v. J. ward der Betrieb des Vieh- und Schlachthofs eröffnet, nachdem eine Feierlichkeit im Beisein der Spitzen der Behörden am Tage vorher abgehalten war. Für den Hafen ist eine solche feierliche Einweihung nicht für nothwendig erachtet worden, nachdem in den Tagen vom 10. bis 12. Juni v. J. der Niedersächsische Kanalverein den fast vollkommen fertig gestellten Anlagen einen Besuch abgestattet und die Stadt Magdeburg damit einen festlichen Empfang auf dem Hafen selbst verbunden hatte.

Als Festgabe war für beide Gelegenheiten vom Magistrat je eine Denkschrift ausgearbeitet worden, die über die Vorgeschichte, die Verhandlungen mit den Behörden, die Bau- und Betriebs-Einrichtungen vollkommen Ausweis geben, ausserdem aber als überaus dankenswerthe Zugabe die wichtigsten Bauzeichnungen, darunter je ein Vogelschaubild der Gesamt-Anlage, in Lichtdruck-Darstellungen enthalten. Es sollen im Nachfolgenden unter Beifügung erläuternder Skizzen die wesentlichsten Mittheilungen hieraus, soweit sie die Leser d. Bl. interessiren dürften, wiederholt werden.

I. Der Vieh- und Schlachthof.

Die Baukosten der Vieh- und Schlachthofs-Anlage belaufen sich nach der vorläufigen Ermittlung auf rd. 3 $\frac{1}{2}$ Million *M.*, wozu noch die Kosten des Grunderwerbs mit 429 000 *M.* treten. Wenn nach dem im Frühjahr 1889 aufgestellten Bauprogramm sämtliche Anlagen dem Bedürfniss einer Einwohnerzahl von 200 000 entsprechend hergerichtet werden sollten (natürlich unter Beobachtung der Erweiterungsfähigkeit), so musste schon während der Bauzeit vielfach über die ursprünglich angenommenen Höchstziffern hinausgegangen werden, namentlich für den Viehhof. Hier sind die für später geplanten Erweiterungen der Schweine-Markthallen und Ställe sofort zur Ausführung gelangt. Denn Magdeburg hat die statliche Zahl von 215 000 Einwohnern bereits überschritten und ist in erfreulichem weiteren Aufschwunge begriffen!

Auf dem Schlachthof erweisen sich die getroffenen Einrichtungen als vollkommen entsprechend, mit alleiniger Ausnahme vielleicht des Raumes für Kleinvieh-Schlachtungen, dessen Bemessung dem bislang hervorgetretenen Bedürfniss zwar ebenfalls entspricht, voraussichtlich aber bald eine Vergrösserung erforderlich machen dürfte. Es ist aber selbstverständlich, dass nach erst halbjährigem Betriebe Urtheile darüber endgiltig noch nicht abgegeben werden können, zumal die Schlächter mit den ihnen ungewohnten und daher unbequemen Einrichtungen erfahrungsgemäss erst nach gewisser Zeit wirklich vertraut werden.

Wie aus dem Lageplan zu erkennen, ist überall das nöthige Erweiterungs-Gelände vorgesehen, so dass namentlich für den Schlachthof mit seinen bereits nach kurzer Zeit genau zu übersehenden und stabil sich gestaltenden Verhältnissen Verlegenheiten aus Platzmangel überhaupt kaum werden entstehen können.

Es soll noch hervorgehoben werden, dass die ganze Anlage einen überaus freundlichen Eindruck macht. Sämmt-

liche Gebäude sind aussen mit ledergelben Verblendsteinen aus der Fabrik von Kretschmann in Borsdorf bei Leipzig bekleidet, während für Gesimse, Giebelabdeckungen, Fenstertheilungen und Bekrönungen im Interesse grösserer Haltbarkeit Sandstein, zumeist aus der Alvenslebener Gegend bei Magdeburg, zur Verwendung gelangt ist. Die Börse, das Verwaltungs-Gebäude und die grossen Markthallen-Fronten haben durch etwas reichlichere Verwendung von Sandstein und auch durch ihre äussere Ausbildung eine Heraushebung vor den übrigen, rein dem Bedürfniss dienenden Bauten erfahren, selbstverständlich unter Vermeidung jedes unnöthigen, hier nicht zu rechtfertigenden Aufwandes. Auch die inneren Flächen sind in sämtlichen Markt-, Schlachthallen und Ställen, im Kühlhaus und in der Kaldaunenwäsche ebenfalls mit gelben, zwar minderwerthigen Verblendsteinen bekleidet, dagegen ist für die Schlachthallen und die Kaldaunenwäsche in den unteren Wandtheilen auf 1,5 m Höhe eine Ausstattung mit weissen glasierten Plättchen gewählt — einmal der grösseren Helligkeit halber, vor allem aber auch, um die in den Räumen beschäftigten Leute zur äussersten Sauberkeit gewissermassen zu zwingen. Im übrigen sind die gewöhnlichen Gebäude, die des Pferdeschlacht-, Seuchen- und Polizei-Schlachthofs im Innern nur mit scharfgebrannten Hintermauerungssteinen vollfugig gemauert und schlicht geweiht.

Die Ausführung ist durchweg eine überaus solide. Bemerkenswert soll noch besonders werden, dass für die Fussboden-Herstellungen in der Grossvieh-Markthalle, ferner auf den äusseren Laderampen, den sogenannten Zählbuchten-Perrons, ferner in verschiedenen Strassen des Vieh- und Schlachthofs ein Pflaster von gewöhnlich bossirten Gröna'er Kopfsteinen, etwa 10—15 cm gross, auf Beton-Unterlage mit Zementmörtel-Verguss zur Anwendung gelangt ist, das dem sonst üblichen Pflaster aus künstlichem Material, Oldenburger-, Ironbrick- oder sonstigen mehr- oder minderwerthigeren Klinkern unbedingt vorzuziehen sein dürfte. Die gewählte Herstellungsart zeichnet sich durch vollkommene Zuverlässigkeit der Steine, Fugung und Bettung, sowie Undurchlässigkeit der so gebildeten Oberflächen aus, welche an jeder Stelle mit schwerem Fuhrwerk befahren werden dürfen, dabei rauh genug für das Haften der Hufe, andererseits aber immer noch so glatt sind, dass der Jauche und dem Spülwasser ungehinderter Abfluss gewahrt bleibt. Dabei sind die Kosten eines solchen Pflasters etwas geringer gegen diejenigen eines sonst in betracht kommenden Pflasters aus guten Verblend-Klinkern. Im Grossvieh-Schlachthause ist das Material, welches für diesen Zweck überhaupt einzig in betracht kommen sollte, nämlich Granit, verwandt, in schweren rechteckig bearbeiteten und sauber gestockten Platten auf Beton-Unterlage. Im Schweine- und Kleinvieh-Schlachthause sowie in der Kaldaunenwäsche sind beste, gerippte Mettlicher Fliesen in Zementmörtel auf Beton-Unterlage verlegt, während für das Kühlhaus gewöhnlichere, gerippte Thonfliesen grösseren Querschnitts bei der leichteren Inanspruchnahme für ausreichend erachtet sind. Die Gänge in der Schweine-Markthalle haben ebenfalls das vorgeschriebene Gröna'er Kopfsteinpflaster erhalten, während für die Buchten durchweg Asphaltirung auf Beton-Unterlage gewählt ist.

Die maschinellen Einrichtungen für die Beförderung der geschlachteten Thiere vom Grossvieh-Schlachthause nach dem Kühlhaus, die Ausstattung des ersteren mit Winden, wie diejenige des Schweine-Schlachthauses mit Krabnen, Bottichen, Fleischaufhänge-Vorrichtungen und Kaldaunen-Waschgefässen, ferner des Kleinvieh-Schlachthauses, des Vorraumes beim Kühlhaus und der Kaldaunenwäsche waren der Maschinenbau-Aktien-Gesellschaft vormals Beck & Henkel in Kassel, übertragen und es ist die Ausführung in bekannter mustergiltiger Weise erfolgt. Die Luftkühl-Anlage, die von der Gesellschaft für Linde's Eismaschinen in Wiesbaden geliefert ist, hat vom ersten Tage der Inbetriebnahme ab ausgezeichnet funktioniert, wie

das namentlich die sonst schwer zu befriedigenden Fleischer voll anerkennen.

Erwähnt mag noch werden, dass ein Rohrbeck'scher Fleisch-Desinfektor zur Abkochung desjenigen Fleisches beschafft und in einem Anbau des Kesselhauses aufgestellt ist, das nach der behördlichen, thierärztlichen Prüfung zwar minderwerthig, aber noch als gesundheitszuträglich und demgemäss geeignet erachtet wird, auf der im städtischen Schlachthofe errichteten Freibank zum Verkaufe feilgeboten zu werden. Derartiges Fleisch, dessen Ueberweisung an die Freibank öffentlich bekannt gemacht wird, ist seither trotz aller gegentheiligen Versicherungen stets in reissendem Absatz von der ärmeren Bevölkerung erstanden worden, der damit ein für die Gesundheit unschädliches, entsprechend billiges Nahrungsmittel gewährleistet ist.

Die Beschaffung eines sogen. Kafyll-Desinfektors zur

sofortigen Vernichtung der Kadaver gefallener Thiere ist zwar in Aussicht genommen, jedoch noch nicht weiter geziehen, da die Vorerwägungen über die Wahl des besten hier inbetracht kommenden Systems, deren bekanntlich mehre (Rietschel & Henneberg, von Podewils) in Wettstreit begriffen sind, bisher noch nicht zum Abschluss gelangen konnten. Bis dahin muss es bei der Ueberweisung an die Abdeckerei verbleiben.

Die Abwässer des Vieh- und Schlachthofes werden von einem grossen Kanal eiförmigen Profils von 1^m Höhe aufgenommen, dem Hauptkanal der westlichen Vorstadt Magdeburgs, der Wilhelmstalt, zugeführt und auf diese Weise bis zum Sandfang am Hafen geleitet, von wo sie mittels der Düker durch die beiden Elbarne zur Pumpstation und demnächst auf die Rieselfelder gelangen. —

(Schluss folgt.)

Aus dem Jahresbericht über Grundbesitz und Hypotheken in Berlin.

Von Heinrich Fränkel, Dörnbergstr. 1.

Der nunmehr seit längerer Zeit auf dem Wirtschaftsleben der Nation lastende Druck, der für den Grundbesitz insofern nicht ungünstige Folgen hat, als er ihm einen Theil der sonst in Börsengeschäften angelegten Kapitalien zuwendete, hat denselben allerdings dadurch geschädigt, dass er zahlreiche Familien zur Einschränkung ihrer Wohnungs-Bedürfnisse gezwungen und daher ein Zurückgehen der Mietherträge herbeigeführt hat. Dieser Uebelstand wurde aber zum Theil wieder ausgeglichen durch die überall sich geltend machende Abnahme der Bauhätigkeit.

In Berlin ergab sich folgende Zunahme von bebauten Grundstücken:

Am 1. Oktober	Zahl der Grundstücke	Zunahme	Gesamnter Versicherungswert Mk.	Zunahme Mk.
1889	20 806	463	2 767 390 400	140 562 800
1890	21 341	535	2 936 983 200	169 592 800
1891	21 783	442	3 080 048 500	143 065 300
1892	22 171	388	3 218 428 800	138 380 300
1893	22 467	nur 296	3 323 023 100	104 594 300

Demgegenüber betrug die Zunahme der Bevölkerung 1890—49 000, 1891—47 000, 1892—33 000, 1893 rd. 32—33 000 Seelen. Es genügt jedoch hierbei nicht, Berlin innerhalb der Weichbildgrenze inbetracht zu ziehen; man muss vielmehr auch die Vororte, besonders diejenigen auf der südlich der Spree belegenen Stadthälfte, welche bereits völlig mit Berlin zusammengewachsen sind, mit berücksichtigen. So haben 1893 Charlottenburg um 17—18 000, Rixdorf um 6—7000, Schöneberg um 5—6000 Seelen zugenommen. Auch die übrigen Vororte haben, wenn auch nicht in so hoher Zahl, wie die drei genannten, ein Wachstum der Bevölkerung aufzuweisen. Hierin liegt also der Ersatz für die geringere Zunahme der innerhalb des Berliner Weichbildes ansässigen Bevölkerung.

Ganz ebenso steht der Abnahme der Bauhätigkeit im eigentlichen Berlin eine trotz der Schwierigkeit der Vermietungen noch immer wachsende Bauhätigkeit in den Vororten gegenüber. Namentlich wird durch die Errichtung vielstöckiger Bauten in den entferntesten Theilen der Vororte, die dadurch zugleich ihren Charakter als Villenkolonien einbüßen, eine starke Ueberproduktion an Wohnräumen herbeigeführt. Es scheint, dass man dabei die Hoffnung auf eine Einverleibung im grössten Stile, wie sie jetzt von der Regierung wieder angeregt ist, schon im voraus ausmünzen will; doch ist es sehr fraglich, ob selbst der thatsächliche Eintritt dieser Maassregel die gewünschte Verwerthung jener vorzeitig geschaffenen Miethskasernen sobald ermöglichen würde. Man muss daher der demnächstigen Entwicklung der mit dem Baugeschäft in den Vororten zusammenhängenden Verhältnisse mit einiger Besorgniss entgegensehen.

Allerdings ist eine stärkere Bauhätigkeit in den Vororten auch noch durch andere Gründe als die Hoffnung auf die zu erwartende Einverleibung bewirkt worden. Für die Umgebungen Berlins waren nämlich i. J. 1892 nicht weniger als drei von einander grundverschiedene Bauordnungen inkraft. Als nun am Schlusse des Jahres 1892 die dritte, und wie es hiess, endgiltige Bauordnung für die Vororte erschien, welche eine ausgedehnte Landhausbebauung vorschreibt, entstand auf den betreffenden Geländen eine fieberhafte Thätigkeit, um vor dem Inkrafttreten jener Bauordnung, welche vielfach theuer erworbene Baustellen zu entwerthen drohte, aber die Wintermonate von 1892—1893 als Uebergangszeit noch freigab, zu retten, was irgend noch zu retten war. Auf diese Weise wuchsen, namentlich in der Nähe der Bahnhöfe, jenseits der Ringbahn jene Neubauten in grosser Zahl aus dem Erdboden, für die auf absehbare Zeit noch jede Verwendung mangelt.

Zu einem wirklich gesunden Aufschwung in vielen Theilen der Aussenbezirke fehlt es vor allem noch an der nöthigen Er-

weiterung und zweckentsprechenden Einrichtung der Verkehrsmittel. Hier muss die Pferdebahn als überwundener Standpunkt betrachtet werden und als einen bedeutsamen Schritt nach vorwärts darf man die erfolgte Genehmigung zur Errichtung einer elektrischen Hochbahn im Zuge des Spreekanal von Ost nach West begrüssen, deren Bau im kommenden Frühjahr begonnen werden soll.

Das überaus billige Angebot von Wohnungen in den Vororten trug noch dazu bei, den durch die schlechten Erwerbsverhältnisse geschaffenen Ueberfluss an verfügbaren Räumen innerhalb des Weichbildes zu vermehren. Die nachstehende Tabelle gibt nach verschiedenen Richtungen Aufschlüsse über die stattgehabten Veränderungen:

	Leerstehende Wohnungen am 1. Oktober	Miethserhöhung am 1. Oktober	Miethsermässigungen am 1. Oktober	Wohnungswechsel zum Oktober-Termin	Wohnungswechsel im ganzen Jahre	Vorhanden gemeldete Wohnungen per 31. März
1889	11 218	18 996	1095	79 915	166 834	353 318
1890	15 041	11 893	1358	83 751	179 391	371 010
1891	21 196	7 836	2912	91 466	194 196	386 854
1892	28 638	4 694	5081	99 179	211 486	400 653
1893	31 339	3 666	8810	100 343	225 273	411 386

Bemerkenswerth ist in vorstehender Aufstellung auch der Nachweis, dass im Laufe des Jahres mehr als die Hälfte aller Wohnungen dem Wechsel der Miether unterworfen war, und dass rd. 50 % aller Umzüge des Jahres zum Oktober-Termin sich vollzogen haben.

Eine Lokal-Korrespondenz meldete die Summe der in Charlottenburg leerstehenden Wohnungen mit 4916, was im Vergleich mit den beiderseitigen Bevölkerungsziffern für Charlottenburg eine weit grössere Zahl leerstehender Räume als in Berlin ergibt. Die für Schöneberger und Wilmersdorfer Gebiet aufgestellten Schätzungen sind zu ungenau und unzuverlässig, um veröffentlicht zu werden.

Unter dem Eindruck der vorstehend geschilderten ungünstigen Umstände konnte von einem Eingreifen der Spekulation in den Handel mit bebauten Grundstücken das ganze abgelaufene Jahr hindurch keine Rede sein. Auf diesen Punkt soll aber keineswegs mit Bedauern hingewiesen werden. In wirtschaftlicher Hinsicht kann es dem Grundbesitze im Gegentheil nur zu statten kommen, wenn immer mehr die Ansicht zur Geltung gelangt, dass Berliner Häuser keine Handelswaare darstellen, die durch eine ganze Reihe von Händen hindurchgehen und in jeder einen erklecklichen Gewinn zurücklassen könne. Das weitere Fernbleiben der Spekulation lässt erhoffen, dass der solide Hausbesitzerstand sich vermehren werde, der sich mit dem normalen Zinsgenuss begnügt und, um stets gute Miether im Hause zu haben, sich die Verwaltung desselben selbst angelegen sein lässt. Andererseits werden allerdings die Besitzer alter Grundstücke sich bequem müssen, den Anforderungen der Neuzeit namentlich im Punkte der Hygiene, Opfer zu bringen, um den Wettbewerb mit den seit Erlass der neuen Bauordnung von 1887 entstandenen Neubauten aufnehmen zu können.

Was den Werthstand des städtischen Grundbesitzes anbelangt, so ist derselbe trotz der allgemein ungünstigen wirtschaftlichen Lage das ganze Jahr hindurch ziemlich fest geblieben. So blieben denn die Umsätze des Jahres 1893, die auf rd. 3300 geschätzt werden, gegen die rd. 3500 Besitzwechsel des vorangegangenen Jahres nicht wesentlich zurück.

Auch aus den Zwangsversteigerungen kann ein erheblich verschlechterter Stand gegen das Vorjahr nicht abgeleitet werden. Angeblich soll bei denselben ein Hypotheken-Kapital von 45 Mill. M. ausgefallen sein. Einen Theil dieser Summe haben natürlich wieder unvorsichtige Bauhandwerker verloren, die ihre

Forderungen zwar eintragen liessen, aber bei der Versteigerung ihre Rechte preisgaben. Aber dieser Theil kann unmöglich sehr bedeutend sein; denn ein Ausfall von 45 Millionen in einem Jahre wäre gross genug, um das gesammte Bauhandwerkthum Berlins zu vernichten. Die hohe Ziffer der Ausfälle entsteht vielmehr dadurch, dass die Ersterer der Grundstücke, gestützt auf den ständigen Mangel an Mitbiethern, stets nur bis zum Anfange ihrer Hypothek zu bieten nöthig haben, so dass in allen diesen Fällen ein wirklicher Ausfall nicht stattfindet. Den eingeleiteten 525 Versteigerungen stehen überhaupt nur 296 Neubauten gegenüber, und die neu eingetragenen Bauwerke des Jahres 1893 betragen nicht mehr als 104 000 000 M., woraus ersichtlich ist, dass von dem 45 Millionen-Ausfall sicher nur ein bescheidener Theil auf die Neubauten und somit auf die Bauhandwerker entfällt. Von den seit Oktober 1892 bis Oktober 1893 angesetzten rd. 520 Versteigerungen wurden nicht mehr als 371 thatsächlich durchgeführt. Bei mehr als einem Drittel der nothleidenden Grundstücke fand also noch vor dem Verkaufstermine eine Einigung mit dem Hypothekengläubiger statt, ein Beweis, welcher grosses Vertrauen das Kapital in die Ertragsfähigkeit des Grundbesitzes setzt. — Der Vergleich mit den Zwangsversteigerungen der Vorjahre ergibt ein mässiges Anschwellen der Zahlen i. J. 1893 gegen das Jahr 1892. Es wurden in Berlin zwangsweise verkauft: i. J. 1890 133, 1891 242, 1892 356 und i. J. 1893 371 Grundstücke.

Im Terraingeschäft hatte im Beginne des Jahres im Zusammenhange mit den Wirkungen der erlassenen letzten Bauordnung eine gewisse Lebendigkeit Platz gegriffen, die aber vom Frühjahr ab einer vollständigen Lähmung weichen musste, da die Ueberproduktion an Häusern sich sehr bald geltend gemacht hatte.

Das Hypothekengeschäft nahm während des ganzen Jahres einen recht ruhigen Verlauf. Die durch das Anziehen des Geldwerthes am internationalen Markte bedingte Zurückhaltung der Banken schaffte dem Privatkapital Gelegenheit, eine Reihe früherer Bank-Hypotheken zu erwerben und dadurch Gelder gut anzulegen, welche sich vor den Schwankungen des Kurszettels von der Börse geduldet hatten. Doch konnten leider die Hypotheken nicht in gewünschter Zahl herbeigeschafft werden. Gegenüber dem Bankdiskonto von 5 % blieb Geld für erste Hypotheken zu 4—4 $\frac{1}{4}$ % für besonders gute Besitzungen zu

3 $\frac{1}{8}$ und 3 $\frac{3}{4}$ % das ganze Jahr hindurch reichlich angeboten. Für zweite und fernere Eintragungen war es allerdings schwierig, Abnehmer zu beschaffen, nachdem es vorgekommen, dass Lebensversicherungs-Gesellschaften und Hypothekenbanken sich gönlicher sah, beliehene Häuser aufgrund der ersten Hypothek in der Zwangsversteigerung zu erwerben. Die Unterbringung von Restkaufgelder-Hypotheken aus früheren Jahrgängen war überhaupt beinahe unmöglich geworden.

Wenn nicht alle Anzeichen trügen, so hat die Krisis, unter deren unheilvollem Drucke wir uns noch gegenwärtig befinden, doch schon ihren Höhepunkt überschritten, so dass wir mit dem neuen Jahre eine, wenn auch langsam sich hindurchbringende Besserung zu erwarten berechtigt sind. Verschiedene Berichte von Handelskammern haben sich in ähnlichem Sinne bereits ausgesprochen. Auch die gegen Jahreschluss zur Veröffentlichung gelangenden Schätzungen der Dividenden der industriellen Gesellschaften weisen durch ihre meist etwas gestiegenen Ziffern auf eine allmählich eintretende Gesundung der wirthschaftlichen Lage hin. Der Berliner Grundbesitz dürfte in erster Reihe dazu berufen sein, an einem Aufschwunge der allgemeinen Erwerbsverhältnisse theilzunehmen und mitzuwirken, nachdem er in der überwundenen langen Krisenzeit hinlängliche Beweise innerer Widerstandsfähigkeit an den Tag gelegt hat. Zu wünschen bleibt allerdings, dass das Baugeschäft sich nicht mit allzu grosser Wucht auf die Herstellung neuer Wohnhäuser legen, sondern vielmehr dem Umbau und der Verschönerung der inneren Stadt, wo noch so sehr viel zu thun übrig bleibt, seine Kräfte zuwenden möge. Nach dieser Richtung wäre es ein Gewinn für Berlin, wenn Männer von entschlossenem Unternehmungsgest, wie sie Paris in seinem Haussmann, auch Berlin in der Person einiger grosser Unternehmer früherer Bauperioden bereits besessen, zur rechten Zeit und mit glücklichem Blick die Führung übernehmen würden. An berechtigten Anlässen zu Bauausführungen grössten Stils wird in Berlin so leicht kein Mangel eintreten. Sollte, was freilich wohl noch sehr fraglich erscheint, die Berliner Messe eine dauernde Einrichtung werden und der geplante Bau von Messpalästen wirklich zustande kommen, so wird hieraus auch für das gesammte Bauwesen eine stärkere Anregung hervorgehen, wie man eine solche auch von der nun wohl als gesichert zu betrachtenden Berliner Ausstellung von 1896 erhoffen darf.

Die Kirche zu Burgfelden.

Vor einigen Monaten wurde auf Anregung des Konservators der württembergischen Kunst- und Alterthums-Denkmal die Kirche zu Burgfelden, Oberamts Balingen, für den Staat erworben, nachdem bei Gelegenheit eines von der Gemeinde beabsichtigten Umbaus dieser Kirche Wandgemälde von höchstem Kunstwerth unter der Tünche entdeckt worden waren. Die Entstehung dieser Malereien wird von Kennern in den Anfang oder spätestens in die Mitte des XI. Jahrhunderts verlegt und in deren Komposition und Ausführung vermuthet man denselben Meister, welcher die berühmten Wandgemälde an der Aussen- seite der Westapsis der St. Georgskirche in Oberzell auf der Insel Reichenau im Bodensee entworfen hat.

Die einschiffige Michaelskirche zu Burgfelden mit ihrem in klassischer Einfachheit entwickelten östlichen Thurm und den winzigen Fensterchen im Langhaus ist ein anspruchloses, aber charakteristisches und stimmungsvolles frühromanisches Baudenkmal, dessen ursprüngliche Gestalt im wesentlichen wohl erhalten in unsere Tage sich gerettet hat.

Mit der Erwerbung dieses bis jetzt so gut wie unbekannt gewesenen Kunstwerks hat sich die württembergische Regierung den Dank aller Kunst- und Alterthums-Verständigen aufs neue erworben, und mit den nun getroffenen Maassnahmen wird der Kirche vor dem durch Risse drohenden Untergang und vor sonstiger Gefährdung nachhaltiger Schutz zuteil werden. Eine Veröffentlichung dieses, so viel bekannt, ältesten kirchlichen Bauwesens in Schwaben, das vielleicht eine Grablage der Zollern in sich schliesst — bis jetzt sind 3 sehr primitive Steinsärge mit Skeletten in einer Tiefe von 1,60 m aufgedeckt worden — mag für später, bis zum Abschluss der imgang befindlichen Nachgrabungen und sonstigen Forschungen, vorbehalten bleiben; mit Gegenwärtigem sollen zunächst nur einige für sich zu betrachtende Einzelheiten hinsichtlich des Baumaterials, der Konstruktionsart der Umfassungswände und namentlich der im Innern der Kirche angewandten Wandputz-Behandlung vorausgeschickt werden.

Zur Ausführung der Umfassungswände von Thurm und Langhaus standen den bauenden Mönchen in Rücksicht auf die örtlichen Verhältnisse zwei verschiedene natürliche Steinmaterialien zur Verfügung: die wohlgeschichteten Kalksteine des mittleren weissen Jura, welche das Hochplateau der schwäbischen Alb bei Burgfelden krönen, somit unmittelbar bei der Baustelle gebrochen werden konnten, und die Kalktuffsteine des Eyach- oder Beerathals, welche aus einer Entfernung von 2 bis 3 Stunden auf beschwerlichen Wegen nach dem 910 m über dem Meere gelegenen Bauplatz herbeizuschaffen waren. Die Steine des weissen

Jura β und β^1 , welche des Dolomitischen meist entbehren, eignen sich nicht zu einem reinen glatten Quadermauerwerk, wie es die frühromanische Bauperiode pflegte, nicht nur wegen der glasartig spröden Textur dieses Gesteins, sondern auch wegen dessen misslicher Eigenschaft, bei Aussenwänden, sofern diese unverputzt bleiben, abzuwittern und nach innen zu feuchten. Die Kalktuffe hingegen, welche in bergfeuchtem Zustand mit Beil und Säge leicht zu bearbeiten sind und mit der Zeit bei unverputzter Oberfläche ausserordentlich erhärten, boten das erwünschte Baumaterial zu einem ebenso schönen als soliden Quadermauerwerk. Die Umfassungswände des Thurms wie des Langhauses sind bei einer Stärke von 1 m aus hauptigem Vorsatz- und hauptigem Hintergemäuer mit dazwischen liegendem Gussmauerwerk konstruirt.

Während das äussere Stümgemäuer eine durchschnittliche Schichthöhe von 20 bis 28 cm zeigt, besitzt das Hintergemäuer eine solche von etwa halber Höhe; ersteres ist beim Thurm und Langhaus aus glatt gearbeiteten Kalktuffquadern hergestellt, letzteres beim Langhaus ebenfalls aus Tuffstein, beim Thurm dagegen aus sauber gerichteten Steinen des weissen Jura.

Das Füllmauerwerk besteht aus grossen und kleinen Jura- steinen, satt und fest in Kalkmörtel vergossen. Zur Mörtel- bereitung, sowohl für das Quadrat- als das Gussgemäuer, wurde beinahe reiner, nur ganz wenig Thon haltender, kohlenaurer Kalk und ziemlich fein gesiebter Tuffsand, wie ihn der West- abhang des nahen Böllat liefert, verwendet.

Abbildg. 1 veranschaulicht in einem Querschnitt durch eine Langhauswand die Konstruktionsart der letzteren, sie zeigt auch, wie die bauenden Mönche es für nöthig erachteten, in den oberen Theil des Hintergemäuers in senkrechten Abständen von rd. 0,45 m, 1 m und 1,8 m von dessen Oberkante und in unge- fährten wagrechten Abständen von 0,80 m bis 0,87 m (Abbildg. 2) gebrannte Thonkrüge einzumauern, welche mit ihren Öff- nungen etwa 3 mm über den flüchtigen Mauergrund vorstehen.

In diese Töpfe sind trockene Tuffsteinbrocken derart ein- geschoben, dass der hintere Hohlraum der Krüge frei ist und für den Wandputz vorn genügend Raum verbleibt, um dem- selben eine konische, dübelartige Verstärkung zu geben.

Der Putz ist in „einer Hitze“ 6 mm stark aus beinahe reinem, nur ganz wenig Thon haltendem, kohlenaurer Kalk in Ver- bindung mit feinstem Tuffsand, ohne Gipszusatz, hergestellt und zwar nicht mit Hilfe von Lehrpunkten, Lehrstreifen und Richtscheit, sondern freihändig mit der Kelle abgezogen, so dass er eine ziemlich unebene, aber wie durch eine Art von Schliff fein geglättete und matt glänzende Oberfläche zeigt, auf welche

der Maler in Temperamanier mit grosser Freiheit und Gewandtheit seine Bilder zeichnete. *)

Die Herstellungsart der Oeffnungen im Hintergemäuer für die eingefügten Thonkrüge, sowie die sorgfältige Art und Weise, wie letztere ringsum in Kalkmörtel eingebettet sind, schliesst jeden Zweifel darüber aus, dass die Häfen zugleich mit der Auf- führung der Wände eingemauert wurden, und der Umstand, dass sie nur im Bereich der Malfläche, d. h. nur auf dem oberen Theil der Umfassungswände in der etwa 2,4 m breiten Gemälde- zone vorkommen, berechtigt zu dem Schlusse, dass sie in einer abschlichen Beziehung zum Putz- und Malgrunde stehen.

Die Töpfe, welche zwei verschiedene Formen (Abbildg. 3 und 4) zeigen, sind unglasirt und aus Thon auf der Töpfer- scheibe gefertigt, von wech letzterer auch das flache Kreuz in- mitten eines Rings auf deren äusserer Boden- seite herrührt (Abb. 5.) Die Frage nach Zweck und Bedeutung dieser Thonkrüge, welche nur an den Stellen der

Oberwände sichtbar sind, die die Putzhülle verloren haben, hat schon zu verschiedenen Vermuthungen Veran- lassung gegeben, die unter anderem in den Töpfen ein Mittel zur Reliquien - Beisetzung, Schallverstärkung, Mauer - Entfeuchtung usw. erblicken zu dür- fen glauben — An- nahmen, für die bei die- sem Bau in keiner Weise

Anhaltspunkte ge- wonnen werden können.

Die Kirche zu Burg- felden gehört zu den höchst gelagerten Bau- werken Schwabens und ihr einfaches Ziegel- dach mag allezeit recht schweren Stand gehabt haben im Kampfe mit den Stürmen, von denen unsere schwäbische Alb, namentlich zur Winterszeit, heimge- sucht wird. Der Schnee thürmt sich hier oft meterhoch auf und bleibt in den unteren, schwer zugänglichen

Dachwinkeln meist sehr lange liegen, bevor er völlig abgeschmol- zen ist. Bei der Kirche in Burgfelden kommt weiter hinzu, dass die ursprüngliche Dach- neigung, die auf der westlichen Thurmsseite noch deutlich zu er- kennen ist, eine relativ sehr flache und mit Laistbruch versene

war; es ist aber eine bekannte, sowohl durch die Qualität, als die be- sonders starke Inanspruchnahme des Fabrikats bedingte Thatsache, dass bei flachen und namentlich mit Laistbrüchen versehenen ein- fachen und Doppel-Dächern die den Traufen benachbarten Ziegel- reihen ganz besonders leicht der Verwitterung unterliegen und oft — durch lange Zeit unbemerkt — dem vom Dach abfliessenden Wasser Zutritt ins Innere des Gebäudes und zu dessen Ober- mauern gewähren. Endlich wurden bei unserer Kirche die Nieder- schläge nicht in einer Rinne aufgefangen und abgeleitet; sie gingen vielmehr ungehindert an den Aussenseiten zu Boden, hierbei die hygroskopischen Tuffsteine der oberen Wandtheile durch und durch mit Wasser sättigend.

Feuchte Tuffsteine aber vermögen unter einer den freien Luftzutritt hintanhaltenden Putzdecke nur sehr schwer zu trocknen, sie erweichen und versanden oft vollständig und ihr Feuchtigkeitszustand wird für die Cohäsion von Putz und Stein besonders gefahrbringend, wenn, wie bei der Burgfelder Kirche,

eine täglich wechselnde Einwirkung von Wärme und Frost zur Winterszeit noch hinzutritt. Die winzigen Fensterchen gewährten dem Kircheninnern so spärliches Licht, dass im Winter die Zuhilfenahme ausgiebiger künstlicher Beleuchtung wohl ausser Zweifel steht. Die bei dem täglichen Gottesdienst entwickelte obere Wärme- zone genigte aber, um Temperatur-Unterschiede und Aggregat- Formveränderungen des ins Mauerwerk eingedrungenen Wassers hervorzurufen und die wahrscheinlich nur mechanische Verbindung von Putz und Tuffstein zu schädigen.

Die bauenden Mönche, Spezialisten auf dem Gebiete der kirchlichen Baukunst, hatten somit allen Grund, den Ober- wänden ihre besondere Aufmerksamkeit zu widmen, nachdem es beschlossene Sache war, dieselben mit bedachtsamen Gemälden zu schmücken, und der maassgebende Grundgedanke kann wohl der gewesen sein, ein Mittel anzuwenden, das ge- eignet war, dem Putz — und wenn auch nur an einer Reihe von Punkten — eine er- höhte Haftfestigkeit zu verleihen.

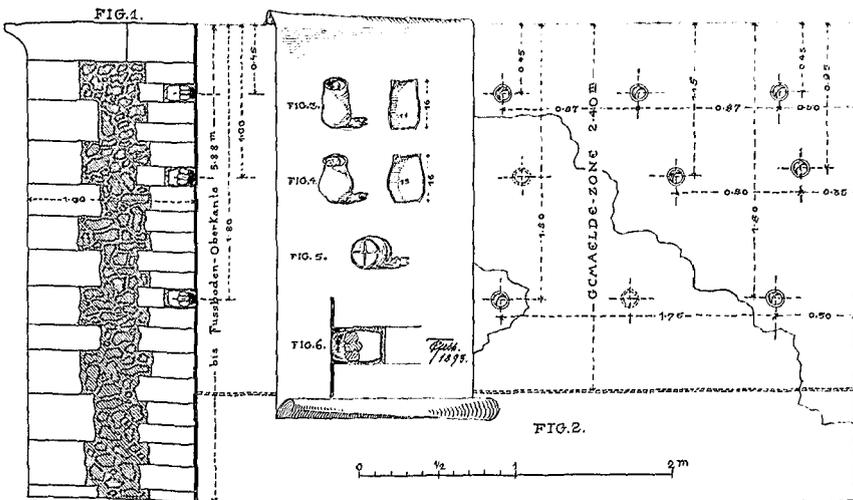
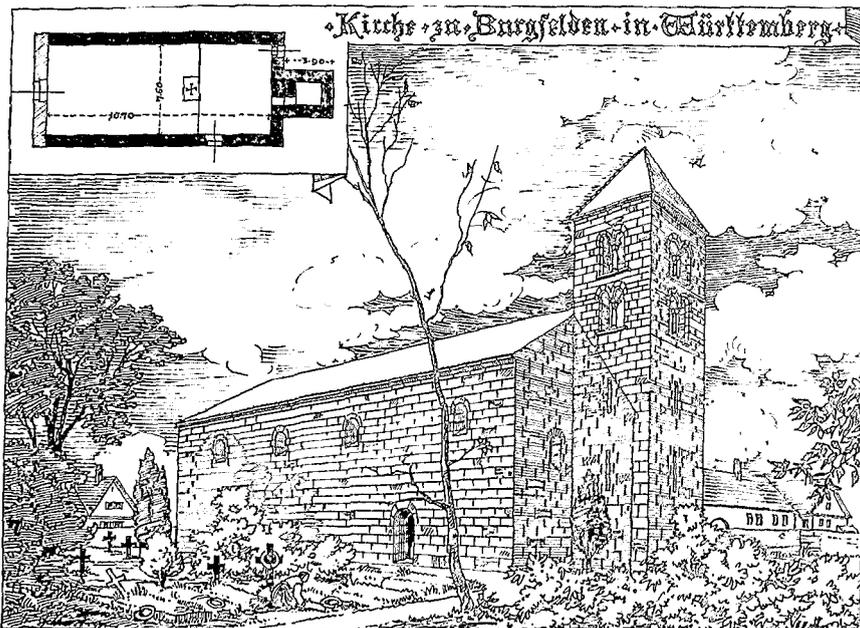
Aus der Betrachtung der Abbildg. 1 und 6 erhellt, dass durch den inneren vorstehenden Rand des satt eingemauerten Topfes eine kräftige Verbindung zwischen Putzverstärkung und Topf und da- durch mittelbar auch mit der Wand erzielt wurde, und es dürfte die Ansicht nicht un- gerechtfertigt erschei- nen, dass man mittels dieser Töpfe eine Art von Aufhänge-Apparat konstruiren wollte.

Im weiteren erhellt, dass durch die Einlage von Tuffsteinbrocken in den vorderen Theil des Kruges der Putz- dübel auf eine richtige stabile Länge be- schränkt und durch die paralysirende Wirkung der in dem hinteren freien Hohlraum des Topfes ruhenden Luft- schicht hinlänglich gegen den Einfluss von kräftigen Temperatur- Unterschieden und von Feuchtigkeit ge- schützt ist.

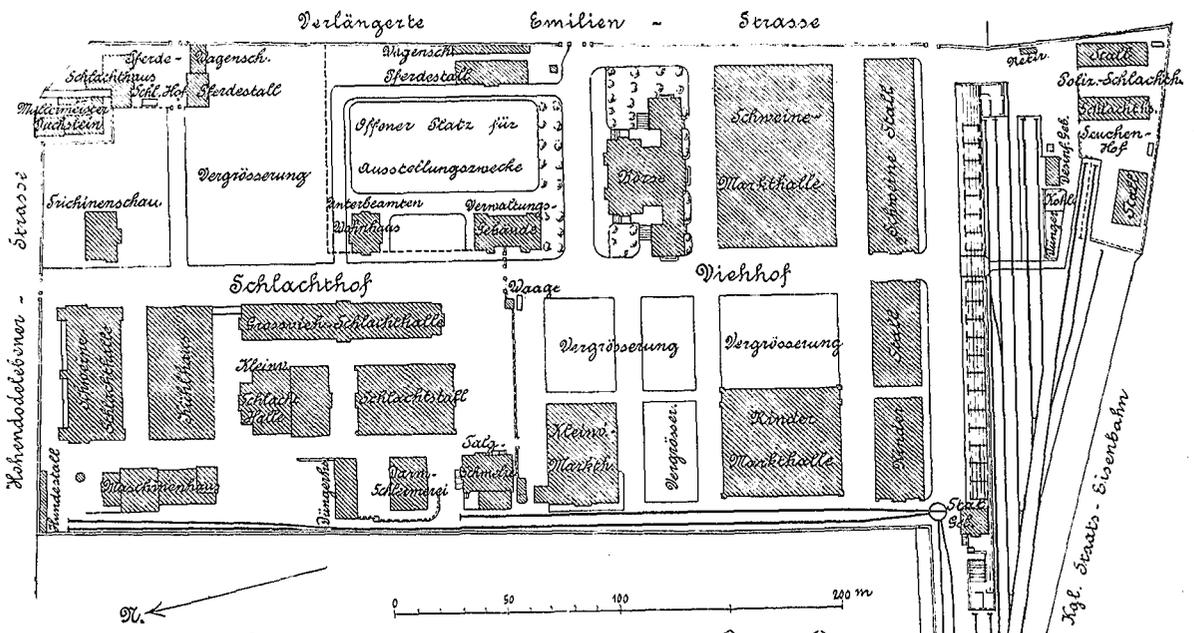
Nach modernen Be- griffen möchte es frei- lich den Anschein er- wecken, als ob die Aufhängepunkte etwas weit von einander ge- legt worden wären; allein hier ist wohl die Erfahrung maass- gebend, welche den

alten Meistern, wie auf so vielen anderen Gebieten, leitend zur- seite stand, und es mag noch darauf hingewiesen sein, dass der Putz, wenn auch nur 6 mm stark, eine Schale von dichtem Gefüge bildet, deren Widerstandsfähigkeit wahrscheinlich noch dadurch erhöht wurde, dass die glatte Putzfläche, nachdem die Gemälde in Temperamanier aufgezeichnet waren, mit einer Wachslösung an- gestrichen wurde; damit ist auch der eigenthümliche Glanz erzielt worden, welcher bis auf unsere Tage sich wohl erhalten hat. Soviel steht fest, dass die in den Umfassungswänden der Kirche zu Burgfelden aufgefundenen Thonkrüge bis jetzt als Unica in Schwaben bestehen. Da deren Verbindung immerhin geeignet erscheint, ein neues Licht auf die Technik jener frühen Kunstperiode zu werfen, so wäre es nicht ohne Werth, wenn die hier angestellten Betrachtungen, welche kein abschliessendes Urtheil bilden sollen, Veranlassung dazu böten, über diesen Gegenstand auch noch die Ansicht von berufener Seite zu hören oder allenfalls zu erfahren, ob bei ausser-württembergischen, dem Ende des X. oder dem Anfang des XI. Jahrhunderts ent- stammenden kirchlichen Bauten schon ähnliche Beobachtungen gemacht worden sind.

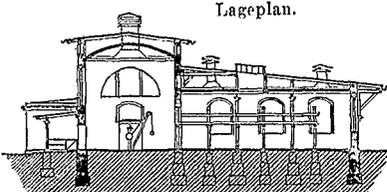
Stuttgart, im Dezbr. 1893. Gebhardt, kgl. Bauinsp.



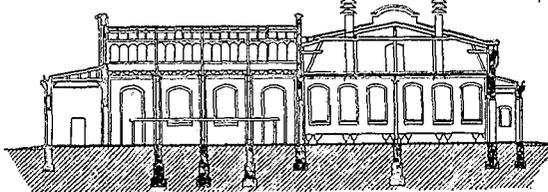
*) Bei dieser Gelegenheit sei auf einen sehr verdienstvollen Aufsatz über „Die Wandmalereien der Burgfelder Kirche“ im Archiv für christliche Kunst, Jahrgang 1893, von Professor Dr. Keppler, sowie auf einen Artikel im Staatsanzeiger für Württemberg, Jahrgang 1892 No. 264, besonders verwiesen.



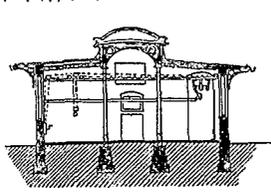
Lageplan.



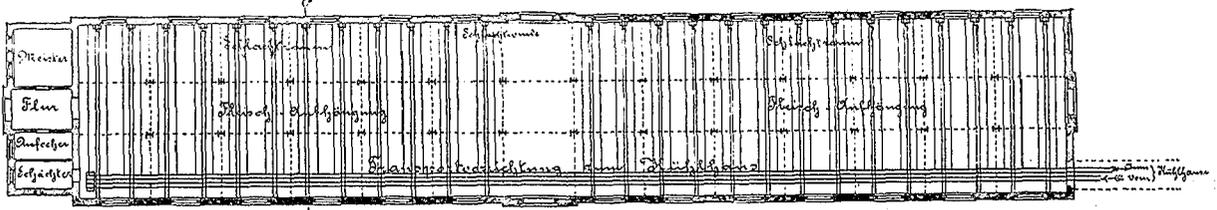
Schweine - Schlachthalle. Schnitt a-b.



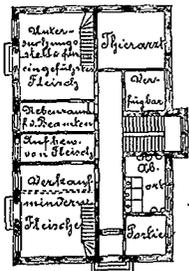
Kleinvieh - Schlachthalle u. Kaldaunenwäsche. Schnitt c-d.



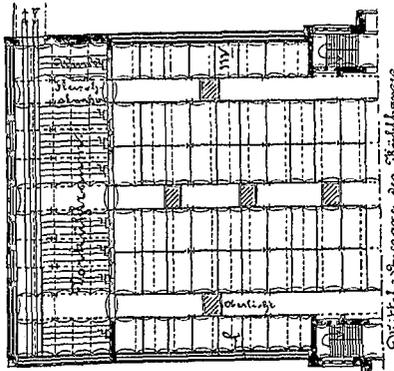
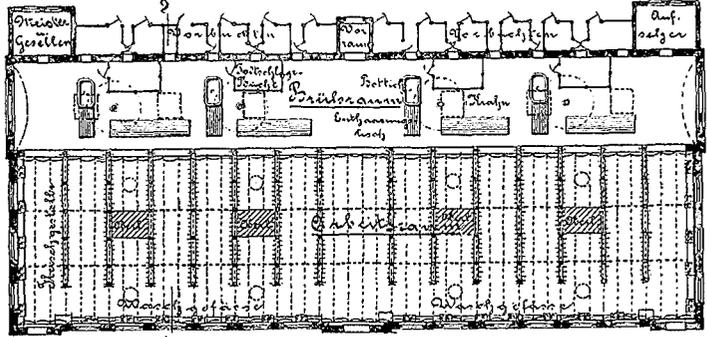
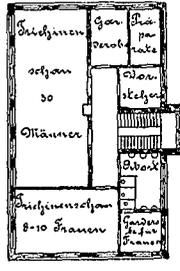
Grossvieh - Schlachthalle. Schnitt e-f.



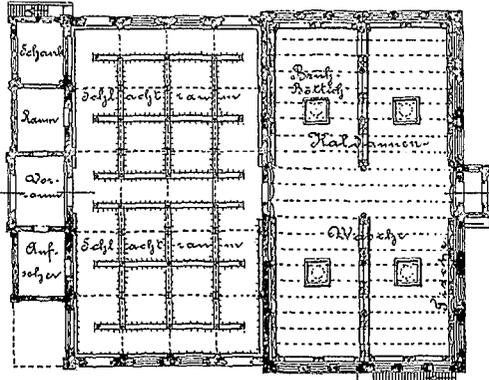
Grossvieh - Schlachthalle.



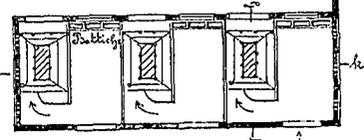
Trichinenschau - Amt.



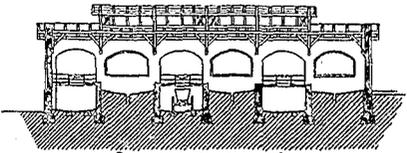
Querschnitt l.u.m. Kühlhaus.



Grundriss Kleinvieh - Schlachthalle und Kaldaunenwäsche.



Querschnitt g-f



Längenschnitt i-h Düngerhaus.

Die Wasserwerk-Anlagen der Stadt Berlin.

(Schluss.)

Die Stralauer Werke, welche den Anschauungen und Kenntnissen der damaligen Zeit entsprechend angelegt worden sind, haben naturgemäss im Laufe der Jahre vielfache Erweiterungen und Umänderungen erfahren. Zunächst waren vier offene Filter mit 19 400 qm Fläche vorhanden; an einem Vorraths-Bassin für filtrirtes Wasser fehlte es gänzlich. Zwei Paar Maschinen, je zu 200 Pferdekraft, hoben das Spreewasser auf die Filter und zwei weitere Paar Maschinen, je zu 150 Pferdekraft, drückten das filtrirte Wasser in das Rohrnetz. Später wurde ein Vorraths-Reservoir von 4550 qm Fläche und 11 430 cbm Inhalt angelegt und auf dem Windmühlenberge ein Druckthurn nebst Reservoir erbaut. 1866 wurden zwei weitere offene Filter mit 8900 qm Fläche hinzugefügt. 1873 gelangten 3 überwölbte Filter mit 9600 qm Fläche und 1874 zwei offene mit 4890 qm zur Ausführung, so dass nunmehr imganzen 37 890 qm Filterfläche vorhanden waren.

Die in Tegel zunächst ausgeführten Brunnen waren doppelwandig; der Kern besass einen Durchmesser von 1,3—1,6 m; der äussere Durchmesser war 4—4,5 m; die Tiefe betrug 13—26 m. Die ersten 10 zur Ausführung gebrachten Filter besassen 22 000 qm Fläche. Die später erbauten 11 Filter dagegen 28 200 qm. Sämmtliche Filter sind überwölbt. Ein weiteres Eingehen auf die maschinellen Anlagen usw. würde zu weit führen.

Die Werke am Müggelsee sind in vier ganz gleiche Abtheilungen getheilt, von denen zwei mit 22 Filtern fertiggestellt sind. Der See ist an der Stelle der Anlagen auf eine Tiefe von 2 m ausgebagert; hölzerne Kästen von 1,5 m lichter Weite sind in einer Länge von 110 m in den See hinausgeführt und entnehmen das Wasser aus einer Tiefe von 2—3,5 m. Das Wasser gelangt zunächst in die Saugekammern, welche 10 m vom See abliegen. Kupfersiebe, 25 Maschen auf 200 qmm, befreien das Wasser von allen gröberen Unreinigkeiten. Durch Pumpen wird das Wasser alsdann auf die Filter gehoben, deren Höhenlage so angeordnet ist, dass sie nach der Spree hin unterhalb des Müggelsees entleert werden können; hierzu ist ein eigener Kanal erbaut worden. Die Filter sind durchweg mittels Kreuzgewölben überwölbt und bis zu 1 m überschüttet, so dass ein Einfrieren nicht zu besorgen ist.

Ein Eingehen auf die Konstruktion der Filter, der Maschinen usw. würde auch hier zu weit führen; dagegen dürften einige Angaben über die Wirkung der Filtration von Interesse sein. Es handelt sich dabei darum, die im Wasser suspendirten organischen und unorganischen Theile abzufangen, sowie vor allem die kleinsten Lebewesen — Bakterien — zurückzuhalten. Die Erfahrung hat gelehrt, dass sich die Filtration auf der sich auf dem Sande bildenden Schlammschicht vollzieht. Die Körnergrösse des Filtersandes beträgt etwa 0,5 mm. Zwischen den Körnern bleiben dann noch Kanäle, welche immerhin eine Weite von $\frac{1}{8}$ mm besitzen. Die Bakterien sind aber unendlich viel kleiner und würden daher diese Kanäle mit Leichtigkeit passieren. Untersucht man nun Filtersand, so findet man, dass die einzelnen Sandkörner von einer Schleimschicht umgeben sind, welche sich als Bakterien-Kolonien ergeben. Diese sowohl, wie die oberste Schlammschicht halten die Bakterien zurück. Es folgt weiter aus diesem Umstande und die Erfahrung bestätigt es, dass ganz reiner Filtersand nicht so gut filtrirt, wie solcher, der schon einige Zeit im Gebrauche ist. Nach dem Bekanntwerden der Forschungs-Ergebnisse der neueren Bakteriologie

hat man den Untersuchungen des Wassers unangesehen Fürsorge gewidmet und Folgendes gefunden. In den Jahren 1889—93 haben sich im Spreewasser bei den Stralauer Werken in 1 cbm Wasser 590—360 000 Keime gefunden; im filtrirten Zustande 14—260. Das Tegeler Seewasser hatte 5000—1500 Keime, im filtrirten Wasser fanden sich 9—50 Keime. Man hat aber auch schmutzigen Filtersand untersucht und beobachtet, dass in einem Kilogramm Sand etwa 6420 Millionen Keime enthalten waren; nach dem Waschen fanden sich immer noch etwa 61 Millionen Keime. Ein sechsmaliges Waschen war nicht imstande, die die Sandkörner umgebende Haut abzuwaschen, welche sich unter der Lupe als eine bräunliche gelatinöse Bakterienhaut erwies. Es wurden ferner Versuche mit sterilisirtem Sande gemacht und man fand, dass innerhalb eines Zeitraumes von 22 Betriebstagen die Keime um das 2- bis 17fache ihrer ursprünglich im Wasser enthaltenen Zahl wachsen. Ein solcher Filter lieferte zunächst sehr unbefriedigende Ergebnisse in bezug auf die Güte des erzielten Filterwassers; erst mit zunehmender Verschmutzung des Sandes trat eine bessere Filtration ein. Es wurde ferner die Sandschicht eines längere Zeit im Betriebe befindlichen Filters in verschiedenen Höhenlagen untersucht und es ergab sich, dass in einem Kilogramm Sand enthalten waren:

1. an der Oberfläche	750 Mill.	entwicklungsfähige Keime,
2. in einer Tiefe von 100 mm	191	" " "
3. " " " 200 "	150	" " "
4. " " " 300 "	91	" " "
5. " " " 600 "		" " "
(an der Grenze, wo der Kies beginnt)	68	" " "

Nach all diesen Beobachtungen ist man zu folgenden Forderungen in bezug auf die Art und Weise, wie filtrirt werden muss, gelangt: Es muss 1. langsam, 2. gleichmässig, 3. ohne zu hohen Druck filtrirt werden. Es verdient aber besonders hervorgehoben zu werden, dass auch vor der bakteriologischen Erkenntniss die Technik diesen Anforderungen fast durchweg nachgekommen ist.

Für die Reinigung des verschmutzten Sandes besteht natürlich eine Sandwäsche.

Aus den Filtern gelangt das Wasser in die Reinwasserbehälter von 2500 cbm Fassungsraum und von hier wird es durch Druckpumpen nach der Zwischenstation Lichtenberg gefördert und zwar in zwei Strängen von 1,2 m Durchmesser. Auf dem Wege tritt eine Hebung von 40 m ein. Dort wird das Wasser in 4 Reservoirs zu je 7500 cbm Inhalt aufgespeichert, um dann den wechselnden Tages- und Jahreszeiten-Bedürfnisse entsprechend durch weitere Pumpenanlagen nach der Stadt abzugeben zu werden.

Sämmtliche Anlagen konnten im Hinblick auf die Schwierigkeiten, welche sich dem Grunderwerb entgegenstellten, erst spät im Jahre 1889 begonnen werden, haben also 4 Jahre zu ihrer Ausführung gebraucht.

Im ganzen hat die Stadt bisher etwa 70 Mill. M. für die Wasserwerksanlagen seit 1873 ausgegeben.

Hr. Beer wies zum Schlusse seines Vortrages mit warmen Worten auf die unvergänglichen Verdienste hin, welche der im letzten Sommer leider viel zu früh verstorbene Direktor Henry Gill sich um die Berliner Wasserversorgung erworben hat.

Phg.

Vermischtes.

Zum Begriffe der Neu-, Um- und Ausbauten im Sinne des § 11 des Fluchtlinien-Gesetzes vom 2. Juli 1875. § 11 dieses Gesetzes bestimmt: mit dem Tage, an dem die in § 8 vorgeschriebene Offenlegung des Fluchtlinienplans beginnt, tritt die Beschränkung des Grundeigentümers, dass Neu-, Um- und Ausbauten über die Fluchtlinie hinaus versagt werden können, endgiltig ein; gleichzeitig erhält die Gemeinde das Recht, die durch die festgesetzten Strassenfluchtlinien für Strassen und Plätze bestimmte Grundfläche dem Eigenthümer zu entziehen. Das Ober-Verwaltungsgericht hat den § 11 bisher dahin ausgelegt, dass die Polizeibehörde verpflichtet ist, Neu-, Um- und Ausbauten über die Fluchtlinie hinaus ausnahmslos zu hindern, und dass zu diesen Bauten auch bloss Umzäunungen gerechnet werden, sobald sie sich wegen ihrer Konstruktion technisch als Bauten darstellen. Das Ober-Verwaltungsgericht hat die Auslegung des § 11 einer wiederholten eingehenden Prüfung unterzogen und ist dabei zu der Ueberzeugung gelangt, dass die bisherige Rechtsauffassung, deren praktische Konsequenzen sich in mehrfachen und wesentlichen Beziehungen als bedenkliche herausgestellt hätten, nicht aufrecht erhalten werden kann.

Erwägt man zunächst, so heisst es in den Entscheidungsgründen, den vor dem Gesetz vom 2. Juli 1875 bestehenden Rechtszustand, der die Grundlage für ersteres bildet, so hat das Allgemeine Landrecht einerseits überall die Umzäunungen und

Umwährungen, sie mögen „gebaut“ werden oder nicht, von den „Gebäuden“ scharf unterschieden; andererseits ist aber da, wo die entscheidenden Bestimmungen über die Einschränkungen des Eigenthümers bei dem Bauen in öffentlichen Interesse gegeben sind, vorerst von „Gebäuden“ die Rede. Schwerlich dürfte man sich dem gegenüber für berechtigt erachten, die Umwährung von Grundstücken, die freies Privateigenthum waren und zunächst auch bleiben sollten, um deswillen zu hindern, weil sie in Zukunft einmal in den Zug von Strassen gezogen werden sollen.

Nach § 11 a. a. O. soll unzweifelhaft das Bebauen künftigen Strassen-Geländes zwischen den Strassen- und Baufluchtlinien untersagt werden können, sobald es sich durch Neu-, Um- oder Ausbauten vollzieht. Hierbei ist nicht zu übersehen, dass der allgemeine und feststehende Sprachgebrauch das bloss Umwahren und Umzäunen von Grundstücken, auch wenn es sich um Mauern und dergleichen Bauwerke handelt, bei der Anwendung des Wortes „Bebauen“ nicht berücksichtigt. Wird auch der Grenzstreifen, auf dem die Mauer oder Planke steht, durch deren Errichtung „bebaut“, so rechnet doch niemand deshalb das so umwährte Gelände, den Garten, Zimmerplatz, Hof usw., zu den auch nur theilweise bebauten Grundstücken, so wenig als der Begriff des Anbaues auf das bloss Umwahren von Grundstücken ausgedehnt wird. Die Berücksichtigung dieses Moments für die Auslegung des § 11 wird durch den sonstigen Inhalt des Gesetzes nahe gelegt. Von Bedeutung ist in dieser Beziehung besonders § 1 Abs. 4. Es ist nicht wohl einzusehen,

wie gerade im Zusammenhang dieser Bestimmung, die die sog. Vorgärten vorsieht, d. h. Privatgrundstücke, die zwischen der Bau- und Strassenfluchtlinie liegen, gleichwohl aber regelnässig eingezäunt und ummauert werden müssen, die Baufluchtlinien als die Grenzen, über die hinaus die Bebauung ausgeschlossen ist, hätten bezeichnet werden können, wenn man das Ummauern und Umzäunen zur Bebauung gerechnet hätte.

Weisen nach alledem aber nicht nur der gemeine Sprachgebrauch, sondern auch die Materialien und die Wortfassung des Gesetzes selbst darauf hin, das blosses Umwahren von Grundstücken nicht als Bebauung derselben zu behandeln, so muss dies für die Auslegung des § 11 um so mehr maassgebend sein, als so die Einschränkung der Freiheit, zu bauen, mit den Gesichtspunkten in Einklang gebracht wird, die ersichtlich für die Regelung der Entschädigungsfrage maassgebend gewesen sind, und als andererseits die gesetzgeberische Absicht, den Gemeinden Anlegung und Regulirung der Strassen zu erleichtern da am wenigsten ins Gewicht fällt, wo es sich um das blosses Umwahren der Grundstücke handelt.

Die neue Donaubrücke in Munderkingen in Württemberg, ein Werk des Präsidenten der Ministerial-Abth. für Wasser- und Strassenbau von Leibbrand in Stuttgart, wurde am 16. Nov. v. J. festlich geweiht. Was diese Brücke berechtigt, vor vielen anderen ihrer Art besondere Aufmerksamkeit zu beanspruchen, das ist der grosse Zement-Beton-Bogen von 50 m lichter Spannweite und 5 m Pfeilhöhe, mit welchem sie die Donau überspannt. Der Bogen dürfte der weitgespannteste Deutschlands sein und zeigt in seiner verhältnissmässig geringen Stichhöhe (1:10) eine Kühnheit der Konstruktion, welche die Brücke über den Wildbach Isere mit 26 m Spannweite und 1/10 Stich, die Strassenbrücke bei Erbach an der Donau in Württemberg mit 32 m Spannweite und 1/8 Pfeilhöhe, sowie den kühnen Bogen über das Murgthal bei Weisenbach, der nach den Regeln des Steinschnittes aus einzelnen keilförmigen Betonkörpern gewölbt ist, eine Wasserleitung trägt und eine Spannweite von 40 m bei etwas über 10 Stich hat, beträchtlich übertrifft. Das rechte Widerlager der Brücke besteht aus weissem Jurakalk, der als gewachsener Felsen zutage tritt, das linke Widerlager ist durch 145 schräg eingetriebene Tannennpfeile gebildet. Das Gewölbe der Brücke ist 7,40 m breit, die Weite zwischen den Geländern beträgt 8 m. Ueber beiden Widerlagern sind gewölbte Durchgänge von 2,50 m lichter Weite gemauert, die 0,8 m vorkragen. Um die getragene Last zu vermindern, sind die zwischen der Gewölbeoberfläche und der Fahrbahn bestehenden Hohlräume nicht ausgefüllt; die Beanspruchung des Brückengewölbes ist mit 30 kg für das q^{cm} angenommen. Um während des Ausschalens des Bogens und nach demselben etwaige Senkungen unschädlich zu machen, sind rechts an den Kämpfern wie am Scheitel die von Leibbrand erfundenen Gewölbegelenke angewendet worden. Beim Ausschalen senkte sich der Gewölbescheitel um 7 cm und beim Aufbringen der ganzen, etwa 75 000 kg betragenden Brückenlast 11 cm, dabei haben sich die Widerlager um 2—3,5 mm in wagrechter Richtung verschoben. Die architektonischen Gliederungen der Brücke sind aus rothem Zement hergestellt, der da, wo er zu Quadern verwendet wurde, eine bossenartige Bearbeitung erfahren hat. Leitungsröhren für Wasserleitung usw. sind in die Fusswege eingelegt. Der zum Brückenbau verwendete Beton wurde in einer Kugelmühle gemischt und hat hierdurch eine Festigkeit erhalten, welche den mit Hand gemischten Beton um 30—40 % übertrifft. Die Baukosten der Brücke betragen ohne Zufahrten 49 600 M., die Gesamtkosten erreichten den Betrag von 90 000 M. Mit dem Bau wurde am 1. April d. J. begonnen und am 15. Nov. aufgehört, sodass am 16. Nov. die feierliche Uebergabe an den Verkehr stattfinden konnte. Bei dem Bau waren ausser dem Bearbeiter des Entwurfes noch theilhaftig die Hrn. Ob.-Brth. Euting, Bauinsp. Braun und Werkmeister Schmidt, sämmtlich in Ehingen.

Die Verkehrs-Verhältnisse der Berliner Stadtbahn sind im Archiv für Eisenbahnenwesen zum Gegenstand zusammenfassender Erörterungen gemacht, denen wir entnehmen, dass die Gesamt-Einnahmen der Stadtbahn einschliesslich des Gepäckverkehrs aus dem Stadt-, Vorort- und Fernverkehr von 1996 533 M des Rechnungsjahres 1882/83 auf 4 644 331 M des Rechnungsjahres 1891/92 angewachsen sind; der Prozentsatz beträgt 133 % Während in den ersten beiden Monaten nach Eröffnung der Stadtbahn die tägliche Einnahme durchschnittlich 5244 M betrug, steigerte sich dieselbe im Jahre 1891/92 auf 12 689 M, also um 142 %. Die Stadtbahn besass zurzeit des Erscheinens der Zusammenstellung 453 vermietbare Räume in den Stadtbahnbögen usw.; davon waren 1891/92 339 oder rd. 71 % mit einem Ertrag von 103 787,40 M vermietet.

Was die Entwicklung des Verkehrs hinsichtlich der Kopffzahl der Reisenden anbelangt, so schreitet derselbe mit ziemlicher Regelmässigkeit und Stetigkeit fort und zeigt mit Rücksicht auf den Gegensatz der Sommer- und Wintermonate eine ausgleichende Tendenz. Dieselbe berechtigt demgemäss zu dem Schluss, dass die Stadtbahn einem regelmässigen, von Witterung

und Jahreszeit unabhängigen Verkehrsbedürfniss entspricht. An Personenkarten sind 1891/92 an den Stationen der Stadt- und Ringbahn insgesamt 36 396 312 Stück ausgegeben worden. — In beträchtlichem Maasse wächst der Vorortverkehr; derselbe ist 1891/92 gegen 1886/87 um 186,8 % gewachsen, der Stadtverkehr in der gleichen Zeit um 110,6 %. Im Verkehr der westlichen Vororte ergibt sich eine Zunahme von 184,6 %, in jenem der östlichen Vororte nach Berlin eine solche von 259,2 %. Diese Zahlen sprechen eine sehr eindringliche Sprache und befrworten mit Nachdruck einen weiteren Ausbau der Stadtbahn, welcher ermöglicht, dass auch die Wohnstätten der nördlichen und südlichen Aussenbezirke der Stadt mit dem Arbeitszentrum derselben in möglichst unmittelbare Verbindung gebracht werden. An Vorschlägen zu einem Anfang in dieser Richtung hat es nicht gefehlt; wir verweisen in dieser Beziehung auf die in No. 17 u. f. Jhr. 1893 der Deutschen Bauzeitung veröffentlichten Vorschläge. Denn die wirthschaftliche und soziale Bedeutung der Stadtbahn für Berlin ist eine Thatsache, die nicht erst mehr erwiesen zu werden braucht.

Ueber die Preisänderungen für Leuchtgas, Kohle und Tagelohn in den letzten 70 Jahren (in London) veröffentlicht das „Journ. of Gaslighting“ 1893, XLI nachfolgende Uebersicht:

Jahr	Verkaufspreis f. 100 cbm Leuchtgas	Kohlenpreis f. 1000 kg	Tagelohn
	M.	M.	M.
1824	56,48	28,80	—
1833	41,20	17,98	3,71
1843	28,24	19,86	4,00
1853	16,49	20,85	4,00
1863	16,49	18,89	4,29
1873	12,31	31,10	5,00
1883	9,98	12,64	5,42
1893	8,82	12,55	6,58

Demnach hat sich der Gaspreis um 84 % und der Kohlenpreis um 56 % erniedrigt, während der Tagelohn eine Steigerung um 77 % erfahren hat. Eine unmittelbare Beziehung der verschiedenen Preise zu einander ergibt sich hieraus nicht. Wohl aber erscheinen die geschraubten Sätze, die von den Herren „Volkswirtschaftlern“ in städtischen Verwaltungen so oft vorgebracht werden und wonach der Gaspreis in abhängiger Beziehung zu dem der Kohle stände, demgegenüber vollständig hinfallig, wie dies von unabhängigen Technikern stets behauptet worden ist. C. Jk.

Härtung von weichem Sandstein. Es liegen bereits eine grosse Zahl Versuche mit guten Erfolgen vor, weichen, porösen Sandstein durch Fluat zu härten und zu dichten. Besonders seien hier die charakteristischen Versuche an weichem Cottaer Stein erwähnt, die für denselben im Durchschnitt trocken unfluatirt 22,83 kg Zugfestigkeit für 1 q^{cm} ergaben, welche sich nach 3 Tagen Wasserlagerung auf 8,13 kg, also um etwa 64 % verringerte, während derselbe Stein fluatirt nach der Wasserlagerung noch immer dieselbe Festigkeit aufwies, wie vor der Wasserhaltung unfluatirt. Noch auffallendere Ergebnisse zeigten die Abnutzungsversuche mit dem Bauschinger'schen Schleifapparat, die nachweisen, dass der unfluatirte Cottaer Stein hinter dem mit Fluat gehärteten bis etwa 90 % an Aussenhärte zurücksteht.

Praktisch erprobt als gute Konservierungsmittel für weiche Bausteine aller Art sind die Fluat bereits seit langer Zeit an den wichtigsten öffentlichen Bauten in Frankreich und Oberitalien und es wird in den letzten Jahren auch in Deutschland häufig an Werksteinfassaden und Kunstdenkmälern, besonders zahlreich in Köln und Berlin, das Fluatirungsverfahren erfolgreich angewendet.

Trotz der sehr verschiedenen chemischen Zusammensetzung und der wechselnden physikalischen Beschaffenheit der natürlichen Bausteine, erzielt man mit den Fluaten stets gute Wirkungen. Misserfolge werden umgangen, wenn eine Probe des infrage stehenden Steinmaterials zur Untersuchung an die technisch-chemische Anstalt des Unterzeichneten eingesendet wird, wo bereitwilligst und kostenlos die vortheilhafteste Fluatirungsmethode festgestellt und jede andere Auskunft ertheilt wird. Prof. Hans Hauenschild.

Eine neue Baugewerkschule in Augsburg, die von der dortigen Stadtgemeinde begründet ist und mit der gewerblichen Fortbildungsschule in engstem Zusammenhange erhalten werden soll, ist zu Anfang November unter Leitung des Architekten Rudolf Kempf ins Leben getreten. Das Lehrprogramm der Schule, deren Unterricht nur in den Wintermonaten (November bis einschl. März) stattfindet, und deren Schulgeld für diesen Zeitraum 36 M beträgt, ist auf 4 Kurse berechnet, von denen vorläufig nur der erste Kurs eröffnet ist; dass derselbe von 84 Schülern und 2 Hospitanten besucht wird, deutet darauf hin, dass die Gründung der Anstalt einem thatsächlichen Bedürfniss entsprochen hat. In den folgenden Jahren soll sich je ein weiterer Kurs anschliessen.

Preisaufgaben.

In dem Wettbewerb um den General-Regulierungsplan für Wien, dessen Ausgang in Fachkreisen mit berechtigter Spannung entgegengesprochen wird, hat das Preisgericht beschlossen, in eine Beurtheilung der sämtlichen eingelaufenen 15 Entwürfe einzutreten. Das Preisgericht bildet drei Gruppen mit je einem Obmann; jeder Gruppe werden fünf Entwürfe derart zugewiesen, dass jeder Entwurf von sämtlichen drei Gruppen nacheinander beurtheilt wird. Ein besonderes Comité, in welches jede der drei Gruppen ein Mitglied entsendet, stellt die der Preis-zuerkennung zugrunde zu legenden entscheidenden Fragen zusammen.

Zu dem Wettbewerb um das Elberfelder Rathhaus, der bekanntlich am 31. v. Mts. abschloss, sind 129 Arbeiten eingegangen. Es ist jedoch nicht ausgeschlossen, dass aus weit entlegenen Orten noch einzelne Sendungen einlaufen, die — dem Programm gemäss — am 31. Dezbr. v. J. zur Post gegeben worden sind.

Personal-Nachrichten.

Deutsches Reich. Die Reg.-Bmstr. Krah, Piehler, Müller u. Kämmel sind zu Garn.-Bauinsp. ernannt; die beiden ersteren sind zunächst als techn. Hilfsarb. beim Lokal-Baubeamten in Leipzig bzw. bei d. Mil.-Baudir. in Dresden, die beiden letzteren als Lokal-Baubeamte des Baukr. Dresden II., bzw. Dresden III. angestellt. — Garn.-Bauinsp. Piehler wird z. 1. Febr. als Lokalbaubeamter nach Bautzen versetzt.

Der Bfhr. Schulz ist z. Mar.-Bfhr. des Masch.-Bfchs. ernannt.

Baden. Der Geh. Hofrath Prof. Dr. Knop von der techn. Hochschule in Karlsruhe ist gestorben.

Bayern. Dem kgl. Reg.- u. Kr.-Brth. Eickemeyer in Landshut und dem kgl. Bauamt. Landfritz in Weilheim ist der Verdienstorden vom hl. Michael IV. Kl., dem kgl. Bauamt. Huck in Ingolstadt ist der Titel und Rang eines kgl. Brths. verliehen.

Bremen. Den Assistenten L. Beermann, Joh. Valentin, C. Zietzling, A. Sinzig, O. Hoeland u. F. v. Gebhardt ist die Amtsbezeichnung Baumeister beigelegt. — Der Abth.-Bmstr. b. d. Deput. f. die Unterweser-Korrektion H. Köhneke ist z. Bmstr. bei d. Hafengeb.-Insp. Bremerhaven ernannt.

Preussen. Den Reg.- u. Bauräthen Bender in Breslau, Büttner in Berlin, Altenloh in Koblenz, Schulze in Breslau, Porsch in Frankfurt a. M., Lademann in Stettin, Skalweit in Magdeburg u. Grünhagen in Essen, sowie den Eisenb.-Dir. Lund in Glückstadt u. Lochner in Erfurt ist der Charakter als Geheimer Brth.; dem Ob.-Ing. der Grossen Berl. Pferde-Eisenb.-Akt.-Gesellsch. Fischer-Dick in Berlin ist der Charakter als Baurath verliehen.

Der bish. der kais. Deutschen Botschaft in Wien zugeheilte Reg.- u. Brth. Roeder ist an die kgl. Reg. in Potsdam versetzt.

Versetzt sind: Der Bauinsp. Breisig in Stettin als Kr.-Bauinsp. nach Soest; der Kr.-Bauinsp. Kosidowski in Belgard i. P. in die Bauinsp.- (techn. Mitgl.-) Stelle bei der kgl. Reg. in Stettin; der Kr.-Bauinsp., Brth. Hotzen von Schleswig nach Harburg; der Kr.-Bauinsp. Kirstein von Harburg nach Schleswig.

Die Reg.-Bfhr. Herm. Krug aus Rosenberg und Gotthard Urban aus Neumarkt (Ing.-Bfch.) sind zu kgl. Reg.-Bmstrn. ernannt.

Württemberg. Bei der zweiten Staatsprüfung im Hochbau sind die nachf. Kandidaten für befähigt erkannt und ist denselben der Titel Reg.-Bmstr. verliehen: Franz Cloos von Biberach, Alois Dinsler von Ravensburg, Ludwig Fischer von Stuttgart, Joh. Oppenheim von Bruchsal i. B., Gust. Rau von Giengen, Hugo Vayhinger von Biberach u. Aug. Wechsler von Metzgingen.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. M. A. in Berlin. Wir können eine in ganz allgemeiner Form an uns gerichtete „akademische“ Frage natürlich gleichfalls nur in akademischem Sinne beantworten. Dies ist in der an Hr. Arch. S. gerichteten Zuschrift in No. 1 geschehen und es kann, wie wir glauben, die darin entwickelte Ansicht von einem allgemeinen Standpunkte aus nicht wohl angefochten werden. Zu einer Aeusserung darüber, ob es richtig und angemessen sei, dem Architekten unter allen Umständen die Kosten der für die Zwecke des Baues erforderlichen statischen Berechnungen aufzuerlegen, waren wir nicht aufgefordert worden und es lag keine Veranlassung vor, eine solche aus eigenem Antriebe abzugeben. Auf Ihren Wunsch bestätigen wir jedoch gern, dass wir einen solchen Anspruch allerdings nicht für richtig halten, weil durch denselben die Architekten derjenigen Städte, deren Baupolizei sehr weit gehende statische Nachweise verlangt — insbesondere also die Architekten Berlins — un-

gleich schwerer belastet würden, als die übrigen deutschen Fachgenossen. Durch die Anstellung der Honorar-Norm ist ja aber auch keineswegs beabsichtigt worden, den deutschen Architekten und Ingenieuren die Verpflichtung aufzuerlegen, sich in allen überhaupt denkbaren Fällen den Sätzen und Bestimmungen der Norm zu unterwerfen; es ist vielmehr seit den 25 Jahren ihres Bestehens bei jeder Gelegenheit — namentlich auch in diesem Blatte — betont worden, dass ihr Zweck lediglich der sei, für die Berechnung des Honorars einen Anhalt zu gewähren. Es ist daher nur billig und ebenso auch üblich, dass ein Architekt aussergewöhnliche, mit verhältnissmässig hohen Unkosten verbundene Nebenleistungen, wie die Beschaffung eingehender, von hervorragenden Vertretern dieses besonderen Fachgebiets bearbeitete statische Berechnungen sich besonders bezahlen lässt. Wer jedoch so unvorsichtig war, sein vertragsmässiges Verhältniss mit dem Bauherrn einfach aufgrund der „Hamburger Norm“ zu regeln, wird — falls dieser den schroffen Rechtsstandpunkt geltend macht — die Folgen davon tragen müssen.

Es hat freilich beinahe den Anschein, als ob die Neigung zu einer unmittelbaren, schablonenhaften Anwendung der Norm so unausrottbar sei, dass es dem Architekten nahezu unmöglich gemacht wird, eine Abweichung von derselben zu seinen Gunsten durchzusetzen. In diesem Falle bliebe nichts übrig, als schleunigst eine Durchsicht und Neubearbeitung der (in ihrer letzten Fassung nunmehr 6 Jahre alten) Norm in dem Sinne zu veranstalten, dass neben der Regel auch die wichtigsten Ausnahmen von derselben berücksichtigt würden. Denn der im Vorstehenden besprochene Punkt ist nur ein vereinzelt Beispiel für die Verschiedenheit der Ansprüche, die aufgrund der Norm an den Techniker gestellt werden können. Viel schlimmer fällt es auf architektonischem Gebiete ins Gewicht, dass den in derselben festgestellten Honorarsätzen allgemeine Gültigkeit beigelegt werden soll, ohne dass das Maass der künstlerischen Arbeit berücksichtigt wird, welche in dem einen oder dem anderen Falle aufgewendet ist. Es dürfte als geradezu ungeheuerlich bezeichnet werden, wenn man einen Architekten, der den inneren Ausbau und den künstlerischen Schmuck eines ganzen Hauses in liebevoller und eigenartiger Weise bis in alle Einzelheiten durchgebildet hat, mit demselben Honorar abspesen will, wie einen anderen, der sich der gleichen Aufgabe unter Benutzung vorhandener Modelle usw. mit Hilfe des Tischlers, Stuckateurs, Malers und Tapeziers entledigt hat, ohne auch nur ein bescheidenes Maass wirklicher künstlerischer Erfindung zu entfalten. Für Arbeiten kunstgewerblicher Art versagt die Anwendbarkeit noch mehr. Und nicht viel anders dürften die Verhältnisse auf dem Gebiete der Leistungen des Ingenieurs liegen, wenn uns auch die hier gemachten Erfahrungen weniger nahe liegen.

Wir empfehlen die hier angeregte Frage der Ervärgung der Verbands-Vereine, von denen der Anstoss zur Neubearbeitung der Norm in dem angedeuteten Sinne gegeben werden müsste. Auf eins möchten wir jedoch von vornherein aufmerksam machen: auf die Nothwendigkeit, für eine solche etwaige Neubearbeitung sich die Mitwirkung erfahrener, mit den zu berücksichtigenden Verhältnissen völlig vertrauter Fachgenossen aus allen Theilen Deutschlands zu sichern. —

Hrn. W. Z. in Berlin. Es ist allerdings Sitte, dass bei Wettbewerben, welche unter Namenverschweigung stattfinden, die mit einem Kouvert bezeichneten, Namen und Wohnort der Teilnehmer enthaltenden Briefumschläge derjenigen Bewerber, welche bei der Preisvertheilung leer ausgegangen sind, nur dann geöffnet werden, wenn kein anderes Mittel übrig bleibt, um die Rücksendung an eine bestimmte Stelle richten zu können. Meist wird in der Anzeige, mit welcher das Ergebniss der Preisvertheilung bekannt gemacht wird, zugleich ein Tag angegeben, bis zu welchem Angaben inbetreff der Rücksendung erbeten werden, falls nicht von jenem Verfahren Gebrauch gemacht werden soll. — Aber es ist das eben nur Sitte, während bindende Vorschriften darüber nicht bestehen. Dem Magistrat in O. kann daher eine Verletzung bestehender Bestimmungen nicht zum Vorwurf gemacht werden, wenn er von vornherein jenen abgekürzten Weg gewählt hat und es besteht wohl kaum ein Grund daran zu zweifeln, dass er dabei in gutem Glauben gehandelt hat. — Veilleicht ist es angezeigt, bei einer künftigen Durchsicht der „Grundsätze f. d. Verfahren bei öffentlichen Konkurrenzen“ die von Ihnen angegebene Frage zu berücksichtigen. Denn an sich ist es selbstverständlich richtig, dass eine völlig befriedigende Gewähr gegen ein unbefugtes Öffnen der bezügl. Briefumschläge vor Entscheidung des Wettbewerbes am besten durch Vermeiden jeder Antastung derselben gegeben wird.

Hrn. A. v. d. F. in M. Ein genaues Verzeichniss Privat-Architekten und Baubeamten finden Sie im Jhrg. 1894 des „Deutschen Baukalenders“. (Berlin E. Toeche).

Hrn. Ing. S. Ben Saude, Lissabon, 37 Rue S. Bernardo. Wir tragen Ihre Bitte um Nennung einiger zum Export eingerichteter Dampf-Tischlereien dem Leserkreise vor.

Hrn. R. H. in R. Graphische Statik von R. Lauenstein (Verleger J. Cotta); das Kapitel z. Baumechanik in den „Hilfswissenschaften zur Baukunde“ (Berlin, E. Toeche).

Berlin, den 10. Januar 1894.

Inhalt: Das Recht des Zwischenraumes aus A. L.-R. I. 8 §§ 139, 140 unter der Herrschaft der B.-P.-O. vom 5. Dezember 1892 für die Vororte Berlins. — Mittheilungen aus Vereinen. — Vermischtes. — Todtenschan. —

Bücherschau. — Preisaufgaben. — Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragekasten. — Offene Stellen.

Das Recht des Zwischenraumes aus A. L.-R. I. 8 §§ 139, 140 unter der Herrschaft der B.-P.-O. vom 5. Dezember 1892 für die Vororte Berlins.

In den Vorträgen über Baurecht an (Hochschulen oder in Bauwerksschulen wird gemeinlich behauptet, dass in Preussen aufgrund A. L.-R. I. 8 §§ 139, 140 der Nachbar berechtigt sei, bei Bebauung des Nachbar-Grundstückes ein Zurücktreten der Baulichkeit von der eigenen Grenze zu fordern. Einer gleichen Auffassung begegnet man in manchen Lehrbüchern des preussischen Zivilrechts (z. B. Dernburg, § 221, I S. 468). Nicht minder sind bisweilen Urtheile ergangen, welche dem Nachbar das Recht zugestehen, die A. L.-R. I. 8 §§ 139, 140 vorgesehenen Zwischenräume zu verlangen. Man pflegt also das dort verordnete Recht des Zwischenraumes nachbarlicher Gebäude für ein dem bürgerlichen Rechte angehöriges Nachbarrecht zu behandeln und für das jus interstitii des römischen Rechtes zu halten, während es sich in ihm thatsächlich um eine öffentlich-rechtliche Bestimmung handelt, welche den Umfang der Polizeigewalt begrenzt und in deren Gebiet eingreift.

Ob man es mit einem Nachbarrechte oder mit einem Polizeirechte in den Satzungen des A. L.-R. I. 8 §§ 139, 140 zu thun hat, ist keineswegs von untergeordneter Bedeutung. Ist nämlich das letztere der Fall, so haben über die Frage, ob im gegebenen Falle ein Zwischenraum frei zu bleiben habe, nur die Verwaltungsgerichte zu entscheiden und ist die Rechtsprechung den ordentlichen Gerichten benommen. Würde also z. B. der Nachbar das Einhalten eines Abstandes der nachbarlichen Gebäude von seiner Grenze fordern zu dürfen vermeinen, so stände ihm gegen die den Aneinanderbau genehmigende Bauerlaubnis zwar die Verwaltungsbeschwerde oder Verwaltungsklage offen, es wäre ihm dagegen eine Klage vor dem ordentlichen Richter benommen, indem solche aufgrund des Einwandes der Unzuständigkeit abgewiesen werden müsste. Im anderen Falle hätte man es in dem Zwischenraumsrechte aus A. L.-R. I. 8 §§ 139, 140 mit einem Vermögensbestandtheile, nämlich einer aus dem Grundeigenthume entspringenden Machtbefugnis zu thun, deren Ausübung von dem eigenen Belieben abhängig und gegen willkürliche Leistungen aufzugeben sein würde. Bei dieser Tragweite, welche die eine oder andere Auffassung für die Wirthschaftslage der beiden Nachbarn hat, ist ein näheres Eingehen darauf an dieser Stelle zeitgemäss.

Die §§ 139, 140 bestimmen, dass wenn nicht besondere Polizeigesetze ein Anderes vorschreiben, neu errichtete Gebäude schon vorhandenen Gebäuden des angrenzenden Nachbarn wenigstens 3 Werkschuhe (94,2 cm) oder von dessen unbebautem Platze 1½ Werkschuhe (47,1 cm) zurücktreten sollen. Aus dem Umstande, dass der Polizei im Wege der Gesetzgebung, also durch eine vorschriftsmässig erlassene Bauordnung, die Befugnis zusteht, den gesetzlichen Zwischenraum für unstatthaft zu erklären, wird ersichtlich, dass man es in dem Rechte des Zwischenraumes mit keinem Vermögensrechte und keinem Ausflusse des Eigenthums zu thun haben kann. Denn der Polizei ist in Preussen ausdrücklich die Macht benommen, in Vermögensrechte einzugreifen und nur der Schutz der öffentlichen Ruhe, Ordnung und Sicherheit anvertraut. Füglich wird der Gesetzgeber nur beabsichtigt haben, der Polizei vorzuschreiben, bis zu welchem Umfange sie den Eigenthümer in der Ausnutzung seiner vollen Grundfläche beschränken dürfe. Es würde nach der allgemeinen Ansicht des vorigen Jahrhunderts zur Minderung der Feuersgefahr für zweckmässig gehalten, wenn Gebäude von einander einen Abstand hätten, während später das Irrthümliche dieser Ansicht und der Zwischenraum als eine gefährliche Maassregel erkannt wurde, durch welche das Umsichgreifen der Feuersgefahr gefördert werde.

Uebrigens steht die Entstehungs-Geschichte des Zwischenraumrechts der Auffassung zurseite, dass man es auch in römischen Rechtsquellen in dem jus interstitii lediglich mit einer Polizeimaassregel zu thun hatte. Denn seine Grundlage

gibt l. 13 D. fin. reg. (X. 1), wo Gajus ein Gesetz des Solon über den nothwendigen Abstand gewisser Anlagen von der Grenze erwähnt. Diesen Abstand forderte Solon jedoch aus Gründen der öffentlichen Ordnung und nicht aus nachbarlichen Erwägungen. Gajus erwähnte dasselbe auch nicht zum Beweise, dass der Zwischenraum aus nachbarlichen Rücksichten geboten sei, sondern um dem Nachbar eine Handhabe zu bieten, wo er bei Grenzstreitigkeiten die richtige Grenze zu suchen habe.

Die preussischen Satzungen haben scheinbar keinen anderen Zweck, als bei etwaigen Grenzsicherheiten ein Hilfsmittel zu bieten. Wo polizeilich das Aneinanderbauen gestattet ist, soll vermuthet werden, dass die richtige Grenze in der Gebäudelinie liegt, während, wo Zwischenräume üblich sind, die Grenze 94,2 cm oder 47,1 cm von der Gebäudelinie entfernt zu ziehen ist.

Die praktische Anwendung des Unterschiedes wird aus folgendem Beispiel ersichtlich:

Eine Gegend, in welcher landwirthschaftliche Benutzung der Bodenflächen üblich war und deshalb die Gebäude nur einen geringfügigen Bruchtheil des Grundstücks einzunehmen pflegten, so dass es zu weiten Abständen zwischen nachbarlichen Bauwerken kam, wird der Bebauung zu Wohnzwecken erschlossen. Es wird für sie vielleicht die B. P.-O. für die Vororte Berlins anwendbar, wonach Nachbargebäude entweder dicht an die Grenze oder unter Einhaltung eines Bauwuchs von 3–6 m zu errichten sind. (§§ 2⁵, 3⁵, 4⁴, 5⁶, 6⁴). Würde der Nachbar aufgrund A. L.-R. I. 8 §§ 139, 140 das Recht behalten, einen Zwischenraum zu fordern, so würde, da der geringste Bauwuch 3 m betragen muss und je nach den örtlichen Bauweisen bis 6 m zu fordern ist, der Widerspruch gegen den Aneinanderbau die Wirkung haben, dass der bauende Nachbar weit über die Grenzen der §§ 139, 140 in der Ausnutzung seines Grundstücks zu Bauzwecken behindert wird, was schwerlich in der Absicht des Gesetzgebers lag. Nun bestimmt zwar A. L.-R. I. 8 § 139, dass durch besondere Polizeigesetze ein Anderes vorgeschrieben werden dürfe. Ist unter diesem „Anderes“ aber nicht vielleicht blos das Aneinanderbauen, also die Aufhebung des Zwischenraumrechtes oder auch die Abänderung durch Erweiterung der Zwischenräume zu verstehen? Das frühere Obertribunal entschied in ersterem Sinne (Urtheil vom 14. Oktober 1862), das Reichsgericht hat über diese Frage noch nicht entschieden.

Wäre das Recht des Zwischenraumes ein nachbarliches, so würde die B. P.-O. vom 5. Dezember 1892 durch die Schaffung eines weiten Bauwuchs dem Nachbar ein Klagerecht auf 3–6 m Abstand gegeben und damit in das Rechtsgebiet der Vermögensrechte tief eingegriffen haben. Nur darf der ordentliche Richter in einem Falle, wo zwischen Aneinanderbau oder 6 m Bauwuch die Wahl ist, doch jedenfalls aufgrund A. L.-R. I. 8 § 140 nicht zum Urtheil gelangen, dass der bauende Nachbar 6 m Zwischenraum zu lassen habe. Denn das Gesetz bezieht das Recht nur auf 47,1 cm. Fällt er jedoch den Ausspruch, dass 47,1 cm Zwischenraum zu lassen sei, so gelangt er zu einer dem öffentlichen Rechte widersprechenden Auflage, deren Durchführung im Vollstreckungs-Verfahren nicht zu erreichen sein würde.

Aus dem Inbegriffe der Vorerörterungen dürfte das Ergebnis zu gewinnen sein, dass unter der Herrschaft der B. P.-O. für die Vororte Berlins vom 5. Dezember 1892 der Fortbestand des Rechtes, gemäss A. L.-R. I. 8 § 140 das Zurücktreten der Baulichkeiten um 47,1 cm zu fordern, wegfällt, weil es sich in ihm nur um eine polizeirechtliche und keine nachbarrechtliche Satzung handelt und dass folgeweise der Nachbar nicht berechtigt ist, das Herantreten der Gebäude an die Grenze im ordentlichen Streitverfahren zu hindern, so oft polizeilich von einem Bauwuch abgesehen und Grenzanbau gestattet wird.

Syndikus Dr. Karl Hilse.

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hamburg. Versammlung am 3. Nov. 1893. Vors. Hr. R. H. Kaemp. Anwes. 96 Personen. Aufgenommen als Mitgl. Hr. Arch. H. J. Plöhn und Hr. Ing. R. Heigl.

Hr. Roeper legt eine Reihe von fotogr. Aufnahmen von Grabstellen auf dem Friedhofe in Chicago vor und giebt Erläuterungen über die dort gebräuchliche Art der Schmückung von Gräbern als Anhalt für die Bearbeitung einer Gedenktafel auf dem Grabe Kümml's.

Hierauf erstattet Hr. Ohrt seinen Reisebericht über Amerika, insbesondere über Speicherbauten daselbst unter Vorführung einer grossen Anzahl fotogr. Abbildungen und sonstiger Dar-

stellungen. Ueber die fesselnden und hochinteressanten Mittheilungen hat Hr. Ohrt sich eine besondere Veröffentlichung vorbehalten.

Versammlung am 17. Nov. 1893. Vors. Hr. R. H. Kaemp. Anwes. 122 Personen. Aufgen. als Mitgl. Hr. Ing. Hans Schüler.

Nach Erledigung der Eingänge und interner Angelegenheiten spricht Hr. Winckler über: „Die neue Fischmarkt-Anlage in Altona“ (vergl. No. 38 Jhrg. 93).

Die Idee, Altona eine grosse Fischmarkt-Anlage zu schaffen, wurde zuerst von Bürgermeister Adickes und dem Kommerzkollegium im Jahre 1887 wachgerufen, welche richtig erkannt hatten, dass durch Hebung der ganzen Fischerei und besonders der Hochsee-Fischerei der südlichen Stadtbevölkerung Altonas ein bedeutender Erwerbszweig zugeführt werden könne.

Wie richtig diese Idee war, zeigt die Zunahme des Konsums, welcher von 304 000 Fischen im Werthe von 72 000 \mathcal{M} . im Jahre 1887 auf 7 322 000 Fische im Werthe von 1 330 000 \mathcal{M} . im Jahre 1892 gestiegen ist.

Der Redner entwickelt die Entstehung des ganzen Planes, welcher durch das Zusammenwirken der Stadt Altona mit zwei privaten Unternehmungen ermöglicht wurde, nämlich dem Unternehmen eines Grossindustriellen, der nach und nach im Süden einen grossen Block erwarb, um auf demselben ein Fischerhaus, in dem die Fischhändler und Exporteure salzen und versenden können, zu erbauen — der sog. Ottilienhof — und dem Plane eines Hamburger Konsortiums, welches an der Hochstrasse eine grosse Brauerei zu gründen beabsichtigte. An der Hand grosser Situationspläne und Zeichnungen der Einzelbauten beschreibt der Redner die erwähnten Gebäude und die mit ihnen zusammenhängenden Strassen- und Platz-Regulirungen.

Hierauf hält Hr. Obergier, F. Andreas Meyer einen Vortrag über die „Aufschliessung der inneren Stadt Hamburg nach ihrer Entfestigung, mit besonderer Bezugnahme auf die Wall-Regulirung Holstenthor—Hafenthor.“

Um die Idee, welche der Aufschliessung der inneren Stadt Hamburg zugrunde liegt, klar zu machen, geht Redner von dem nach dem grossen Brande 1842 entstandenen Stadtplane aus. Die Gesichtspunkte, aus denen heraus derselbe entwickelt wurde, werden als enge und wenig vorausschauende bezeichnet, erscheinen aber erklärlich, wenn man bedenkt, wie wenig man damals die ungeheurere Entwicklung Hamburgs voraussehen konnte. Auch mit Thorsperre und Accise war als mit selbstverständlichen Einrichtungen zu rechnen; wurde die erstere doch erst in den 60er Jahren, die Accise erst mit dem Zollanschluss aufgehoben. Jetzt allerdings hat man eingesehen, dass alle damals angelegten Strassen zu eng sind und nicht richtig laufen und dass man die grossen Niveau-Unterschiede der inneren Stadt durch Anlage einer grossen Plane hätte beseitigen müssen, die Anschauungen der maassgebenden Kreise waren aber später und sind noch heute oft von spartanischer Einfachheit und Bescheidenheit.

Der Redner entwickelt dann, dass trotz dieser Anschauungen, gezwungen durch die Verhältnisse, wohl kaum in einer anderen Stadt so viele und grosse, durchgreifende Aenderungen vorgenommen worden sind wie in Hamburg. Dieselben hatten zu nächst alle den Zweck, die Lebensader Hamburgs, den Hafen, aufzuschliessen und mussten daher infolge der schlanken Dreiecksgestalt Hamburgs mit der Geschäftsstadt in der unteren Ecke alle dieselbe langgestreckte Richtung gegen den Hafen verfolgen. Die einzelnen Durchbrüche der Brandtweiete, der Mattentwiete, der Reichenstrasse, der Wexstrasse, des Köringsmarktes und der Kaiser Wilhelmstrasse werden hierauf besprochen, ferner die Vorsetzen und Brücken, die inneren Durchbrüche der Kolonnaden, Gerhofstrasse, die Stadthausbrücke usw. Bei vielen dieser Anlagen wird betont, dass die Techniker weit grössere Breiten gewünscht hatten als schliesslich bewilligt wurden und dass in allen diesen Fällen die spätere Entwicklung den Technikern Recht gegeben hat.

Zu der Ringstrasse übergehend, giebt der Redner ein Bild ihrer Entstehung, welche anfang mit dem Bau der Verbindungsbahn. Heute ist der Ring vollendet, am Hafenthor anfangend, um den Hafen laufend, und am Holstenthor endigend; es fehlt die Verbindung Holstenthor-Hafenthor, welche nunmehr bewilligt ist und zu der die Cholera den letzten Anstoss gegeben hat durch die gewonnene Einsicht, dass die Baracken an einem Theil der Hütten, an der Strasse Hinter den Hütten und am Pilatuspool fallen mussten. Die neue Holstenstrasse soll 30 m breit werden. Zwischen ihr und den Hütten bleibt ein 50—58 m breites Gelände übrig, welches so eingetheilt wird, dass an den Hütten kleinere Grundstücke von 14—17 m Tiefe, am neuen Ring rd. 20 m breite Grundstücke entstehen, dazwischen also rd. 16—20 m Luft verbleiben. An der Hand grosser Lagepläne erläutert der Redner den Gang der neuen Anlage, namentlich auch die Verbindung am Zeughausmarkte bis zum Hafenthor durch eine gewundene Rampenstrasse mit einem Gefälle von 1:38, die Ueberbrückung dieser Strasse durch eine grade Hochstrassen-Verbindung Böhmenstrasse-Bernhardtstrasse usw. Der ganze Ring soll mit Felsenharz, die Rampenstrasse mit Steinpflaster mit ausgegossenen Fugen gepflastert werden. Bewilligt sind 2 530 000 \mathcal{M} . Man wird rd. 30 000 qm Baugelände gewinnen und da man rd. 3 $\frac{3}{4}$ Millionen für Ankäufe rechnen muss, könnte bei einem Verkaufswerthe von 200 \mathcal{M} für 1 qm die ganze Anlage gedeckt werden. Mit dem Ausdruck der Freude über das Erreichte schliesst der Redner seine Mittheilungen, denen die Versammlung mit gespanntem Interesse folgte. — Lgd.

Vermischtes.

Der XI. internationale Kongress für Medizin, der vom 29. März bis 5. April d. J. in Rom tagen wird, ist auch für Architekten und Ingenieure von Bedeutung, da bei demselben eine besondere Abtheilung für das Sanitäts-Bauwesen (génie sanitaire) gebildet werden soll, in welcher Aerzte und Techniker

ihre Erfahrungen und Anschauungen über hygienische Fragen austauschen können. Schon auf dem letzten Kongresse gleicher Art, der in London stattfand, waren zwei Abtheilungen für die Anwendung der Hygiene auf das Ingenieur- und das Hochbauwesen in Thätigkeit, deren Verhandlungen vielfaches Interesse geboten haben. Es scheint in Italien der sehr anerkannterwerthe Ehrgeiz zu bestehen, diesem Vorbilde nicht nur nachzuziehen, sondern es möglichst zu übertreffen und man verwendet demzufolge auf die Vorbereitung jener Abtheilung ganz besonderen Eifer. Ein Ausschuss von 44 Personen, der zu diesem Zwecke zusammengetreten ist und welcher neben einigen Professoren der Hygiene fast ganz aus angesehenen Ingenieuren und Architekten aus allen Theilen Italiens sich zusammen setzt, versendet soeben einen Aufruf, der zur Betheiligung an den bezüglichen Verhandlungen — sei es in Person, sei es durch Einsendung geeigneter Mittheilungen — einladet. Auf der mit dem Kongresse zu verbindenden Ausstellung dürfen die auf die Hygiene bezüglichen Gegenstände, denen die Hälfte der zu bildenden Gruppen zugewiesen ist, weitaus überwiegen.

Dass es an Veranstaltungen aller Art, welche den Theilnehmern des Kongresses den Aufenthalt in Rom angenehm machen können, nicht fehlen wird, kann man sich denken. Die italienischen Eisenbahnen erleichtern den Besuch der Versammlung dadurch, dass sie den Theilnehmern auf direkte Fahrkarten von der Grenzstation nach Rom und von dort zurück die Hälfte, auf Rundreise-Fahrkarten 20% des Fahrpreises erlassen. — Manchem Fachgenossen, der sich mit den Fragen der Hygiene näher beschäftigt, dürfte demnach die durch den Kongress gegebene Anregung zu einer Frühjahrsreise nach Rom nicht unwillkommen sein.

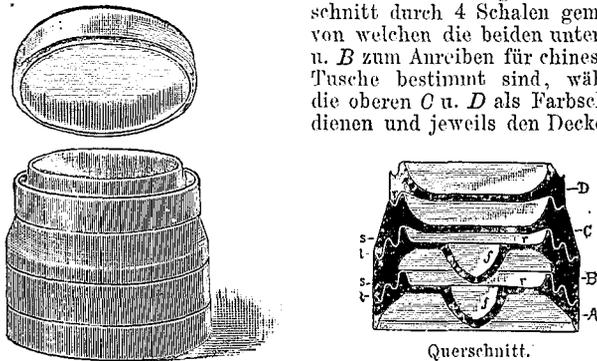
Das Linzer Thor in Salzburg, das man beabsichtigte abzutragen und für dessen Erhaltung wir auf S. 339 Jahrg. 1893 uns aussprachen, soll nun doch verschwinden und dürfte im Augenblicke des Erscheinens dieser Nachricht bereits zu einem grossen Theil abgetragen sein. Dieser Beschluss unverständiger und pietätloser Neuerungsucht ist unsommer zu beklagen, als in einer Stadt wie Salzburg, die wie keine andere deutsche Stadt sich das alte Gepräge geschichtlichen Werdens erhalten hat, das Abtragen auch nur eines Steins von einer historischen Stätte von künstlerischer Bedeutung lebhaft beklagt werden muss. Wie viele Städte deutscher Zunge haben wir noch, die ein so geschlossenes, wohlhaltenes Bild alter Pracht und bewegter geschichtlicher Entwicklung zeigen? Wenn nur noch ein Bedürfniss vorgelegen hätte und dieses als Milderungsgrund hätte angeführt werden können! Aber nichts von alledem. Wir haben es uns angelegen sein lassen, im letzten Sommer das viel-mistrittene Thor zu besichtigen und seine Lage zu den bezüglichen Stadttheilen zu studieren und mussten erkennen, dass der Verkehr, den es nach der Meinung einer einsichtlosen Majorität in Salzburg hindern sollte, ein so unbedeutender ist, dass auf dieser Grundlage die Abtragung des nach Art der italienischen Thoranlagen gebildeten Thores nicht gerechtfertigt werden kann. Vor dem Thore liegt ein verhältnissmässig kleiner, nur sehr dünn bebauter Theil der Stadt, für den die Thoranlage in keiner Weise die Bedeutung eines Thores hat, das, wie man mit ebenso viel Eigensinn wie Unverstand gesagt hat, „aus einer Stadt zwei Heerlager macht“. Auch der durch das Thor geleitete Verkehr mit den Nachbarorten ist keineswegs von solcher Bedeutung, dass die Bauanlage für ihn ein Hinderniss wäre. Uebrigens muss man fragen, wo bleibt bei dieser ganzen Angelegenheit die österreichische Zentralkommission zur Erforschung und Erhaltung alter Kunstdenkmäler, deren Einfluss sich doch in anderen Fällen oft als ein so viel vermögender erwiesen hat? Wohl hat sie sich zugunsten des Thores ausgesprochen, wohl hat sie, wie man den Berichten glauben darf, thätig in die Agitation für die Erhaltung des Thores eingegriffen, aber sollte es ihr bei geschickter diplomatischer Einwirkung wirklich nicht gelungen sein, zum wenigsten eine Aufschiebung der Niederlegung zu erreichen? Freilich verkennen wir nicht die Schwierigkeit der Anknüpfung erfolgreicher Verhandlungen mit Bewohnern der Alpengegenden, die oft und nicht unverdient in dem Rufe besonderer Hartköpfigkeit stehen.

Indessen wir stehen vor einer Thatsache und können nichts anderes thun, als lauten Protest erheben, gegen den Unverstand und die Pietätlosigkeit, mit welchen in Salzburg eine autonome Majorität ein hervorragendes Kunstwerk geopfert und damit einen Schnitt ins eigene Fleisch gethan hat, der sich dereinsten vielleicht noch einmal bitter rächen dürfte. — H. —

Zur Stellung der Techniker in Sachsen. Wie aus der neuesten Auflage der kgl. sächs. Hof-Rangordnung (Verlag von Neumann & Lehmann, kgl. Hofbuchhändler in Dresden, Pr. 1 \mathcal{M} .) ersichtlich, haben die sächs. Garnison-Bauinspektoren den Rang in der IV. Klasse der Hof-Rangordnung erhalten, der die Bauinspektoren der Eisenbahn-, Strassen- und Wasserbau- und Hochbauverwaltung schon seit zwei Jahren angehören. In derselben Klasse befinden sich die Regierungs-, Bau-, Oberforst-, Finanz-,

Justiz- und Kriegsräthe, Amtsgerichts- und Landgerichtsräthe, während die Titular-Bau-, Hof-, Kammer-, Medizinalräthe, Gewerbe-, Steuer-, Zollräthe der V. Klasse angehören.

Tuschschalen mit Syphonverschluss. (Gesetzlich geschützt No. 10493). Die Firma Günther Wagner in Hannover hat die Erfindung einer neuen Tuschschale erworben, deren Konstruktion das Eintrocknen der angeriebenen oder flüssigen Tusche durch Abschliessen von der Luft zu verhindern sucht. In nebenstehender Abbildung ist ein Querschnitt durch 4 Schalen gemacht, von welchen die beiden unteren A u. B zum Anreiben für chinesische Tusche bestimmt sind, während die oberen C u. D als Farbschalen dienen und jeweils den Deckel für



Querschnitt.

die darunterliegenden Schalen bilden. Die Tusche wird in A oder B auf der Fläche *r* angerieben und sammelt sich in der Vertiefung *f*, durch welche die Verdunstungsfläche je nach der Menge der angeriebenen Tusche verringert wird und welche die Ausnutzung auch der geringsten Menge Tusche mit der Feder durch Eintauchen noch zulässt. Hierauf fülle man die obere Rille *s* mittels Pinsels oder der Fingerspitze mit Wasser und decke den Deckel darauf, es wird dann etwas Wasser von der oberen Rille *s* nach der unteren Rille *t* laufen, sodass hierdurch die Tuschschale zweimal hermetisch abgeschlossen ist. Es wird ferner etwas Wasser von der oberen Rille *s* nach innen verdunstet und so dem inneren Raum der Schale Feuchtigkeit zuführen, während die Verdunstung von aussen wegen des geringen Zutritts von Luft sehr gering sein wird. Die Farbschalen sind, weil bei ihnen ein Austrocknen weniger zu bedenten hat, einfach hermetisch verschlossen. Man kann also auf diese Weise beständig flüssige Tusche halten, die durch den Gebrauch abnimmt, aber nur sehr langsam eintrocknet. Während des Gebrauchs ist es nicht nöthig, die Rille mit Wasser gefüllt zu halten; es genügt, wenn man die Schale jeweils zudeckt. Im Preise können die Schalen wegen ihrer Einfachheit mit den gewöhnlichen von derselben Grösse sehr gut konkurriren; die einzelne Schale kostet jetzt im Einzelverkauf 30 Pf., ein Preis, der auch für die gewöhnlichen Schalen bezahlt wird.

Carl Michelbach.

Todtenschau.

Carl, Freiherr von Hasenauer, k. k. Ober-Baurath und Professor an der Akademie der bildenden Künste zu Wien, ist am 4. Januar d. J. im Alter von 60 Jahren einem qualvollen Herzleiden erlegen. Die österreichische Hauptstadt hat mit ihm den letzten der grossen Baukünstler verloren, die bei dem architektonischen Aufschwunge der Stadt die führende Rolle gespielt haben und deren Namen durch die von ihnen geschaffenen Monumentalbauten bis in ferne Zeiten erklingen werden; die gegenwärtige Architekturschenschaft Oesterreichs betrauert in ihm ihr anerkanntes Haupt. Leider ist es dem Meister nicht möglich gewesen, das grosse Werk, dem seine letzten Lebensjahre vorwiegend gewidmet waren, den nach seinem und Semper's Entwurf eingeleiteten Erweiterungsbau der Hofburg, der zugleich das Schlussglied in dem monumentalen Kranze der Ringstrasse bilden sollte, selbst zu Ende zu führen.

Prälat Dr. Heinrich von Merz in Stuttgart, der in den ersten Tagen dieses Jahres nach langen Leiden verschieden ist, hat in den Kreisen der deutschen Architekten Anspruch auf ein dankbares Gedächtniss als Präsident des „Vereins für christliche Kunst in der evang. Kirche Württembergs“ und als Herausgeber des „Christlichen Kunstblattes“, das er lange Jahre hindurch geleitet hat, nachdem er schon zuvor ein eifriger Mitarbeiter desselben — insbesondere auf dem Gebiete architektonischer Fragen gewesen war. Dr. v. Merz ist auf diesem Gebiete bis zuletzt ein überzeugter Vertreter des romantischen Ideals geblieben und hat noch vor Jahresfrist gegen die Neuerer, welche an diesem Ideale und dem i. J. 1861 zu Eisenach vereinbarten „Regulativ für den evangelischen Kirchenbau“ rütteln wollen, unter der Ueberschrift: „Ein neues Dogma“ eine scharfe Abwehr gerichtet. Aber selbst die von dieser Abwehr Betroffenen werden — unbeschadet ihres grundsätzlich verschiedenen Standpunktes — gern bereit sein, nicht nur das warme, herzliche Interesse, sondern auch das entschiedene Verständniss des Ver-

storbenen für kirchliche Baukunst anzuerkennen; war doch zudem die Art seiner Polemik so sachlich und mild in der Form, dass niemand durch sie sich verletzt fühlen konnte. Jedenfalls hat Dr. v. Merz durch seine begeisterte Thätigkeit zur Verbreitung der Theilnahme für eine künstlerische Auffassung des Kirchenbaues so viel beigetragen, dass jeder Architekt nur lebhaft wünschen kann, es möchten ihm unter der evangelischen Geistlichkeit Deutschlands zahlreiche Nachfolger erstehen.

Bücherschau.

Meyer's Konversations-Lexikon. Fünfte Auflage. Dritter Band: Biot bis Chemikalien.

Auch der dritte Band der neuen Auflage hält, was die beiden vorhergehenden Bände versprochen. Die Artikel Blitzableiter, Blitzgefahr, Boisseree, Bötticher, Bramante, Bronze (hierbei eine nicht gerade glücklich zusammengestellte Tafel: Moderne Bronze-Industrie), Brücke (mit vier vortrefflichen Tafeln), Brunellesco, Brunnen (mit einer guten Doppeltafel historischer Brunnen), Buchverzierung und Bucheinbände (mit vorzüglich gewählten zweiseitigen Tafeln), Burgen, Cellini usw. sind Ausführungen, die sich durch strenge Sachlichkeit wie durch gedrungene Kürze auszeichnen. Es darf jedoch erwähnt werden, dass dieser Band keine so reiche Illustration aufweist, wie die beiden vorangehenden Bände, was vielleicht auf das zufällige Zusammenreffen einer Reihe von Artikeln zurückzuführen ist, deren Verständniss im allgemeinen ohne Illustration vorausgesetzt werden kann.

Bei der Redaktion d. Bl. eingegangene litterarische Neuheiten:

Uppernborn. Kalender für Elektrotechniker für 1894. München. R. Oldenbourg. Pr. 4 M.

Pröll, Karl. Kalender aller Deutschen für 1894. Herausgegeben v. Allgemeinen Deutschen Verbands (Dr. Ernst Hasse). Leipzig. Veit & Co. Pr. 1 M.

Tabellen für Bautechniker. Auszug aus D. Stühlen's Ing.-Kalender. Essen. G. D. Baedeker. Pr. 75 Pf.

Hübner, Otto. Graphisch-Statistische Tabellen. Herausgegeben v. Prof. Fr. v. Juraschek. Frankfurt a. M. H. Keller. Pr. 1 M.

David, Ludwig. Rathgeber für Anfänger zum Photographiren. Behelf für Vorgeschrittene. Halle a. S. Wih. Knapp.

Bernhard, Ludwig. Gipsabgüsse, Stuckarbeiten u. künstlicher Marmor. Ihre Herstellg. u. Färbung. Frankfurt a. M. H. Bechhold.

Stellung der höheren Techniker in der Staatseisenbahn-Verwaltung. Leipzig. W. Engelmann. Pr. 60 Pf.

Stellung des Baufachs u. der höheren Techniker in der preuss. Staatsverwaltung. Leipzig. W. Engelmann. Pr. 80 Pf.

Wittmann, Dr. W., Prof. a. d. techn. Hochschule z. München. Statik der Hochbaukonstruktionen II. Theil. Holz- u. Eisenkonstruktionen. 2. umgearbeitete Auflage. Mit 3 Taf. München 1893. M. Rieger.

Preisaufgaben.

Wettbewerb um den Entwurf des Luzerner Personenbahnhofs. Den über die Entscheidung dieses Wettbewerbs bereits gegebenen Mittheilungen auf S. 637 Jhr. 93 d. Bl. glauben wir nach Einsicht des von den Preisrichtern erstatteten, nunmehr im Druck vorliegenden Berichts noch einige Bemerkungen anschliessen zu sollen. Wie aus dem Berichte hervorgeht, haben die Preisrichter ihres Amtes mit grosser Sorgfalt gewaltet, wie wohl schon daraus erhellt, dass sie auf das Studium und die Beurtheilung der eingegangenen 45 Entwürfe 4 Tage verwendet haben. Nachdem sie zunächst die allgemeinen Gesichtspunkte dargelegt haben, von welchen sie bei ihrer Beurtheilung ausgegangen sind und welche beim Studium des Programms und der örtlichen Verhältnisse nicht nur von jedem Theilnehmer ermittelt werden konnten, sondern auch thatsächlich in zahlreichen Entwürfen berücksichtigt worden sind, lassen sie jeder einzelnen Arbeit eine kurze kritische Besprechung zutheil werden. Beim ersten Rundgange sind 22, beim zweiten und dritten noch 8 Entwürfe ausgeschieden worden: ausser den 3 preisgekrönten und der zum Ankauf empfohlenen Arbeit sind die Entwürfe mit den Kennworten: „Fertig“, „Vorwärts“ und „Seestern“ zur engsten Wahl gelangt. — Inbezug auf die Eignung der einzelnen Entwürfe zur wirklichen Ausführung haben die Preisrichter durchaus auf den Standpunkt sich gestellt, den auch der Verfasser der in No. 104 Jhr. 93 d. Bl. abgedruckten Bemerkungen vertritt. Auch sie sind der Ueberzeugung, dass die betriebstechnischen Anforderungen nur durch eine unsymmetrische Grundriss-Anlage sich erfüllen lassen; dass sich unter den Arbeiten, welche eine solche gewählt hatten, keine befand, welche zugleich die architektonischen Ansprüche an einen Bau dieses Ranges befriedigte, während die in letzter

Beziehung genügenden Entwürfe sämmtlich von einem symmetrischen Grundriss ausgegangen waren, wird ausdrücklich als Ursache davon angegeben, dass von der Ertheilung eines ersten Preises überhaupt Abstand genommen worden ist. Der zweite Preis ist dem Moessinger'schen Entwurfe zuerkannt worden, weil dieser der einzige war, der sich ohne wesentliche Umgestaltungen und für die ausgesetzte Summe ausführen liesse. Bei der Wahl der zwei durch dritte Preise ausgezeichneten Entwürfe von Stier und Walsler entschied deren künstlerische Ueberlegenheit, während der Entwurf „Watt“ trotz seiner architektonischen Schwächen zum Ankaufe empfohlen wurde, weil gerade in ihm die betriebstechnischen Vorzüge einer unsymmetrischen Anlage besonders klar hervortreten.

Wettbewerb um den Entwurf einer Garnisonkirche für Dresden. In unserer Besprechung dieses Wettbewerbs in No. 102/3 Jhrg. 93 d. Bl. war inbezug auf den mit dem 2. Preise gekrönten Entwurf der Hrn. A. & E. Giese in Halle gesagt worden, dass in demselben der an die Seitenwand der evang. K. stossende Chor der katholischen Kirche „lichtlos“ sei. Die Hrn. Verfasser des Entwurfs erheben hiergegen Einspruch, da dem Chore durch 2 grosse Seitenfenster Licht zugeführt werde. Selbstverständlich war jedoch jener Ausdruck nicht wörtlich zu verstehen — denn völlig lichtlos ist ja an sich kein Theil eines zusammenhängenden Kirchenraums, dem überhaupt Licht zugeführt wird — sondern lediglich in dem Sinne, dass die Lichtquellen des Chors für die Kirchenbesucher nicht zur Erscheinung kämen.

In dem Wettbewerb zur Erlangung von Entwürfen für ein künstlerisch ausgestattetes Gedenkblatt der Firma Rud. Ibach Sohn in Barmen-Köln erhielt den ersten Preis mit 1000 M Hr. Prof. N. Gysis-München, den zweiten Preis von 800 M Hr. Maler Max Lauger-Karlsruhe, den dritten Preis von 600 M Hr. Maler Carl Schmidt-Dresden und den nachträglich gestifteten vierten Preis Hr. Carl Adam, Lehrer der Kunsthandwerkerschule in Strassburg i. E.

Der künstlerische Entwurf zu neuen französischen Briefmarken wird durch die Generaldirektion des französischen Post- und Telegraphenwesens zum Gegenstand eines auf französische Künstler beschränkten Wettbewerbs gemacht. Wenn wir trotz dieser Beschränkung und trotzdem, dass der zum Wettbewerb gestellte Gegenstand streng genommen dem Interessenskreise der „Deutschen Bauzeitung“ ferner liegt, von der Ausschreibung hier Kenntniss nehmen, so geschieht es, um auf die hohe Bedeutung hinzuweisen, welche durch die Verleihung von drei stattlichen Preisen von 3000, 1500 und 1000 Frcs. der künstlerischen Ausstattung selbst des verhältnissmässig kleinen Gegenstandes in Frankreich zugewendet wird.

Personal-Nachrichten.

Deutsches Reich. Versetzt sind: Die Garn.-Bauinsp. Pasdach u. Hildebrandt von Spandau III. nach Spandau I., bezw. von Spandau I. nach Danzig III. am 1. April. Der Garn.-Bauinsp. Knirek von Spandau nach Berlin als techn. Hilfsarb. der Intend. des III. Armeekorps am 1. Juli d. J.

Elsass-Lothringen. Der Bauinsp. Eberbach in Strassburg ist z. Kr.-Bauinsp. in Rappoltsweiler u. der Reg.-Bmstr. Bauer in Strassburg z. Bauinsp. ernannt.

Preussen. Den Bauräthen Richter in Neuwied u. Brennhäuser in Stolp ist bei ihrem Uebertritt in den Ruhestand, sowie dem kgl. württemb. Ob.-Masch.-Mstr. Brth. Fischer in Stuttgart der Rothe Adler-Orden IV. Kl., dem Studenten des Bauachs. v. Haselberg in Stettin die Rettungs-Medaille am Bande verliehen.

Der Geh. Brth. Naumann in Breslau ist z. Ob.-Brth. mit dem Range der Ob.-Reg.-Räthe ernannt.

Dem Garn.-Bauinsp. Heckhoff in Thorn ist der Charakter als Brth. verliehen.

Der Ob.- u. Geh. Brth. Naumann ist mit der Wahrnehmung der Geschäfte des Dirig. der III. Abth. der kgl. Eisenb.-Dir. in Breslau endgiltig betraut.

Versetzt sind: Der Reg.- u. Brth. Knoche in Berlin als Dirig. (auftrw.) der III. Abth. der kgl. Eisenb.-Dir. nach Frankfurt a. M. Die Eisenb.-Bau- u. Betr.-Insp. Wolff in Frankfurt a. M. als Mitgl. an d. kgl. Eisenb.-Betr.-Amt (Brieg-Lissa) in Breslau; Multhaupt in Danzig, als Mitgl. an d. kgl. Eisenb.-Betr.-Amt in Stolp; Coulmann in Hanau, als Mitgl. an d. kgl. Eisenb.-Betr.-Amt in Frankfurt a. M.; Matthes in Fordon, als Mitgl. an d. kgl. Eisenb.-Betr.-Amt in Danzig; Buchholz in Konitz, als Vorst. der Eisenb.-Bauinsp. nach Freiburg i. Schles.; Gröthe in Erfurt als Mitgl. an d. kgl. Eisenb.-Betr.-Amt in Neuwied; Scholkmann in Essen nach Berlin unt. Verleih. einer Baubeamten-Stelle im techn. Eisenb.-Bür. des Minist. der öffentl. Arb.

Die Stellen von Dir.-Mitgl. sind verliehen: Den Reg.- u. Bauräthen Rohrman u. Schnebel in Bromberg bei der kgl.

Eisenb.-Dir. das. u. Maret in Hannover bei der kgl. Eisenb.-Dir. das.

Dem Reg.- u. Brth. Schwering in Berlin ist unt. Belassung in der bish. Beschäftigung in den Eisenb.-Abth. des Minist. der öffentl. Arb. die Stelle eines Mitgl. des kgl. Eisenb.-Betr.-Amts (Berlin-Lehrte) in Berlin verliehen.

Der bish. bei den Vorarb. für den Bau des Mittelland-Kanal, thätige Wasser-Bauinsp. Vatié in Hannover ist nach Münster i. W. versetzt und der kgl. Kanal-Komm. das. zur Beschäftigung überwiesen. — Der kgl. Reg.-Bmstr. Ochs in Köslin ist als Kr.-Bauinsp. das. angestellt; der kgl. Reg.-Bmstr. Schleyer in Wohlau, z. Zt. bei d. Neub. der dort. Strafanstalt beschäftigt, ist z. Landbauinsp. ernannt.

Der Wasser-Bauinsp. Reerink in Diez a. L. ist in d. Ruhestand getreten.

Die Reg.-Bfhr. Louis Fränkel aus Gleiwitz u. Gg. Strahl aus Georgehütte (Masch.-Bfch.) sind zu kgl. Reg.-Bmstrn. ernannt.

Dem Eisenb.-Bauinsp. Below in Köln u. dem kgl. Reg.-Bmstr. Walther Rohde in Ketschdorf ist die nachges. Entlass. aus d. Staatsdienste ertheilt.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. K. L. S. S. Sie geben nicht an, an welcher Stelle Ihre Regenabfallrohre die Eisverstopfungen zeigen; wir glauben aber mit Sicherheit voraussetzen zu können, dass es in der Verkröpfung über dem Sockelgesims stattfindet. Wäre der in „Baukunde des Architekten“ Bd. I, Fig. 750 dargestellte Unterschieber angeordnet, so würde das leicht zu erkennen sein. Unsere Ansicht fasst darauf, dass beim Schneeschmelzen halbgeschmolzene Ballen in das Rohr einfließen und auf der Unterseite des geneigten Rohrtheiles haften bleiben, während von den aufsteigenden Dünsten Wassertröpfchen an der oberen geneigten Fläche sich abscheiden und dort anfrierend, zur weiteren Verengung und schliesslich zum Zufrieren führen. — Das Einfließen von Schnee wie anderer verstopfender Massen wird verhütet durch Aufsetzen von Verschlusskörben auf das Abfallrohr (der Korb nach oben gewölbt) aus verzinnem Metalldraht, mit etwa 7 mm Maschenweite. Kann der untere Theil des Rohres nicht ebenfalls in den Schlitz (etwa in sehr steiler Neigung) verlegt werden, so werden Sie einigen Schutz bringen durch Anordnung eines Deckbrettes, etwa 1 cm hoch über dem sog. Schwannenhalse, in gleicher Neigung wie dieser.

Hrn. Arch. M. in B. Sie machen uns auf die überraschende Uebereinstimmung des Aeusseren des in der Beilage zu unserer No. 1 d. J. veröffentlichten, von Hrn. Architekt Ernst Jacob entworfenen Casino's der „Akademischen Gesellschaft vom deutschen Hause“ in Eberswalde mit dem auf Taf. 56 des Jahrgangs 1886 der „Architektonischen Rundschau“ abgebildeten Pfarrhaus der Martinskirche in Darmstadt des Hrn. Architekten A. von Kauffmann in Frankfurt a. M. aufmerksam. Indem wir diese Uebereinstimmung bestätigen, müssen wir freilich gestehen, dass dieselbe eine „Anlehnung an ein vorhandenes Vorbild“ in einem Umfange bedeutet, der das Erlaubte überschreitet und von keinem unserer Fachgenossen gebilligt werden dürfte. Dass eine solche Nachbildung eines bereits ausgeführten Bauwerks, das der Redaktion begreiflicherweise entgegen konnte, ausserdem einem doch in weiteren Kreisen verbreiteten Blatte zur Veröffentlichung angeboten wird, ist ein Unternehmen, das wir der Beurtheilung unserer Leser überlassen.

Hrn. Mel.-Bauinsp. N. in M. In der „Deutschen Bauzeitung“ ist, soweit unser Gedächtniss zurückreicht, eine solche Notiz nicht erschienen. Im übrigen ist die Salzprobe, bestehend im Zusatz einer Kochsalzlösung zum oberirdischen Wasser, ein Versuch, der einen sicheren Erfolg in Aussicht stellt, weil die Lösung beim Durchgang durch den Boden sehr beständig ist und sehr leicht nachzuweisen ist. Ueber die entsprechenden Versuche mit Farblösungen glauben wir mit Bezug auf die Feststellung des unterirdischen Abflusses eines Sees in der Schweiz gelesen zu haben. Die Stelle ist uns jedoch nicht mehr erinnerlich, weshalb wir die Frage der Untersuchung des Zusammenhanges von Wasserbecken, Wasserläufen und Quellen durch Farbstoffe hiermit dem Leserkreise vortragen.

Offene Stellen.

Im Anzeigenthail der heut. No. werden zur Beschäftigung gesucht.

- a) Reg.-Bmstr. und Bfhr., Architekten und Ingenieure.
1 Bauinsp. f. Tiefbau d. d. Magistrat-Breslau. — Mehre Reg.-Bmstr. (Ing.) d. d. grossh. Gen.-Dir. der Meckl. Friedr. Franz-Eisenb.-Schweini i. M. — Je 1 Reg.-Bmstr. d. d. Milit.-Baudir.-Dresden; Stadtbauamt, Abth. III. Hannover. — 1 Reg.-Bmstr. u. 1 Arch. d. Garn.-Bauinsp. Knoch-Metz. — Je 1 Arch. d. d. Stadtbauamt-Altona; Land-Bauinsp. Bergmann-Osnabrück; Arch. Kuder & Müller-Strassburg i. Els.; F. 6, W. 22 Exp. d. Dtsch. Bztg. i Ing. d. Reg.-Bmstr. Feldmann-Köln.
- b) Landmesser, Techniker, Zeichner usw.
Je 1 Bautechn. d. d. Stadtbauamt-Landau (Pfalz); Garn.-Bauamt II-Metz; Stadtrth. Bahr-Beuthen i. Schl.; Reg.-Bmstr. Graevell-Geestemünde; Garn.-Bauinsp. Andersen-Hannover; A. 223 Max Gerstmann, Ann.-Expd.-Berlin, Alexanderpl. 1. — 1 Bauzeichner u. 1 Bfhr. d. Arch. Karl Hengeler-Stuttgart. — Je 1 Zeichner d. d. Zentralbür. der Unterweser-Korrekt.-Bremen; X. 23 Expd. d. Dtsch. Bztg. — Je 1 Bauaufseher d. d. Magistrat-Erfurt; Stadtbauamt-Landau (Pfalz).

Berlin, den 13. Januar 1894.

Inhalt: Zwei Bauausführungen der Stadt Magdeburg. (Schluss.) — Eine Canadische Krankenhaus-Anlage. — Neues über Schallmessung. —

Mittheilungen aus Vereinen. — Vermischtes. — Preisaufgaben. — Brief- und Fragekasten.

Zwei Bauausführungen der Stadt Magdeburg.

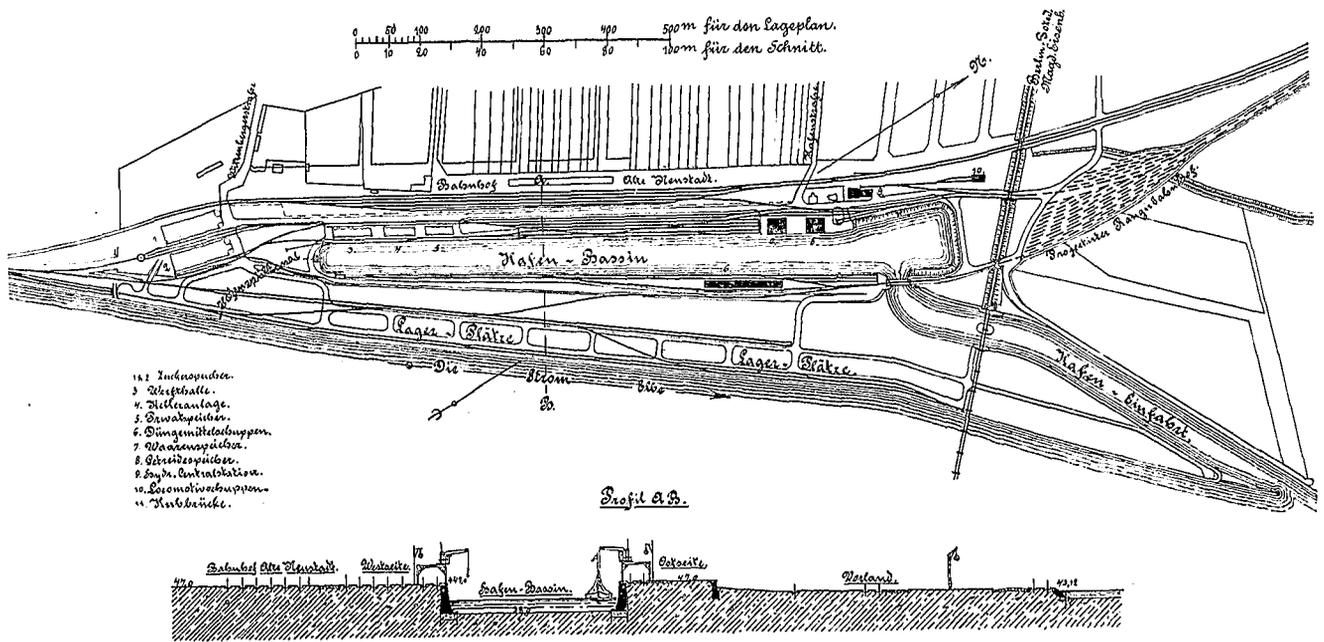
(Schluss.)

II. Der Hafen.

Das Unternehmen des neuen Magdeburger Hafens hat einer recht langen Zeit zu seiner Ausreifung bedurft. Die Erweiterung der Ufer- und bisherigen Hafen-Einrichtungen hatte mit der in den letzten Jahrzehnten immer regeren Entwicklung des Magdeburger Schiffahrts-Verkehrs keineswegs gleichen Schritt gehalten. Ein eigentlicher Handelshafen bestand bisher überhaupt nicht; der sogenannte Hafen an der Zollelbe, der zu Anfang der achtziger Jahre unter unentgeltlicher Hergabe des hierzu erforderlichen städtischen Geländes vom Staate errichtet worden ist, dient nur als Winterhafen, ohne dass bisher — wegen der recht un-

Dies möge zur Orientirung über die jetzige Bedeutung Magdeburgs als Handels- und Hafenplatz genügen.

Der neue Hafen liegt im äussersten Norden der Stadt, östlich vom Stadttheil Alte-Neustadt. Der Bau war schon von der bisher selbständigen Stadtgemeinde Neustadt geplant, die als Besitzerin des erforderlichen Geländes hierüber i. J. 1884 mit einer Unternehmerfirma zwecks Ausführung in Verbindung getreten war. Nach der Einverleibung der Neustadt, die am 1. April 1886 erfolgte, entschloss sich die Stadt Magdeburg Hand ans Werk zu legen, jedoch verschob sich der erste Beginn der Ausführung noch bis zum Mai 1886; die eigentliche Bauzeit darf sogar erst vom Jahre 1887 gerechnet werden. Noch gegenwärtig sind die



Die neue Hafenanlage in Magdeburg-Neustadt.

günstigen örtlichen Verhältnisse — stadtseitig von dem Vorbehaltsrecht seiner Benutzung als Verkehrs- und Handelshafen Gebrauch gemacht worden ist. Für Handelszwecke mussten also die Uferladestellen in der Stromelbe genügen, die durch die Abtrennung des rechten Stromarmes, der sogenannten Alten Elbe, mittels eines massiven Ueberfall-Wehres beim Dorfe Krakau zur alleinigen Schiffahrtstrasse ausgebildet wurde. Und zwar liegen die Einrichtungen für den Umschlags-Verkehr nur auf dem linken Ufer, soweit Eisenbahn-Beförderung inbetracht kommt. Auf dem rechten Ufer der Stromelbe beim sogen. Kleinen Stadtmarsch, ferner auf beiden Ufern des jetzt toden mittleren Elbarmes, der Zollelbe, findet zwar noch die Abfertigung des lebhaften Handelsverkehrs der Schiffseigner, Spediteure, Kohlenhändler usw. statt, die für ihre Bedürfnisse das knappe, aber um so werthvollere Ufergelände mit Kränen, Elevatoren, Schuppen auf eigene Kosten besetzt haben. Das linke Ufer der Stromelbe, das für den eigentlichen Umschlags-Verkehr nach Lage der Verhältnisse überhaupt nur verwertet werden kann, ist nunmehr nach Herstellung des neuen Hafens in einer ununterbrochenen Länge von etwa 5 km mit Ladegeräten ausgerüstet; hiervon entfallen etwa 1200 m auf den fiskalischen Elb-Bahnhof, während die übrige recht ansehnliche Strecke im Besitze der Stadt allein sich befindet. Unter Hinzutritt des Neustädter Hafens sind gegenwärtig übrigens 3,2 km Kaianlagen mit Krahn-Einrichtung vorhanden.

Arbeiten nicht zum vollständigen Abschluss gediehen, indem noch im laufenden Jahre an die Errichtung eines Lagerkellers und eines Schuppens zur Lagerung von Düngemitteln, schliesslich zur Herstellung einer Mole behufs Verschmälerung der Hafeneinfahrt geschritten werden musste — letzteres um die unvermeidlichen Versandungen an der Mündungsstelle auf ein möglichst geringes Maass einzuschränken.

Auf die Einzelheiten der umfangreichen Buanlage kann natürlich hier nicht weiter eingegangen werden. Von der Höhe des Dammes der Berlin-Potsdam-Magdeburger Eisenbahn geniesst der von Berlin aus in Magdeburg ein-fahrende Reisende einen Gesamt-Ueberblick über das Hafenbecken, zu dem der Zugang unter der Eisenbahnbrücke selbst hindurchführt. Es liegen recht stattliche Abmessungen vor, wie aus den nachfolgenden Zahlenangaben zu erfahren sein dürfte. Das Becken nimmt eine Wasserfläche von 24 Morgen ein, weist am südlichen Ende eine Breite von 45 m, am nördlichen eine solche von 68 m auf und ist durchweg mit massiven Kaimauern in einer Gesamtlänge von rd. 1800 m eingefasst. Nur in der Ausbuchtung am nördlichen Ende des Hafenbeckens sind Böschungen mit Ab-pflasterung vorhanden. Hiernach können vor den Kaimauern der Ost- und Westseite 21 Stück der grössten Elbkähne, bezw. 30 Stück von mittlerer Länge in einer Reihe liegen. Fahren dieselben in zwei Reihen auf, wozu auch die geringste Breite des Hafenbeckens noch voll-

kommen ausreicht, so verdoppelt sich die Zahl der anlegenden Kähne, deren also mindestens 60 im Hafenecken selbst bequem Platz finden können. Die Hafeneinfahrt liegt unterhalb der Eisenbahnbrücke der Bahn nach Berlin; der Einfahrtskanal hat eine Länge von 600 m bei einer Breite von 50 m im Mittel-Niedrigwasser. Derselbe wird von der Hubbrücke übersetzt, die 8 m breit ist, 26 m Lichtweite normal gemessen zeigt (27,62 m in der Richtung der Brückenaxe) für Eisenbahn- und Landverkehr zu dienen hat, und dem Durchgange der Schiffsfahrzeuge bezw. den Wasserständen entsprechend, bis auf 4,65 m Maximalhub hydraulisch gelüftet werden kann. Auf diese interessante Brücken-Konstruktion soll weiterhin noch mit einigen erläuternden Bemerkungen eingegangen werden.

Die Kaimauern sind zum grössten Theile auf Sanduntergrund zwischen Spundwänden gegründet, im nördlichen Theil unmittelbar auf Fels. Die Betonirung und Aufmauerung der mit rothem Alvenslebener Sandstein verkleideten, sonst aus Olvenstedter Bruchsteinen in Zementmörtel bestehenden, oben mit Bordplatten aus Harzer Granit abgedeckten Kaimauern erfolgte ohne besondere Schwierigkeiten, wie überhaupt solche nur wenig auftraten. Es muss nur als die Arbeiten ausserordentlich erschwerend erwähnt werden, dass im nördlichen Theile des Hafeneckens, ferner in der Hafeneinfahrt rd. 41 000 cbm Felsausbruch erforderlich wurde, da die hier zutage tretende Kulm-Grauwacke stellenweis über 1,5 m tief zur Herstellung der Sohle ausgearbeitet werden musste. Glücklicherweise konnte die Ausführung mittels Fangdämme ober- und unterhalb der in betracht kommenden Strecke vollkommen trocken bewirkt werden.

Ein Spülkanal von 194 m Länge, 1,5 m Breite und 1,65 m Höhe, nach umgekehrtem Eiprofil konstruirt, führt von der Elbe nach dem südlichen Ende des Hafeneckens und bezweckt die Erneuerung des Wassers in demselben.

Zur Bewältigung des Ladeverkehrs sind vorläufig 11 Portalkräne, davon drei einhüftige, von 1500 kg, ein Lastenkrahn von 20 000 kg Tragkraft, und zum Verholen von Schiffs- und Eisenbahn-Fahrzeugen 14 Spills vorhanden, durchweg hydraulisch betrieben, zu welchem Zwecke die Druck- und Rücklauf-Leitungen — soweit Kaimauern vorhanden sind in einem in dem Mauerprofil ausgesparten ansteigbaren Kanal — das ganze Hafenecken in geschlossenem Ringe umziehen. Die für 60 Atmosphären berechnete Druckleitung besteht aus schmiedeisernen, 125 mm weiten Flanschrohren; für die Rücklaufleitungen sind 150 mm weite gusseiserne Muffenrohre verwandt. Die Hydranten für den Anschluss der hydraulischen Kräne sind in Abständen von 10 m vorgesehen.

Das Maschinenhaus ist vorläufig mit zwei von Dinglinger in Köthen gelieferten Zwillings-Dampfpresspumpen und entsprechend zwei Akkumulatoren ausgestattet, jedoch so gross bemessen, dass die Erweiterung auf ein drittes System jederzeit stattfinden kann. Ausserdem befinden sich hier 3 Dynamomaschinen und die Schaltbrett-Einrichtung für die gesammte elektrische Beleuchtung des Hafens und der Speicher.

Selbstverständlich ist man bestrebt gewesen, sämtliche Anlagen möglichst vollkommen, dem neuesten Stande der Technik entsprechend herzustellen. Die Erfahrungen mehrfacher Kommissionsreisen zur Besichtigung der bedeutenderen Binnenhäfen Deutschlands haben für die städtische Verwaltung in den Einzelfragen zumeist Ausschlag gegeben, wie schliesslich die lange Zeit offen gebliebene Entscheidung, welches System für das Brückenbauwerk in der Hafeneinfahrt gewählt werden sollte, nach der auf einer Reise zur letzten Pariser Weltausstellung erlangten Kenntniss der Hubbrücke im Zuge der Rue de la Crimée, nicht mehr zweifelhaft sein konnte. Mit Rücksicht auf die in betracht kommenden Verhältnisse musste dem Heben der ganzen Brückenkonstruktion und zwar auf hydraulischem Wege, gegenüber der Drehung ein- oder zweiarmig, unbedingt der Vorzug eingeräumt werden. Die benötigte Anhebung beträgt nämlich bei gewissen Wasserständen zeitweilig nur ein verhältnissmässig geringes Maass, um ein nur gerade dem Durchgange der Schiffe entsprechendes Profil zu schaffen. Dagegen wird die Drehbrücke unbedingt immer ganz geöffnet werden müssen, was naturgemäss einen wesentlich

grösseren Zeitaufwand verursacht. Auf Einschränkung des letzteren musste es aber bei der ganzen Anordnung der Gleise und Ladestrassen ankommen, wenn nicht diese unvermeidlichen Verkehrsstockungen lähmend auf den Hafenecken einwirken sollen!

Die Brücken-Konstruktion ist an und für sich eine einfache. Die Halbparabelträger von 31,57 m Auflagerweite sind an den Enden 2 m, in der Mitte 4 m hoch. Die Brückenbahn besteht aus Holzbalken mit doppeltem Bohlenbelag; zwei Fussgängerstege von je 1 m Breite schliessen die eigentliche Fahrbahn von 6 m ein. Das Maximalgewicht des zu hebenden Brückenkörpers beträgt rd. 130 000 kg. Dasselbe wird zum grössten Theile durch vier aus gusseisernen Platten bestehende Gegengewichte ausbalancirt, die mit Drahtseilgurten die konsolartigen Verlängerungen der Endquerträger fassen. Zwei hydraulische Stempel unter den letzteren bewirken die Hebung des nicht ausbalancirten Gewichts der Brücken-Konstruktion, die an 4 vor den Enden der Hauptträger aufgestellten schmiedeisernen Pylonen mittels Rollen sicher geführt werden.

Der ganze Hubmechanismus, welcher von der Firma C. Hoppe in Berlin ausgeführt ist, liegt in zwei in dem Mauerwerk der Landpfeiler wasserdicht ausgesparten Kammern, die von oben durch Einsteige-Oeffnungen zugänglich gemacht sind. In der Sohle der Hafeneinfahrt sind die verbindenden Rohrleitungen in einem schmiedeisernen Rohre von 1,10 m Durchmesser, das zur grösseren Wasserdichtigkeit vollständig in Beton eingebettet ist, verlegt. Zwecks Erzielung unbedingt gleichmässiger Bewegung der Brücke ist Hoppe'sche Patent-Stenerung angewandt, welche die momentane gleichzeitige Zuführung bez. Abstellung des Druckwassers an den Druckzylindern beider Auflager sicherstellt. Für den Nothfall sind 4 Sicherheits-Spindeln vorgesehen, die bei etwaigem Versagen der Hebevorrichtung sofort in Wirksamkeit treten; ausserdem sorgt ein Göpelwerk für die Drehung der Sicherheits-Spindeln, falls die hydraulische Kraft überhaupt versagen sollte.

An Baukosten sind rd. 6 Mill. M. erwachsen, einschl. aller maschinellen Theile, auch der Kräne, Spills, der Lokomotiven, für den in Händen der Stadt befindlichen Eisenbahn-Betrieb, endlich eines Schleppdampfers für die Erleichterung des Schiffsverkehrs von der Elbe durch den Einfahrtskanal unter der Hubbrücke hindurch bis in das Hafenecken hinein.

Es darf schliesslich nicht unerwähnt bleiben, dass dem neuen und grossartigen Hafenunternehmen der Stadt Magdeburg sich eine hochbedeutsame Zukunft durch den in Aussicht stehenden Anschluss des Mittelland-Kanals demnächst eröffnen wird, und es war gerade der Zweck des diesjährigen Besuchs des Niedersächsischen Kanalvereins in Magdeburg, an Ort und Stelle von den Einrichtungen Kenntniss zu nehmen, die hiernach bestimmt wären, für den Endpunkt des geplanten grossartigen Kanalzuges zu dienen. Der Anschluss würde so unmittelbar als möglich herzustellen sein, was irgend welchen Schwierigkeiten nicht unterliegt. Wie sowohl der Verkehr im Mittelland-Kanal durch unmittelbaren Absatz an dem gewiesenen Schlusspunkt der neuen Wasserstrasse, nämlich Magdeburg, nur würde gewinnen können, so würde sich andererseits die von der Stadt gehoffte Bedeutung ihres mit so grossen Geldopfern hergestellten Hafenunternehmens erst auf diese Weise glänzend erfüllen. Es wird daher der Ausführung des genannten Kanales in den Kreisen der kaufmännischen Bevölkerung der Stadt mit berechtigter Erwartung entgegengesehen.

Von dem hervorragenden Streben und der Leistungsfähigkeit dieses grossen Gemeinwesens legen wohl die Ausführung des Vieh- und Schlachthofs, wie diejenige des Hafens rühmliches Zeugnis ab.

Zum Schluss soll noch bemerkt werden, dass die Leitung beider Bauausführungen unter Oberleitung des Unterzeichneten im Verein mit dem Hrn. Stadt-Bauinsp. Beer, den nachfolgend verzeichneten Hrn. anvertraut war: für den Vieh- und Schlachthof dem Hrn. Reg.-Bmstr. Misling, darauf den Hrn. Arch. Bürklin und Castner; für den Hafen dem Hrn. Reg.-Bmstr. Brosche bis 1. April 1891, seither dem Hrn. Reg.-Bmstr. Lucko. Peters.

Eine canadische Krankenhaus-Anlage.

Hierzu die Abbildungen auf S. 25.

Über das zu errichtende Royal Victoria-Hospital in Montreal erschien 1889 im „American Architect“*) eine Notiz zur Zeit, als H. Saxon Snell in London die Pläne für dasselbe, mit deren Herstellung er betraut worden war, dem Mayor von Montreal eingereicht hatte. Nach dieser Notiz wäre das Hospital in eine Anzahl Gebäude zerlegt, deren vier Geschosse durch Treppen zugänglich sind, die ausserhalb der Gebäude liegen, um die Verbindung zwischen den Sälen zu trennen; dem Infektions-Hospital sei besondere Aufmerksamkeit gewidmet und die Stadt beabsichtige ein Hospital zu schaffen, welches zu den vorzüglichsten der Welt gehöre.

Man wird einem Plan von Snell, der durch mannichfache Hospitalbauten in England, sowie durch sehr sorgfältige Studien über Krankenhäuser und zwar nicht nur über englische, sondern auch über derartige Bauten in den verschiedensten anderen Ländern, die er veröffentlicht hat, auch in Deutschland wohl bekannt ist, stets mit Interesse entgegensehen. Was über den vorliegenden Bau sonst noch bekannt geworden war, erhöhte die Erwartungen, die man an eine Veröffentlichung der Pläne knüpfen durfte.

Ausser der Verbindung des allgemeinen Hospitals mit einem Infektions-Hospital bzw. der Ausscheidung der Infektiösen aus ersterem in letzteres zeigt der vorliegende, uns durch den Hrn. Verfasser zur Verfügung gestellte Plan jedoch keine Anklänge an die gegenwärtig in allen anderen Staaten im Vordergrund stehenden Bestrebungen auf dem Gebiete des Hospitalbaues. Er ist durchaus englisch geblieben, das heisst die Kranken sind im eigentlichen Hospital in 3 Geschossen übereinander gelegt, wie u. a. auch in Snell's St. Olave Infirmary in London, mit welcher die Anordnung im Erdgeschoss eine gewisse Verwandtschaft hat. Aber die Art und Weise, wie Snell auf dem Weg, den er wählte, die Schwierigkeiten des zum Bauplatz gewählten bewegten Geländes und die Nachteile der mehrgeschossigen Anlage von Krankengebäuden zu überwinden suchte, machen das Krankenhaus zu einem der bemerkenswerthesten neuen englischen Anlagen. Besonderer Werth ist der Lage und Anordnung des Infektions-Hospitals gegeben worden.

Das Hospital verdankt seinen Ursprung der Stiftung von Lord Mount Stephen und Sir Donald Smith, welche eine Million Dollars, die man zu seiner Herstellung für nöthig hielt, ihm freigebig widmeten und zwar mit der ausdrücklichen Erklärung, dass mehr zur Verfügung stehe, wenn dies die schöne Vollendung und Ausstattung erfordern würde, da es das Vorhaben der Stifter sei, Nichts zu sparen, was das Gebäude zu einem der vollkommensten seiner Art zu machen imstande sei. Die Körperschaft von Montreal hatte ursprünglich für das Hospital das Grundstück bestimmt, welches im Lageplan als Erholungs-Gelände bezeichnet ist, aber infolge von Einsprüchen seitens der Einwohner Montreals wurde der angrenzende Theil des Geländes für diesen Zweck erworben. Dasselbe liegt an den Ostabhängen des Mount Royal und übersieht die Stadt sowie den St. Lawrence-Fluss.

Der eigentliche Baugrund von 97,5 m Breite und 451 m mittlerer Länge steigt in letzterer Ausdehnung nicht weniger als 180, in seiner Breite von 30 auf 80 engl. Fuss. Von der Höhenbewegung dieses Geländes giebt die Vogelperspektive ein ergänzendes Bild; sie zwang, falls man dem eigentlichen Hospital, welches 371 Betten und Lehrräume für Studierende enthält, eine möglichst zusammenhängende Gestalt geben wollte, dazu, dieses möglichst nach SO. vorzuschieben. Snell suchte wenigstens in einem Geschoss ein alle Blocks verbindendes Niveau zu erzielen, legte daher den Haupteingang an die Pine Avenue in die Mitte der Südostseite, wo die Niveauquote 3 m beträgt, und schob den Verwaltungsblock so weit zurück, dass sein Eingang auf 5,8 m, der des südwestlichen Flügels auf 2,75 m und der des nordöstlichen Flügels auf 9,9 m Höhe liegt. Der Höhenunterschied des Einganges zum Verwaltungs-Gebäude gegen den zum Südwestflügel beträgt somit + 4,1 m, gegen den zum Nordostflügel — 3,05 m und der zwischen beiden Flügeln 7,15 m, so dass das erste Geschoss des Südwestflügels mit dem zweiten Geschoss des Verwaltungs-Gebäudes und mit dem dritten des vorderen Theiles vom Nordostflügel in gleicher Höhe liegt.

In diesem geht das Niveau dann im Dach des medizinischen Theaters weiter nach dem zweiten Geschoss der dritten medizinischen Abtheilung und durch das zweite Treppenhaus nach dem ersten Geschoss des Gebäudes für zahlende Kranke. Die Gesamtmasse des Hospitalgebäudes ist in 13 Blocks zerlegt, von denen der Zentralblock die Verwaltungsräume, die Poliklinik, Pflegerinnen- und Beamten-Wohnungen, der hinter diesem liegende Block die pathologische Abtheilung enthält, während an der Nord-Ostgrenze des Geländes der Chirurgischen Abtheilung, dem Treppenhaus, den gynäkologischen, klinischen und für Kinder bestimmten Räumen gemeinschaftlich, sowie dem chirurgischen Theater je 1 Block, zusammen 4 zufallen. An der Süd-West-

grenze folgen sich die medizinische Abtheilung, das Treppenhaus, die zweite medizinische Abtheilung, das medizinische Theater, die dritte medizinische Abtheilung, das zweite Treppenhaus und das Gebäude für zahlende Kranke mit je 1, zusammen 7 Blocks. Der Abstand zwischen den beiden Flügel-Abtheilungen beträgt rd. 65,9 m. Zwischen dem Verwaltungs-Gebäude und den mit diesem verbundenen Treppenblocks ist ein Abstand von 6,1 m, zwischen den Blockgebäuden in den Flügeln sind solche von 3 m vorhanden. Die Verbindungen zwischen letzteren sind durch Gänge auf Brücken hergestellt, so dass zwischen je 2 Geschossen eine Durchlüftung stattfindet, die mit Ausnahme des Winters durch die offen zu haltenden Fenster dieser 2,1 m breiten Gänge verstärkt wird.

Das Verwaltungs-Gebäude in Gestalt eines T ist mehrgeschossig und enthält in seinem vorderen Querbau im Erdgeschoss das Sekretariat, den Sitzungssaal, Wohn- und Schlafräume der Aerzte, im ersten Obergeschoss die Wohn- und Schlafräume der Lady Superintendent, sowie in diesen und den anderen Geschossen Einzel-Schlafzimmer für die Pflegerinnen, deren gemeinschaftliche Wohn- und Speiseräume, Bibliothek, Bade-, Waschräume usw. Die allgemeine Küche für das ganze Hospital liegt nebst Spülküche, Vorraths-, Speise- und Brodkammer im fünften Geschoss des Mittelbaues; Diensttreppen, Speise-, Kohlen- und Holz-Aufzüge verbinden die Küche mit allen Geschossen. In dem rückwärtigen Mittelflügel befinden sich die Bureaus des dirigirenden Arztes und der Lady Superintendent, die Apotheke, die ärztlichen Aufnahmeräume und die Poliklinik, sowie der klinische Hörsaal. Unter diesen Räumen liegen der Kesselraum sowie Kohlen- und andere Vorrathsräume, über denselben Schlafräume für die Pflegerinnen bzw. Saalmägde.

Die Krankengebäude beginnen in jedem der beiden Flügel mit einem dreigeschossigen Saalbau, dessen Kopfbau 1 Sonderzimmer zu 2 Betten, 1 Saalküche, 1 Pflegerinnen- und 1 Arztzimmer enthält und höher geführt ist. Der Saal für 32 Kranke ist rd. 8,23 m breit und 37,8 m lang, bietet somit für das Bett 9,48 qm Grundfläche. Sein Zubehör an Klosets, Ausgüssen, Wasch- und Baderäumen für die Kranken ist am anderen Ende so geordnet, dass an der Stirnwand eine grosse Fensterthür den Zutritt zu einem Balkon gestattet. Die breite, leicht gehbare Haupttreppe, eine Nebentreppe, die Klosets der Bediensteten, die Räume für reine Wäsche und für die Kleidung der Kranken sind im Treppenblock um einen Mittelraum vereinigt, durch den der grosse Ventilationssschacht hindurchgeführt ist, der die verdorbene Luft aus allen benachbarten Sälen abzieht und das Rauchrohr der im Keller aufgestellten Kessel unerschliesst.

Jeder Saalblock enthält somit in den 3 Geschossen 96 Saal- und 6 Zimmer-Betten, zusammen 102 Betten.

Jenseits des Treppenblocks liegen an der chirurgischen, südwestlichen Seite im Erdgeschoss die Nebenräume für das daran stossende chirurgische Theater, bestehend aus 1 Zimmer für den Professor, 2 Zimmern für Studierende, dem Instrumentenraum, und der Raum für Narkose, sowie ein Raum zur Erholung nach derselben; zwischen beiden letzteren sind ein Wartezimmer und ein Kloset angeordnet. — Im ersten Obergeschoss befindet sich die Kinderstation mit 1 Saal zu 12 und 1 Sonderzimmer zu 2 Betten, der im Kopfbau dieselben Räume zugefügt sind, wie in dem des Saalblocks. Im zweiten bzw. dritten Obergeschoss ist die Abtheilung für Frauenkrankheiten untergebracht, die sich über das oberste Geschoss des Treppenhauses und den Kopfbau des Saalbaues ausdehnt und 1 Saal mit 12 Betten für gynäkologische Kranke, 1 Saal mit 6 Betten nebst 1 Sonderzimmer mit 2 Betten für Venerische, sowie 4 Zimmer mit 2 und 1 mit 1 Bett für Abdominalfälle enthält, denen ein kleiner Operationsraum mit Nebenzimmer, Saalküchen, Pflegerinnenräume usw. beigelegt sind. Das chirurgische Theater ist für 250 Studierende bestimmt.

An der nordöstlichen, der medizinischen Seite, liegen im Erdgeschoss des Treppenblocks und in dem des anstossenden kleinen Blockes die Nebenräume zum medizinischen Theater, der Kranken-Warteraum, das Professoren-Zimmer usw., im ersten Obergeschoss ein Kindersaal für 6 Betten und im obersten Geschoss 8 Einzel-Zimmer für Erysipel-Fälle, je 4 für Männer und Frauen, nebst den dazu gehörigen Nebenräumen. Das medizinische Theater ist für 200 Studierende eingerichtet.

Hinter diesem folgen die Abtheilung für Augenkrankheiten mit 2 Sälen zu je 16 Betten, 2 Zimmer mit je 2 Betten, 1 Saal, der in 13 Kompartimente getheilt und für ebensoviel ophthalmische Fälle bestimmt ist, 1 Sonderzimmer für 2 und 1 solches für 1 Kranken. Die Nebenräume sind auch hier im Kopfbau und im anstossenden zweiten Treppenblock vorhanden, an den sich das Gebäude für zahlende Kranke anschliesst, das in zwei Geschossen je 12 Einzelzimmer, 1 Speiseraum, 1 Küche und die übrigen Nebenräume enthält.

Im pathologischen Block liegen im Erdgeschoss der Warteraum für Leidtragende, der Leichenraum, von dem die Leichen durch Aufzug nach dem darüber liegenden anatomischen Theater

*) American Architect 1889. Bd. XXV. No. 695 u. 699.

für 100 Studierende gebracht werden, Eisräume und weiteres Zubehör.

In einer Entfernung, die 122 m von diesem Block beträgt, ist das Infektions-Hospital geplant, das aus 4 eingeschossigen Pavillons besteht, von denen die zwei grösseren je 2 Zimmer mit 6 Betten und die kleineren je 1 Zimmer zu 4 Betten, sowie 1 Einzelzimmer enthalten. In der Mitte des von diesen 4 Pavillons besetzten Platzes liegt das Verwaltungs-Gebäude des Infektions-Hospitals, das seinen eigenen Zugangsweg von der University Street hat.

Hiernach vertheilen sich die Kranken nach folgenden Zahlen auf die Abtheilungen:

Chirurgische Abtheilung:			
Saalblock	102	Betten,	
Kinderstation	14	„	
Frauenkrankheit	29	„	145 Betten.
Medizinische Abtheilung:			
Saalblock	102	Betten,	
Kinderstation	6	„	
Erysipelfälle	8	„	
Augenranke	52	„	168 Betten.
Abtheilung für zahlende Kranke	24	„	
Abtheilung für Infektiöse	34	„	
Zusammen	371	Betten.	

Sämmtliche Räume für die Pflegerinnen und für die Aerzte sind in allen Blocks so angeordnet und ausgebildet, dass sie, wenn nöthig, als Sonderzimmer benutzt werden können. Der bis jetzt unter der besonderen Leitung des Architekten Rind in Montreal nach den eingehenden Plänen von Snell ausgeführte Theil des Hospitals umschliesst die Verwaltungs- und Pflegerinnen-Gebäude, sowie die medizinische und chirurgische Abtheilung.

Aus der uns vorliegenden Beschreibung der Anlage ist nicht zu ersehen, wo das Waschhaus der Anstalt liegt. Vielleicht erfolgt die Wäsche ausserhalb des Hospitals. Ferner fehlt eine Aufklärung über die Vertheilung von Männern und Frauen in den Saalblocks. Vielleicht ist den Frauen ausser der Abtheilung für Frauenkrankheiten noch ein Geschoss dieser zugewiesen, so wie auch in der Abtheilung für Augenranke die wagrechte Theilung der senkrechten vorgezogen ist.

Den bemerkenswerthen Theil der Anlage bildet der von den anstossenden Sälen isolirte Treppenblock und dessen Ausbildung. Eine derartige Anordnung ist im Prinzip dort, wo man die Kranken in mehreren Sälen übereinander zu legen gezwungen ist, bei drei Geschossen der sonst üblichen vorzuziehen. Die hier gewählte Lösung knüpft an die im Krankenhaus zu Antwerpen früher schon durchgeführte Trennung aller Nebenräume vom Saal an. Hier in Montreal bleiben jedoch die unmittelbar zum Saal gehörigen Nebenräume: das Sonderzimmer, die Zimmer für den Arzt, für die Pflegerin und die Saalküche

mit dem Saal verbunden, während die übrigen Räume, in welchen sich besondere Dünste entwickeln, in dem Treppenblock vereinigt wurden. Immerhin würden hier wie in Antwerpen die Verbindungsbrücken die Trennung im Winter so gut wie hin-fällig machen, wenn nicht durch den in die Mitte des Treppenhauses verlegten Ventilationsschacht, der einen kräftigen Abzug bewirken kann, der Abzug der Luft im Treppenhausblock einiger-massen gesichert wäre. Insofern ist diese Art der Trennung eines Treppenhauses von dem anstossenden Block als gelungen anzusehen. Der Abstand zwischen beiden hätte wohl auch bei dem schwierigen Gelände grösser gewählt werden können, um besser Luft und Licht an die zu Seiten der Verbindungsgänge liegenden Winkel heranzuführen. Man ist in Deutschland kein Freund von solchen Winkeln an den Krankenblocks. Ebenso könnte der Abstand des Verwaltungs-Gebäudes von den Treppen-blocks, der nur die doppelte Breite jener Schluchten, also 6 m hat, breiter sein.

In England hat man sich an die vielgeschossigen Saalbauten gewöhnt. Wo man ihnen luftige Lage giebt, sind solche zu eng gestellten niedrigeren Gebäuden auch vorzuziehen. Aber die in England öfter beliebte Verbindung der Baukörper in allen Geschossen durch Verbindungsgänge wird durch die Wahl von Gangbrücken anstelle blosser Gänge immerhin nur wenig verbessert, wenn letzte nicht auch im Winter kräftig gelüftet werden können. Dies ist in Montreal durch die gewählte Isolirung und Ventilation der Treppenblocks nach Möglichkeit gesichert worden. Ob die Trennung genügend ist, um Uebertragungen verschiedener ansteckender Krankheiten hier, wo das Treppenhaus zwei Sälen in einem Geschoss dient, von einem Saal auf einen benachbarten einiger-massen auszuschliessen, bleibt jedoch zweifelhaft, da ein Verkehr der Bedienung zwischen den Sälen eines Geschosses durch Verbindungsgänge stets begünstigt wird. In jedem solchen mehrgeschossigen Bau häuft sich dieser Verkehr. Jene Gefahr hätte sich nur einschränken lassen durch Auflösung der Gebäude in einzelne Gruppen, die keine Verbindungsgänge unter sich haben. Dann würde, wenn diese wegen des bewegten Geländes mehrgeschossig bleiben mussten, die hier vorgenommene Isolirung des Treppenhauses von seinen Sälen in jedem einzelnen Block die beabsichtigte Wirkung noch besser erreicht haben.

Der Abstand des Infektions-Hospitals von dem nächsten Block, dem für zahlende Kranke, beträgt rund 70 m und scheint damit sehr reichlich bemessen, so dass er wohl zugunsten einer freieren Gestalt des Haupthospitals hätte eingeschränkt werden können.

Die Lage des Infektions-Hospitals auf dem höchsten Punkt des Geländes scheint sehr gut gewählt zu sein. Die Einzelheiten in der Eintheilung dieser Gebäude werden wohl bis zur Ausführung noch Abänderungen erfahren. Insbesondere erscheint ein Mittelkorridor im Verwaltungs-Gebäude, der selbst im Verwaltungs-Gebäude des Haupthospitals vermieden ist, nicht angebracht zu sein, auch wenn er, wie in der Vogelperspektive angedeutet ist, durch Dachschlote gelüftet wird.

F. O. Kuhn.

Neues über Schallmessung.

(Von A. Sturmhoefel, Stadtrth. a. D.)

Um die Schallvertheilung in einem grösseren Raume, einem Konzertsale, einem Theater usw. zu untersuchen, gab es bisher nur ein ziemlich unsicheres Verfahren. Man stellte sich auf verschiedene Punkte, und hörte nach einander, wie dort der Schall oder der Ton des Vortrags wirkte. Das grössere oder geringere Spannen des Trommelfells und der damit verbundene geringere oder festere Schluss der Gehörknöchelchen befähigt das Ohr, sich für die Schalleindrücke aus verschiedenen Entfernungen einzurichten. Bei den nahen Standpunkten überwiegt in der Gesamtwirkung der unmittelbare Schall, bei den entfernteren die Summe der Reflexe; und an den hiermit verknüpften Wechsel in der Empfindung sich zu gewöhnen, braucht das Ohr eine geraume Zeit, wenn es richtig urtheilen soll. Aber auch die menschliche Stimme, die für alle akustischen Beobachtungen die Grundlage bildet, ändert beim Vortrage ihre Stärke, ihre Klangfarbe fortwährend. Nur durch die Gegensätze kann eine Rede oder ein Gesang fesseln und wirken. Der Zuhörer wie der Vortragende endlich sind wechselnden Stimmungen unterworfen, die den nothwendigen geistigen Zusammenhang zwischen ihnen mehr oder minder empfindlich beeinflussen. Nach alledem ist ein Gesamturtheil, das auf diese schwankenden Eindrücke sich gründet, in keiner Weise maassgebend. Es zeigt sich dies am besten in den häufig diametral entgegengesetzten Ansichten über die Schallwirkungen für denselben Platz in demselben Raume. — Es lag deshalb nahe, an eine exakte Schallmessung zu denken, um der Beurtheilung statt verschwommener Empfindungen eine sichere Grundlage zu schaffen. Doch bei den ersten Versuchen schon stellten sich erhebliche Schwierigkeiten in den Weg. Während wir imstande sind, mit dem Augenmaasse eine Linie ziemlich genau zu halbiren, oder ihre Länge zu verdoppeln, ist das geübte Gehör sogar unfähig, Unterschiede von Schallstärken bis zu 25 % zu empfinden. Noch grösser müssen die prozentualen Differenzen sein, um vom

ungeschulten Ohr erkannt zu werden. Dabei ist stets ein und dieselbe Schallquelle zugrunde zu legen. Schon verschiedene hohe Töne desselben Instruments sind bezüglich ihrer Stärken schwer zu vergleichen; bei verschiedenen Tonquellen wird dies geradezu unmöglich. Die Töne sind immer ein Gemisch von Grundtönen, Obertönen und begleitenden Geräuschen, und darin liegt die Schwierigkeit der Beurtheilung. Man war also auf Schalle derselben Beschaffenheit bei Untersuchung ihrer Stärken angewiesen. Nun galt es in der Stufenleiter der Stärken einen festen Punkt zu schaffen, und dieser Punkt wurde gefunden in derjenigen kleinsten Schallstärke, welche auf eine bestimmte Entfernung gerade noch genügte, im Ohr des Hörers eine Schallempfindung — die sogenannte Reizschwelle — auszulösen. Bei einer geringen Vergrösserung der Entfernung verschwindet die Reizschwelle, die demnach für eine bestimmte Person, für eine bestimmte Entfernung gleichsam den Nullpunkt aller Schallempfindungen bildet, welche aus einer bestimmten Schallquelle herrühren. Unter diesen Voraussetzungen ist das Verhältniss für einen bestimmten Zeitraum, etwa einige Stunden, ein festes, welches benutzt werden kann, um die Schallstärken, welche für die Reizschwelle bei der doppelten, dreifachen usw. Entfernung aufgewendet werden müssen, mit einander zu vergleichen. Für verschiedene Personen werden die Reizschwellen verschiedene Schallstärken erfordern, wie diese Schallstärken auch für dieselbe Person an verschiedenen Tagen etwas wechseln werden. Je nachdem man aufgelegt ist, ist die Schärfe des Gehörs auch verschieden.

Nach der Kräftelehre verhalten sich die mechanischen Arbeiten zweier Kräfte wie die Quadrate der Endgeschwindigkeiten der Massen, oder auf Schallschwingungen angewendet wie die Quadrate ihrer Amplitüden. Dasselbe etwa soll der landläufige Satz bedeuten: Die Kraft des Schalls vermindert sich wie die Quadrate der wachsenden Entfernungen. Die

Schallmesser nöthig. Aus den Lehrbüchern der Physik war mir ein solcher nicht bekannt. Auch in den Akten und Registern des Patentamts war dergleichen nicht vorhanden. Es blieb nichts übrig, als selbst Hand anzulegen; und zwar aufgrund folgender Erwägungen! Als Kraft, die der Schall hervorbringt, schien sich die Spannung einer aus ihrer Gleichgewichtslage gebrachten Saite zu empfehlen. Da die Saite, mag der Ausschlag grösser oder kleiner sein, immer dasselbe Zeitmaass zur Schwingung gebraucht, müssen die Geschwindigkeiten, mit denen sie die Ruhelage passirt, sich genau so verhalten, wie die Ausschläge (Amplitüden). Bei der doppelten, dreifachen usw. Amplitude ist also auch die Geschwindigkeit zweimal, dreimal usw. grösser. Eine schwingende Saite ist jedoch für grössere Entfernungen keine hinreichend kräftige Schallquelle; auch lässt sich der Ausschlag genau nur in umständlicher Weise messen. Ich empfahl es sich, den Ausschlag auf einen Winkelhebel mit Hämmerchen wirken und mit letzterem einen Schlag auf eine Holzplatte entstehen zu lassen. (Die detaillierte Beschreibung dieses Instruments, für das sich der Name: „Saitenhämmerchen“ empfehlen würde, behalte ich mir für einen anderen Ort vor.) Bei doppelt so grossem Ausschlage, also 2facher Geschwindigkeit, sollte nach der Theorie der Schlag des Hämmerchens 4mal stärker schallen, da das Moment mit dem Quadrat der Geschwindigkeit wächst. Die Versuche ergaben indessen, dass der Schall nicht 4mal, sondern nur 2mal stärker klang. Ganz gleich, mit welchen verschiedenen Geschwindigkeiten verfahren wurde, die Schallstärken wuchsen einfach mit den Verhältnisszahlen der Geschwindigkeiten, nicht mit den Quadraten dieser Zahlen. Das Ergebniss war so überraschend, dass ich irgendwo einen Fehler vermuthete, und zu folgender Probe schritt. Eine feine Stahlnadel mit kleinem Kopf wurde mit dem ganzen Maasse ihrer Zuspitzung in ein Korkstückchen von gleichmässiger Textur gedrückt, senkrecht unter das Hämmerchen gebracht und mit einer gewissen Geschwindigkeit eingeschlagen. Alsdann geschah dasselbe mit 4 genau gleichen Nadeln und der doppelten Geschwindigkeit. In einer ganzen Reihe von Versuchen blieb die durchschnittliche Rammtiefe dieselbe für die eine wie für die 4 Nadeln. Die lebendige Kraft des Schlages wuchs also thatsächlich wie das Quadrat der Geschwindigkeit. Und trotzdem erzeugte die doppelte Geschwindigkeit immer nur die doppelte Schallstärke.

Es blieb zu untersuchen, wie sich verschiedene Massen oder Gewichte, die den Schlag und damit den Schall erzeugen, zur Intensität des Schalls verhalten würden. Hierzu wurden 2 Stäbchen aus Ahornholz ganz gleichmässiger Beschaffenheit gewählt, beide 10 mm hoch, das eine 8 mm, das andere 16 mm breit. Die Länge gleichmässig 150 mm von der Drehaxe bis zu den anderen Enden, mit denen sie von dem Schieber eines Millimeter-Maassstabes auf die abgerundeten Köpfe zweier gleichmässig angebrachter und gleicher Schrauben fallen und aufschlagen konnten. Das doppelt so schwere Stäbchen brachte mit der einfachen Fallhöhe dieselbe Reizschwelle hervor wie das halb so schwere Stäbchen mit der 4fachen Fallhöhe oder, was dasselbe bedeutet, mit der doppelten Geschwindigkeit. Hiernach schien es erwiesen, dass die Schallstärke mit der Amplitude der Schallschwingung und nicht mit dem Quadrat derselben wächst.

Die Versuche mussten im Freien geschehen, da in einem Saale die vielen Reflexe die Ergebnisse allzusehr beeinflusst hätten. Weitab vom Lärm der Grossestadt wurden Waldblössen in den Rüdorsdorfer Forsten und brachliegende Felder dazu benutzt. Selbst dort gab es der Störungen noch sehr viele: der Ruf des Kukuks, der Gesang der Lerchen, das Gekrächz der Krähen usw. Absolute Stille ist in der Natur nur ausnahmsweise vorhanden, und solche Augenblicke mussten für die zarten Schallwellen, die die Reizschwelle erregen, mit eingestelltem Instrument geduldig abgewartet werden. Zur Konstruktion des Saiten-Hämmerchens war der Vorzug Veranlassung gewesen, dass bei ihm die Ausschläge der Saite unmittelbar die Geschwindigkeiten angaben. Die genaue Lage der einzelnen Theile konnte durch Schrauben leicht hergestellt, die gleichmässige Spannung der Saite mittels einer Stimmgabel kontrollirt und durch die Wirbel berichtigt werden. Dennoch sind für den praktischen Gebrauch Fallstäbchen vorzuziehen. Die Mühe des Wurzelberechnens ist gegen jene Korrekturen verschwindend klein.

Inzwischen erschien es mir, je länger ich mich mit der Frage beschäftigte, immer weniger wahrscheinlich, dass nicht schon anderwärts ähnliche Erfahrungen gemacht worden sein sollten; Erfahrungen, die sich bei geringer Beobachtungsgabe gleichsam aufdrängten und dazu führen mussten, einen bisher anerkannten Fundamentalsatz der Schalllehre in seinen Wirkungen auf das Gehör umzustürzen. Nach mancherlei vergeblichem Bemühen fand ich denn auch endlich auf der königl. Bibliothek zu Berlin Prof. Vierordt's Abhandlung: „Schall- und Tonstärke“, Tübingen 1885. Die Untersuchungen, bei denen er kleine Blei- oder Eisenkugeln von verschiedenem Gewicht und aus verschiedenen Höhen auf dünne Platten von Schiefer, Metall oder Elfenbein fallen liess, waren, unterstützt durch die Hilfsmittel der Universität Tübingen, an geeigneten Orten an-

gestellt worden und hatten ebenfalls ergeben, dass die Endgeschwindigkeit, also die Wurzel aus der Fallhöhe für die Schallstärke maassgebend sei. Bei seinen (Vierordt's) und Oberbeck's weiteren vielfach veränderten Versuchen stellte sich heraus, dass die Schallstärke S etwas mehr wuchs als \sqrt{h} oder $h^{1/2}$. Statt des Exponenten $1/2$ musste ein grösserer Potenz-Exponent eingeführt werden, der nach den begleitenden Umständen von 0,57 bis 0,72 schwankte. Dieser Exponent ϵ ist, wenn P und p die verschiedenen Gewichte, h und H die zugehörigen Fallhöhen (für dieselbe Reizschwelle) bedeuten:

$$\epsilon = \frac{\log \frac{P}{p}}{\log \frac{H}{h}}$$

In einem grösseren Raume von 10 m Länge, 5,4 m Breite und 4,8 m Höhe erhielt Vierordt für die verschiedenen Entfernungen folgende Schallstärken S , welche die Reizschwelle erregen: ($S = p \cdot c =$ dem Produkte aus dem Gewichte in Milligramm und der Endgeschwindigkeit desselben in mm)

22,9 cm	(1 fache Entfernung)	$S = 54,76$
45,8 "	2 "	" = 98,22
91,7 "	4 "	" = 148,00
137,5 "	6 "	" = 168,90
502,0 "	22 "	" = 243,00.

Die Zahlen für die 6 fache und 22 fache Entfernung sind auch nach einer anderen Richtung hin sehr lehrreich. Bei 502,0 cm, der 22 fachen Entfernung, genügte zur Hörbarkeit (Reizschwelle) die $\frac{243,00}{54,76} = 4,6$ fache Schallstärke, während nach der

bisher üblichen Theorie der Schallabnahme nach dem Quadrat der Entfernung die $22^2 = 484$ fache Schallstärke, also eine hundertfach grössere hätte erforderlich sein müssen! Wenn aber auch festgestellt ist, dass die Schallstärken abnehmen in dem Maasse, wie einfach die Entfernungen zunehmen, hier jedoch statt der 22 fachen die 4,6 fache \approx rd. $1/5$ der 22 fachen Schallstärke zur Erzielung der Hörbarkeit genügte, so geht hieraus der eminente Einfluss der schallverstärkenden Reflexe von Wänden und Decke mit überzeugender Deutlichkeit hervor. Welche Bedeutung dieses Ergebniss für die Akustik des Baumeisters besitzt, braucht wohl nicht weiter auseinander gesetzt werden. Bei diesen Versuchen hatte das Fallkugeln ein Gew. von 36,5 mg; die Fallhöhe bei 22,9 cm Entf. war 1,8 mm; der Potenz-Exponent ϵ ergibt sich $= 0,69$.

Für grössere Entfernungen benutzte Vierordt auf freiem Felde ein „Schallpendel“, welches aus einer feinen Metallstange mit Messing-Hämmerchen bestand, das auf eine kleine Platte von Eichenholz aufschlug und dessen Gewicht durch ein Gegengewicht nach Bedürfniss abgemindert werden konnte. Der Drehpunkt ist zugleich der Mittelpunkt eines Quadranten-Maassstabes, an dem die Elevationswinkel des Pendels abgelesen werden können. Die sin. der Winkel sind die Fallhöhen. Durch Zusammenwirken zweier ganz gleicher solcher Pendel wurde ϵ festgestellt auf 0,615. Die Versuche auf Entfernungen von 55 m, 110 m, 165 m und 220 m litten wie die meinigen unter den Einflüssen äusserer Störungen, ergaben aber dennoch mit hinreichender Sicherheit, dass die Schallstärken 1, 2, 3 und 4 fach genommen werden mussten, um gerade noch hörbar zu bleiben.

Die Untersuchungen Vierordt's sind von seinem Standpunkte als Physiologe, als Mediziner angestellt und nur einem kleinen Kreise seiner engeren Fachgenossen bekannt geworden. In das grössere Publikum, wo sie ein weit bedeutenderes Aufsehen erregt haben würden, sind sie nicht gedrungen. So waren sie auch mir unbekannt geblieben.

Alle bisher aufgeführten Fälle beziehen sich auf Geräusche. Es konnte fraglich erscheinen, ob für Töne dasselbe gilt. Der Unterschied, den die Theorie konstruirt hat, dass die Schallwellen bei Geräuschen unregelmässig, bei Tönen regelmässig seien, trifft in Wirklichkeit nie zu. Selbst der reine Grundton einer gedackten Pfeife ist mit dem Zischen der Luft an der Mundöffnung, mit den Resonanzschwingungen des Pfeifenkörpers gemischt. Andererseits ist der Schall der vom Saiten-Hämmerchen getroffenen Holzplatte wahrscheinlich ganz ähnlich zusammengesetzt, wie derjenige Schall, den man durch gleichzeitiges Niederdrücken einer ganzen Oktave von Klaviertasten erzeugt. Hier schlägt jede einzelne Taste einen Ton an, dessen Zusammenklang mit den anderen Tönen aber, weil ihnen ein befriedigendes gemeinsames Grundmaass ihrer Schwingungszahlen fehlt, eine Dissonanz, ein Geräusch bildet. Die Holzfasern der Platte sind elastisch, sie geben in Stäbchenform auf der Holz-Harmonika einen ausgesprochen musikalischen Ton. Es ist nicht anzunehmen, dass sie überhaupt anders als regelmässig schwingen könnten. Das „Geräusch“ der Platte rührt von dem dissonirenden Zusammenwirken der Einzelfasern her.

Auch die meisten Theile eines Gebäudes: Stein, Eisen, Holz sind elastisch, ihre Schallschwingungen einzeln regelmässig; nur die Kombination derselben lässt die Dielen „knarren“, die Schlösser „rasseln“, die Fenster „klirren“. Eine unregelmässige

Schallwelle kann man sich nur dort vielleicht entstehend denken, wo die elastische Faser durch Reibung angegriffen oder durch Bruch vernichtet wird; noch mehr, wo ein vollständiges Zerwahren stattfindet. — Ein Unterschied zwischen dem Verhalten des Schalls jener Holzplatte, ebenso der Vierordt'schen Plättchen einerseits und dem Verhalten der Töne andererseits kann nicht aufrecht erhalten werden. Um indessen für die Praxis auch den letzten Zweifel zu beseitigen, habe ich folgenden Versuch gemacht: Auf eine kleine Glasplatte von 10^{cm} Länge, 3^{cm} Breite und 3^{mm} Dicke mit dem musikalischen Ton b⁴ konnten zwei nebeneinander befindliche Fallstäbchen aus verschiedenen Höhen wirken. Durch die hölzernen 4^{mm} □ starken Stäbchen waren 10^{cm} vom Drehpunkt entfernt, 2 genau gleiche Messingschraubchen gezogen, während die 12^{cm} entfernten, mit einem feinen Messingblech geschützten Stäbchenenden auf dem Schieber eines Millimeter-Maassstabes Auflager fanden. Die Glasplatte lag auf den Kanten zweier Korkprismen so auf, dass der mittlere Theil 6^{cm}, die beiden Enden je 2^{cm} lang waren. Um das Klirren beim Aufschlagen der Schraubenköpfchen fortzuschaffen, war die Aufschlagstelle der Platte mit einem Stückchen Seidenzeug versehen. Es ergaben sich ganz dieselben Verhältnisse für die Stärkeabnahme des Tones der Glasplatte wie für die Stärkeabnahme des Schalls der früher behandelten Holz-, Metall-, Elfenbein- usw. Platten.

Wie ist es nun zu erklären, dass der Stoss einer bewegten Masse — entgegen dem Prinzip der lebendigen Kraft — bei der doppelten, dreifachen Amplitude (Geschwindigkeit) nur einen Schall von der doppelten, dreifachen und nicht von der 4fachen, 9fachen Stärke hervorbringt? Man muss unterscheiden zwischen der mechanischen Wirkung der Kraft und den akustischen Folgen; zwischen dem Schläge und den Schallschwingungen. Wir hören nicht den mechanischen Schlag, sondern nur diese Schwingungen, die bei ihrer ausserordentlich raschen Abnahme und kurzen Dauer auf unser Ohr auch den Eindruck eines Schlages machen und uns den mechanischen und den akustischen Vorgang für ein und dasselbe halten lassen. Die 4fache Kraft des Schlages löst sich in Schwingungen von doppelter Amplitude der schallenden Platte auf. Die Schwingungen setzen sich durch die Luft bis zum Trommelfell fort, wirken durch den Hebel-Mechanismus von Hammer, Ambos und Steigtügel auf die elastische Membran des ovalen Fensterchens und gehen so in das Gehörwasser des inneren Ohres über, in dem die feinen Endigungen der Hörnerven schwimmen. Hier nun bringen nach den eingehenden, vielfach wiederholten Versuchen die doppelten Amplituden der Schwingungen auch nur einen zweimal so starken Nervenreiz hervor. Könnten die Schwingungen doppelter Amplitude ihre Kraft in einem einzigen Schläge gegen einen unelastischen Körper äussern und diese Wirkung durch die Nerven dem Gehirn übermitteln werden, so würde dort auch der Eindruck 4facher Kraft ebenso stattfinden müssen, wie bei dem früher erwähnten doppelt so grossen Saitenausschlag das Hämmerchen 4 Nadeln in dieselbe Rammtiefe trieb, die 1 Nadel bei dem einfachen Saitenausschlag ergab. Bei den harten Anforderungen, die vielfach an unser Gehör gestellt werden, können wir der Natur sehr dankbar sein, dass der Nervenreiz sich nicht nach dem Prinzip der lebendigen Kraft quadriert. — Ist denn das Prinzip in diesem besonderen Falle etwa suspendirt? Nein, es ist nur gleichsam latent. Die zweifache Amplitude lässt beispielsweise eine Saite eine ganze Anzahl Schwingungen machen, ehe die einfache Amplitude und schliesslich die Ruhelage eintritt. Um jene Anzahl Schwingungen dauert die Bewegung länger. Ausser dem zweimal stärkeren Reiz ist also auch die Zeitdauer der Leistung grösser und hierdurch bleibt, wenn man zugleich Widerstände und Hindernisse der Bewegung berücksichtigt, das Prinzip der lebendigen Kraft auch hier gewahrt.

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hamburg. Versammlung am 24. November 1893. Vorsitzender Hr. Kämp. Anwesend 120 Personen. Aufgenommen als Mitglied der kgl. Reg.-Bfhr. Bahnson.

Nachdem die Versammlung zum Gedächtniss der in der letzten Woche ihm durch den Tod entrissenen Mitglieder, ehemaligen Direktor der Gaswerke von Haase und Ziv.-Ing. Fölsch, sich von den Sitzen erhoben, widmet Hr. Olshausen dem letzteren den folgenden Nachruf:

Franz August Fölsch wurde im Jahre 1824 in Hamburg als Sohn eines Beamten geboren. Seine technische Ausbildung erhielt er, indem er nach englischem Vorbilde als Lehrling in das Bureau des mit dem Baue der Hamburg-Bergedorfer Eisenbahn beschäftigten Ingenieurs Giles eintrat, und nebenher sich durch Unterricht und namentlich durch eifriges Privatstudium soviel wie möglich theoretische Kenntniss erwarb. Mit der Eröffnung der Eisenbahn Hamburg-Bergedorf im Jahre 1842 fiel der grosse Hamburger Brand zusammen und die auf diesen folgende lebhaft Bauperiode, während welcher gleichzeitig mit dem Wiederaufbau der Stadt die Kanalisation, die Wasser- und

Für den Baumeister, der für seine Innenräume eine vortheilhafte Schallentwicklung anstrebt, ist, wie bereits eingangs bemerkt, die menschliche Stimme maassgebend. Man nimmt an und es stimmt überein mit den Erfahrungen, dass das mässig laut gesprochene Wort eines Redners auf freiem Felde 30^m weit bequem verstanden wird. Bei einem guten Schauspieler würde dieses Maass für ein einigermaassen scharfes Gehör auf 40^m vergrössert werden können. Bleiben wir bei dem bescheidenen Maass von 30^m. Die gesammte Wirkung besteht aus der unmittelbaren Schallwelle und den Reflexen des Erdbodens. Letzterer reflektirt nach Versuchen, die für ähnliche Oberflächen angestellt worden sind, mit einem Verlust von 50%.

Hiernach tragen die Reflexe $\frac{1}{3}$, der unmittelbare Schall $\frac{2}{3}$ zur Gesamtwirkung bei, und es ergibt sich, dass der unmittelbare Schall für sich allein — ohne Reflexe — zum bequemen Verständniss ausreichen würde bei einer Entfernung von $30 \cdot \frac{2}{3} = 20$ m. Auf dieses Maass von 20^m, als eine Art Grundmaass, wird es sich empfehlen alle Betrachtungen bezüglich der Schallverhältnisse eines Raumes zu beziehen. Die Akustik eines grossen Saales lässt sich nun durch Intensitätsmessungen ganz anders prüfen, als auf die bisherige unzuverlässige Weise. Hat man durch eine hinreichende Zahl von Versuchen auf freiem Felde bei 30^m Entfernung die durchschnittliche Fallhöhe ermittelt, die für ein Fallstäbchen nöthig ist, um die Reizschwelle zu erregen, so kann man mit dieser Fallhöhe diejenigen Fallhöhen vergleichen, die an den verschiedenen zu untersuchenden Punkten des Saales zur Erregung der Reizschwelle erforderlich werden. Man kann dann beispielsweise finden, dass auf $\frac{2}{3}$ der Längsaxe gewöhnlich eine grössere Fallhöhe genommen werden muss, als auf den entfernten Plätzen vor der Schlusswand und den der Decke nahen Gallerien. Bei einer gut überlegten Gestaltung des Raumes darf selbst auf den weniger vortheilhaften Plätzen die Fallhöhe jenes auf freiem Felde gefundene Maass durchaus nicht erreichen. Eine solche Schallmessung kann dann die beste Antwort auf manche ungerechtfertigten Beschwerden über mangelhaftes Verstehen sein. Noch viel wichtiger sind die Ergebnisse der Messung, wenn man sie unter Zugrundelegung jenes Maasses, das zugleich die für 20^m Entfernung allein ausreichende unmittelbare Schallstärke bedeutet, den für die weiteren Entfernungen berechneten Resultaten gegenüber stellt. Zu der Berechnung gehören allerdings noch die Verluste, welche die Schallwellen bei ihrer Brechung an den verschiedenen Flächen erleiden. Wie man solche Reflexionsverluste ermittelt, will ich an einem Beispiele noch kurz erläutern. Auch hierbei muss das Echo seine Dienste leisten. Für eine Entfernung = 75^m von einer gefügten Backsteinmauer sucht man diejenige kleinste Fallhöhe, deren Schall imstande ist, grade noch den schwächsten hörbaren Widerhall von der Mauer hervorzurufen. Findet man alsdann, dass der unmittelbare Schall dieser Fallhöhe auf 200^m Entfernung im freien Felde die Reizschwelle erregt, so geht daraus hervor, dass die Wirkung des reflektirten von der des unmittelbaren Schalls sich verhält wie 2.75:200 oder wie $\frac{3}{4}:1$; d. h. die gefügte Backsteinmauer reflektirte mit 25% Verlust.

Die Schallmessung giebt die Möglichkeit, die berechneten Werthe der Schallstärken bezüglich einer Zahl von Punkten in einem grossen begrenzten Raume zu prüfen, und so die Art der Berechnung zu berichtigen. Hieraus entspringt dann die Erfahrung, wie man Neubauten auszubilden hat, damit in ihnen der Schall sich vortheilhaft vertheilt.

Der Standpunkt Ch. Garnier's und mancher anderer Fachgenossen, welche den Erfolg einer guten Akustik aus der Hand des gütigen Zufalls allein erwarten, ist damit jedenfalls völlig überwunden.

(Aus m. Schrift: Der Schall im begrenzten Raume).

Berlin W., Kalchauerstr. 17.

Gasversorgung ausgeführt wurden, bot dem angehenden Ingenieur reiche Gelegenheit zum lernen. Bis zum Jahre 1852 blieb Fölsch bei den städtischen Bauten in Hamburg unter der Leitung von William Lindley beschäftigt, dann trat durch Annahme einer Stellung bei der englischen Unternehmerfirma Peto, Brassey & Betts eine entscheidende Aenderung in seinem Leben ein.

Die genannte Firma hatte derzeit den Bau einer 105^{km} langen Strecke der Lyon-Mittelmeerbahn übernommen und Fölsch fungirte als Bauleiter einer Theilstrecke. Hier hatte er zum ersten male Gelegenheit, sich als guter Organisator zu erweisen. Obwohl gänzlich fremd, sowohl den Verhältnissen des Landes als auch des Geschäftes, verstand er es durch Heranziehung geeigneter einheimischer Kräfte, durch gutes Einvernehmen mit den französischen Behörden und durch richtige Dispositionen das Interesse seiner Auftraggeber in vollem Umfange wahrzunehmen, so dass ihm gegen Ende des Baues zeitweilig die Vertretung des Ober-Ingenieurs der Unternehmung übertragen wurde.

Nachdem im Frühjahr 1855 diese Bahn eröffnet war, übernahm die Unternehmung im Jahre 1856 die Strecke Mülk-Linz der österreichischen Westbahn. Fölsch wurde hier sofort der Stellvertreter des Bauleiters, eines Engländers, und hatte Go-

legenheit, die österreichischen Verhältnisse genau kennen zu lernen, so dass der englische Bauunternehmer Thomas Brassey ihn nach Vollendung dieser Arbeit zu seinem General-Bevollmächtigten für Oesterreich, mit dem Wohnsitz in Wien, bestellte.

Gegen Ende des Jahres 1858 wurde die Bahn Wien-Linz dem Verkehr übergeben und nach Abschluss der Abrechnungen siedelte Fölsch Ende 1859 nach Wien über, welches ihm dann lange Jahre eine Heimath geblieben ist.

In den Jahren 1859 bis 1866 wurden zahllose Pläne aufgestellt, nicht nur für Oesterreich, sondern auch für Belgien, Rheinland, Mecklenburg, jedoch ohne Erfolg. In dieser Zeit hat auch Fölsch zusammen mit dem Ober-Ingenieur der Westbahn, Hornbostel, einen Entwurf für die Wasserversorgung Wiens gemacht, das sog. Fische-Dagnitz-Projekt, später „Tiefquellen-Projekt“ genannt, nach welchem dem Steinfeld der Wien-Neustädter Ebene oberhalb der Fische-Dagnitz täglich eine Menge von 85 000 cbm Quellwasser entnommen werden sollte. Es war dies der einzige der vielen Pläne, welche neben dem ausgeführten Entwurfe der Hochquellenleitung infrage kam. Fölsch hat damals unermüdet für seinen Plan gekämpft, und wenn er schliesslich unterlegen ist, so hat er doch die Genugthuung gehabt, dass die Richtigkeit seines Einwandes gegen die Hochquellen, dieselben seien in bezug auf die quantitative Leistung unzuverlässig, durch die Erfahrungen völlig erwiesen wurde, und dass er vom Wiener Gemeinderathe später wiederholt zu den Verhandlungen über die Verbesserung der Wasserversorgung als Sachverständiger hinzugezogen wurde.

Gleich nach Beendigung des Krieges von 1866 begann in Oesterreich ein für den Eisenbahnbau sehr günstiger Zeitabschnitt und bereits Ende 1866 konnte Fölsch für Th. Brassey und gemeinschaftlich mit den österreichischen Bauunternehmern Gebr. Klein und Baurath C. Schwarz für den Bau grösserer Strecken der Kronprinz Rudolfbahn abschliessen. Es folgten schnell aufeinander die Linien Bruck-Leoben-Villach, Leoben-Rottenmann, Steier-Weier, Laibach-Tarvis mit verschiedenen Nebenlinien. Hieran schloss sich endlich noch der Bau der Voralberger Bahn. Bei allen diesen Bauten war Fölsch der eigentliche Leiter und entwickelte eine staunenswerthe Thätigkeit in der Leitung dieses grossen Unternehmens.

Trotzdem fand er noch Zeit für andere Dinge. Seit er in Wien lebte, nahm er lebhaft theil an den Arbeiten des Oesterr. Ingenieur- und Architekten-Vereins, dessen Vizepräsident er durch mehrere Jahre war. Unter anderen grösseren Vorträgen, welche F. im Vereine hielt, ist namentlich derjenige über „Theaterbrände“ durch die spätere Drucklegung bekannt geworden. Seit dem Jahre 1864 schon hatte er weder Mühe noch Kosten gescheut, um in der ganzen Welt Angaben über Theaterbrände zu sammeln und fast bis an sein Lebensende hat ihn dieser Gegenstand beschäftigt.

Im Jahre 1871 machte F. mit mehreren anderen europäischen Ingenieuren im Interesse europäischer Banken eine Reise nach Nordamerika zur Abgabe eines Gutachtens über die Aussichten für die Erbauung der Northern Pacific-Bahn, und trotzdem von den amerikanischen Unternehmern alles angewendet wurde, um den Sachverständigen die Zukunft der Bahn in günstigem Lichte erscheinen zu lassen, fiel das Gutachten doch derart aus, dass das europäische Kapital bei dem bald nachher erfolgenden Zusammenbruche des Unternehmens vor Verlusten bewahrt blieb.

Auch in anderen Dingen wurde F. viel als Sachverständiger herangezogen, so dass eine Uebersetzung nicht ausbleiben konnte. Dazu kam noch, dass nach dem im Jahre 1870 erfolgten Ableben des Hrn. Brassey Fölsch die Abwicklung der Geschäfte in Oesterreich besorgen musste und dass die Unternehmung im Frühjahr 1872 in eine Aktiengesellschaft umgewandelt wurde. Durch diese veränderten Verhältnisse wurde die Arbeitskraft von F. noch mehr in Anspruch genommen, so dass derselbe sich schliesslich im Frühjahr 1873 von allen Geschäften zurückziehen musste. Er übersiedelte in seine Vaterstadt und ist dort nur noch einmal gelegentlich der Verhandlungen über den Zollanschluss Hamburgs, an welchen er als Mitglied der Bürgerschaft lebhaften Antheil nahm, an die Oeffentlichkeit getreten.

Fölsch hat namentlich in Oesterreich, wo der Schwerpunkt seiner Thätigkeit lag, zahlreiche Freunde hinterlassen. Seine hohe Redlichkeit, seine Gründlichkeit in allem, was das Geschäft anbetraf, seine persönliche Anspruchslosigkeit waren Eigenschaften, welche den geschäftlichen Verkehr mit ihm zu einem durchaus angenehmen machten und seine Bereitwilligkeit, namentlich jüngere Fachgenossen zu unterstützen und zu fördern, sichern ihm in weiten Kreisen ein freundliches Andenken. —

Hierauf berichtet Hr. Roeper von seiner amerikanischen Reise. Mit Wiedergabe der Eindrücke bei der Ueberfahrt und der Ankunft in New-York beginnend, giebt er, unterstützt durch eine reiche Ausstellung, anschauliche Bilder der grossen Landungs-Anlagen der Hamburg-Amerikanischen Packetfahrt in Hoboken, der Fährten über den North- und East-River und des Broadway mit seinen Hotelbauten, ferner der Pflaster- und Trottoir-Verhältnisse, wie der Elevated-Railroads und der Kabelbahn. Auch des World-Building, als des charakteristischen Beispiels be-

sonders hoher Häuser in New-York wird gedacht. Redner giebt sodann nach einem Blick auf die Eisenbahn-Verhältnisse Amerikas eine farbenreiche Skizze der Ausstellungsstadt Chicago, macht Mittheilungen über die städtische Wasserversorgung, die Pumpenanlagen zur Abführung des Wassers aus dem Chicago-river in den Illinois-Michigan-Kanal, über die Konstruktion der Kabelbahn und die Verkehrsmittel zwischen dem Stadtzentrum und der Ausstellung. Eine nähere Schilderung lässt Hr. Köper dem Transportation-Building zutheil werden und erwähnt u. a. die glänzende Darstellung der Geschichte des Lokomotivbaues durch die Ohio-Eisenbahn-Gesellschaft; ferner berichtet er einiges von Ferry's Wheel, dem grossen Rade von 75 m Durchmesser, das gleichzeitig 36 Waggons mit 1440 Personen durch die Luft führt. Unter Vorzeigung eines trefflichen Lageplans und wirkungsvoller Photographien geleitet Redner die seinem interessanten Vortrage mit Spannung folgende Zuhörerschaft durch die Umgebung der Niagara-Fälle bis in die cave of winds und lässt sie schliesslich von dem gewaltigen Obelisk zu Washington einen weiten Blick thun in die Lande des in kräftigem Gedeihen begriffenen jungen Riesen Amerika. Gstr.

Vermischtes.

Das Diözesan-Bauwesen in Baden scheint eine veränderte Organisation erhalten zu haben, welche zunächst dadurch zum Ausdruck kommt, dass der bisher als Diözesan-Baumeister von Limburg an der Lahn thätig gewesene Architekt Max Meckel in Frankfurt a. M. nach einem vorausgegangenen Provisorium nunmehr zum erzbischöflichen Baudirektor in Freiburg i. Br. ernannt wurde. Er tritt hiermit an die Stelle des vor einiger Zeit gestorbenen erzbischöflichen Bauinspektors Bär, welchem namentlich auch die Arbeiten am Freiburger Münster übertragen waren, die nun sein Nachfolger übernimmt. Es darf angenommen werden, dass der erzbischöfliche Baudirektor nicht ohne Einfluss auf die erzbischöflichen Bauämter in Karlsruhe, Heidelberg, Mosbach und Konstanz ist, sodass die neue Organisation sich auch in der Unterordnung dieser Stellen, die früher gleichwerthig nebeneinander bestanden, unter eine Zentralstelle äussert.

Preisaufgaben.

Die engere Preisbewerbung der Gesellschaft der Wasserfreunde in Berlin, über die wir S. 572 Jahrg. 1893 berichteten, ist dahin entschieden worden, dass der ausgesetzte einzige Preis von 6000 M. in drei Preise von je 2000 M. zerlegt wurde, welche an die Architekten Ende & Böckmann, Krause und Reimer & Körte verliehen wurden, ohne im übrigen unter diesen Arbeiten eine Rangfolge festzusetzen.

In der Preisbewerbung um Entwürfe für zwei evangelische Kirchen in Düsseldorf sind folgende Entscheidungen des Preisgerichts ergangen: für die Kirche an der Krupp-Strasse in Oberbilk wurde der Entwurf mit dem Kennwort „Oberbilk“ des Hrn. Georg Weidenbach in Leipzig mit dem ersten, der Entwurf mit dem Kennwort „Gretchen“ des Hrn. Reg.-Bmstr. Karl Wilde in Berlin mit dem zweiten Preise gekrönt. Unter den Entwürfen für die Kirche an der Flora-Strasse siegte mit dem ersten Preis die Arbeit mit dem Kennwort „Soli deo gloria“ des Hrn. Anton Käppler in Leipzig, mit dem zweiten Preis der Entwurf „1404 Sitzplätze“ des Hrn. Arch. Joh. Wellmann in Schöneberg bei Berlin.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. G. S., Königsberg. Lassen Sie sich von einer guten Architektur-Buchhandlung, z. B. Wasmuth, Schuster & Nulbe, Dierig & Siemens usw. die verschiedenen erschienenen Geschichten der Baustile vorlegen und wählen Sie eine aus, welche der Individualität des jungen Technikers am meisten entspricht.

Anfragen an den Leserkreis.

In Lokomotivschuppen, wo starke Wärmeunterschiede namentlich in der Höhe häufig auftreten und massenweisen Niederschlag schwefeligsaurer Dämpfe erzeugen, schützt bekanntlich weder Oelfarbanstrich noch Verzinkung das Eisen vor rascher Zerstörung.

Ein eiserner Dachstuhl z. B. erlitt trotz Oelfarbanstrich in wenig Jahren so bedeutende Querschnitts-Verminderungen, dass er zur Verhütung sicher zu gewärtigenden Einsturzes bei Schneelast schleunigst gänzlich erneuert werden musste und auch starke verzinkte Rauchfänge und Röhren sind von kurzer Dauer. An einzelnen Stellen jenes Dachstuhls dagegen, wo das Eisen dicker, wenn auch nicht völlig luftdicht, gedeckt war, war der Angriff bedeutend geringer.

Dies scheint darauf hinzuweisen, dass Schutz vor starken Wärmeunterschieden den Niederschlag der angreifenden Dämpfe abhalten und somit die Zerstörung verhindern müsste.

Sind etwa Versuche mit Stroh- oder Rohrumhüllung und Gips- oder Zementüberzug, Haarmörtel oder dergleichen schon gemacht worden und mit welchem Erfolg?

v. Teuffel, Ob.-Ing., Karlsruhe.

Berlin, den 17. Januar 1894.

Inhalt: Landhausmässige Bebauung in der Umgegend Berlins und vier Geschosse? — Mittheilungen aus Vereinen. — Vermischtes. — Preisangaben. — Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragekasten.

Landhausmässige Bebauung in der Umgegend Berlins und vier Geschosse?

Es ist bekannt, welche Unsicherheit in den baulichen Verhältnissen der Vororte Berlins in den letzten 5 Jahren geherrscht hat, indem zuerst die Bauordnung für das platte Land, dann die Bauordnung für den Stadtkreis Berlin, plötzlich die sogenannte „Stubenrauch'sche Bauordnung“ und endlich die Bauordnung vom 5. Dezember 1892 Geltung hatten.

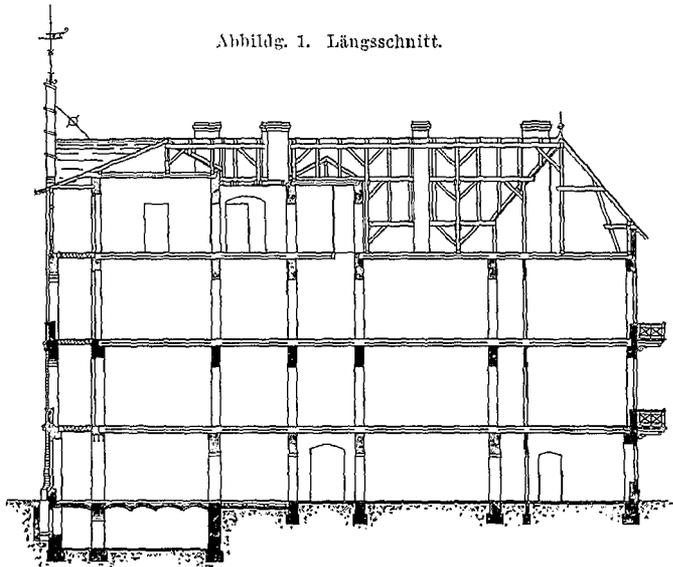
Letztere Bauordnung, welche noch heute besteht, brachte, wie bekannt, den Wunsch der Regierung zum Ausdruck, die Umgegend Berlins vorwiegend mit Landhäusern bebaut zu sehen.

Dem Unterzeichneten wurde im Laufe des Sommers der Auftrag zutheil, einen Entwurf für ein Wohnhaus in der Kolonie Grunewald aufzustellen.

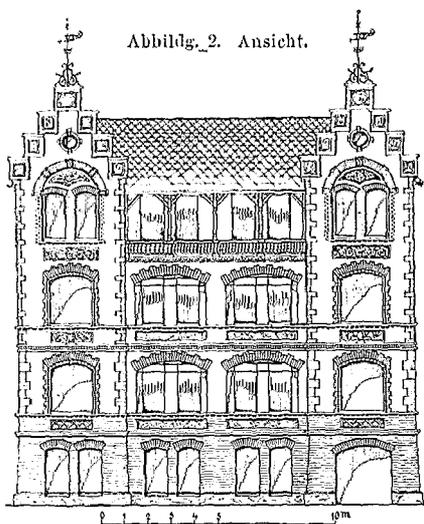
und dass auch noch das Dachgeschoss zu einem vollständigen Stockwerk ausgebaut worden ist, so dass die Gebäude anstatt der zulässigen zwei Stockwerke deren vier erhielten. Ich ersuche, derartige Zuwiderhandlungen gegen die für landhausmässige Bebauung erlassenen Bestimmungen zu verhindern. Bei Prüfung von Anträgen auf Ertheilung von Dispensen von der Vorschrift der Ziffer 4 des § 5 ist eingehend zu erwägen, ob besondere, durch die Schwierigkeiten der örtlichen oder technischen Verhältnisse bedingte Gründe für die Bewilligung vorliegen.“

Potsdam, den 11. Oktober 1893.

Der Regierungs-Präsident. I. V.: Lucanus.



Abbildg. 1. Längsschnitt.

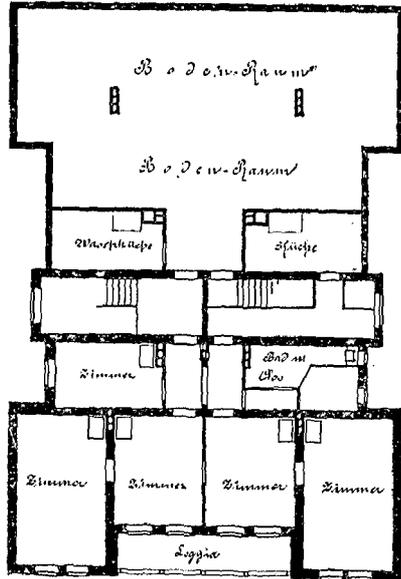
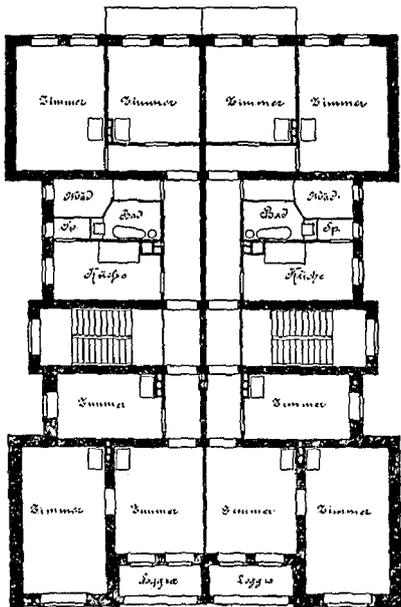
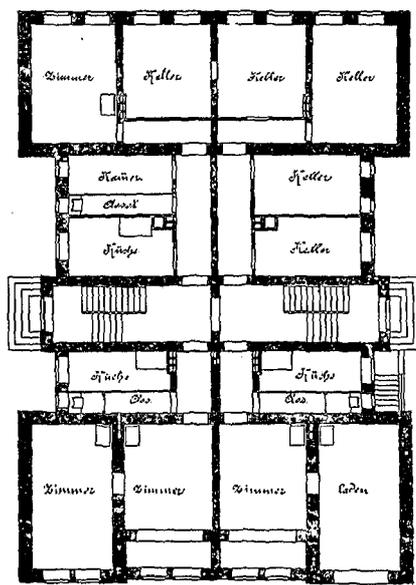


Abbildg. 2. Ansicht.

Abbildg. 3. Kellergeschoss.

Abbildg. 4. Erd- u. Obergeschoss.

Abbildg. 5. Dachgeschoss.



Da in der Kolonie nur landhausmässige Bebauung gestattet ist, so wurde der Entwurf, wie nebenstehend dargestellt, ausgearbeitet, den Behörden zur Prüfung eingereicht und nach erfolgter Genehmigung ausgeführt.

Nach der Ausführung, bei welcher der Unterzeichnete untheilhaftig war, erhob sich ein Sturm des Unwillens unter den nicht sachverständigen Bewohnern der Kolonie und es erschien, anscheinend infolge dieses Sturmes im Glase Wasser, die nachstehende Verfügung:

„Dem Vernehmen nach werden die Vorschriften der Ziffer 4 des § 5 der Baupolizei-Ordnung vom 5. Dezember 1892 öfter insofern verletzt, als bei Gebäuden, die als Landhäuser zu errichten waren, auch nur einige Centimeter in den Erdboden eingesenkte Räume als Kellerräume behandelt worden sind

Anscheinend ist in diesem Erlasse den technischen Beamten der Baupolizei der Vorwurf gemacht worden, dass sie „Zuwiderhandlungen gegen die erlassenen Bestimmungen“ bei Ertheilung des Baukonsenses bzw. bei der ihnen obliegenden Beaufsichtigung der Bauten übersehen haben.

Befremden muss hierbei, dass die betreffenden Ausführungen, welche zu dem Erlasse Veranlassung gaben, nur dem Vernehmen nach bekannt geworden sind, dass also anscheinend eine genaue Untersuchung der Angelegenheit nicht erfolgt ist. Diese genaue Erörterung wäre aber umso mehr am Platze gewesen, als dadurch klar erwiesen worden wäre, dass die in der Baupolizei-Ordnung enthaltenen Bestimmungen für Landhausbezirke allerdings die Anlage von vier Geschossen übereinander gestatten.

Der Erlass hätte also die Abänderung oder die Aufhebung dieser Bestimmungen enthalten müssen.

Der angezogene § 5 Absatz 4 lautet: „Es dürfen nicht mehr als zwei zum dauernden Aufenthalte von Menschen bestimmte Geschosse übereinander angelegt werden. Zu dem gleichen Zweck kann jedoch das Dachgeschoss bis zur Hälfte, das Kellergeschoss bis zu drei Vierteln eingerichtet werden.“

Das sind also für die Hälfte des Baues vier Stockwerke. Der Erlass wendet sich im besonderen dagegen, „dass auch nur einige Centimeter in den Erdboden eingesenkte Räume als Kellerräume (soll wohl heissen als Kellergeschoss) behandelt worden sind.“

Dieses Verfahren entspricht jedoch in allen Theilen der Bauordnung.

Das Kellergeschoss darf zu drei Vierteln Räume enthalten, welche zum dauernden Aufenthalte von Menschen dienen. Diese müssen nach Tit. III Absatz 2 „eine lichte Höhe von mindestens 2,50 m haben und nirgends tiefer als 0,50 m unter dem umgebenden Erdboden liegen.“

Ausdrücklich ist gesagt, dass sie nicht tiefer als 0,50 m liegen dürfen, nicht aber, dass sie auf 0,50 m unter Erdoberfläche liegen sollen. Es ist also nach oben vollkommener Spielraum gelassen worden und zwar deswegen, weil man annimmt, dass tiefer als 0,50 m unter Erdgleiche liegende Wohnräume in gesundheitlicher Beziehung Bedenken erregen. Zu ebener Erde gelegene, bezw. „nur einige Centimeter in den Erdboden eingesenkte“ Räume entsprechen daher dem Sinne der Bauordnung noch vollkommener und können aufgrund der Bestimmungen der Bauordnung nicht verboten werden.

Der Begriff des Kellergeschosses für die landhausmässige Bebauung lässt sich nach den neuen Bestimmungen nur so festlegen, dass nicht die Höhenlage gegen das umgebende Gebäude, sondern die Ausnutzung für Wohnzwecke das Entscheidende bleibt.

Die Höhenlage ist schon insofern ganz ohne Einfluss auf die Bezeichnung, als selbst ein 0,50 m unter Erdboden gelegenes Geschoss durch vergrösserte Geschosshöhe (auch hier sind mit Recht keine Schranken gezogen) derartig ausgebildet werden kann, dass es mit dem landläufigen „Kellergeschoss“ keine Aehnlichkeit mehr hat.

Das Dachgeschoss darf zur Hälfte zum dauernden Aufenthalte von Menschen eingerichtet werden.

Dass diese im Dachgeschoss belegenen Räume auch von Leuten bewohnt werden dürfen, welche Anspruch auf Bequemlichkeit und gesundes Wohnen machen, steht ausser Zweifel, hat auch durch die neue Bauordnung gewiss nicht verhindert werden sollen, da sonst für die Ausstattung der Räume eine obere Grenze hätte gezogen werden müssen.

Es dürfen daher auch diese Räume (die Hälfte der bebauten Fläche) zu einem Geschosse ausgebaut werden, d. h. es ist zulässig, eine angemessene lichte Höhe zu wählen, und es ist nicht verboten, 1½ Stein starke Umfassungswand, wagrechte gerohrte und geputzte Decken, Doppelfenster, Kachelöfen, Tapetierung und was noch mehr dahin gehört, auszuführen. Denn zum dauernden Aufenthalte von Menschen dienende Räume sind nicht nothwendig Dachräume mit 0,25 m starker Drempelemauer, Dachschalung und schrägen Decken, in welchen die Bewohner event. der Unbill der Witterung ausgesetzt sind.

Nach vorstehenden Ausführungen dürfte es wohl zweifellos sein, dass unter genauer Befolgung der Bauordnung, selbst bei landhausmässiger Bebauung, vier Geschosse über einander errichtet werden können.

Ob dies der ursprünglichen Absicht des Gesetzgebers ent-

spricht, kann der Bauunternehmer, welcher seinen Grund und Boden ausnutzen muss, nicht untersuchen; aus dem Wortlaute der Bauordnung kann er nichts anderes herauslesen, als oben ausgeführt worden ist.

Es bleibt zu erwägen, dass bei dem ganz unverhältnissmässig grossen Umfange der Landhausbezirke, den die Vorort-Bauordnung festgesetzt hat, nicht nur solche Leute darin sich ansiedeln werden, welche für ihre Familie allein ein Heim wünschen, sondern auch Unternehmer, welche darauf angewiesen sind, alle Vortheile, die das Gesetz zulässt, wahrzunehmen. Für einen solchen hatte der Unterzeichnete zu entwerfen. Es kann nur Bedenken erregen, derartige Eigenthümer von der Nutzung der Landhausbezirke auszuschliessen, so lange sie sich innerhalb der Grenzen halten, welche das Gesetz selbst gezogen hat.

Seit länger als einem Jahrzehnt ist der Unterzeichnete für die villenartige (Landhaus-) Bebauung der Vororte eingetreten und hat öffentlich und privatim, bei allen sich darbietenden Gelegenheiten dafür gewirkt, dass wenn möglich, nur Einfamilien-Häuser hergestellt werden; er beklagt die Konsequenzen der neuen Bauordnung, da ihm die in dem Erlasse des Regierungs-Präsidenten vom 11. Oktober angestrebten Beschränkungen stets wünschenswerth erschienen sind. Er kann sich aber der Ueberzeugung nicht verschliessen, dass auf dem Wege, den dieser Erlass betritt, nichts Gedeihliches zu erreichen ist. Dazu müsste die Bauordnung selbst geändert werden, was indessen nach den üblen Erfahrungen der letzten Jahre, die aus solchen Aenderungen hervorgegangen sind, besser vermieden würde. Aber es darf nicht dem Ermessen der einzelnen Beamten anheim gegeben werden, über die engere oder weitere Auslegung der Bauordnung zu entscheiden, worauf der Schluss des Erlasses vom 11. Oktober hindeutet, da hierdurch die schon so oft beklagte Willkür und Unsicherheit in den baupolizeilichen Bestimmungen für die Vororte, die ohnehin mit Vielköpfigkeit der mit der Handhabung betrauten Beamten untrennbar verbunden ist, noch erhöht werden würde. Nur klare, zweckentsprechende Bestimmungen der Bauordnung können den Zustand erträglich machen.

Halensee, im November 1893.

Max Nagel, Architekt.

Nachschrift der Redaktion. Die betreffende Angelegenheit ist bereits auf S. 584 Jahrg. 93 u. Bl. von anderer Seite zur Sprache gebracht worden; wir glauben aber, dass es unseren Lesern interessant sein wird, dieselbe unter Bezugnahme auf einen bestimmten Fall und durch einen unmittelbar beteiligten Techniker erörtert zu sehen. Dass das dargestellte „Landhaus“ ein etwas „eigenartiges“ Gepräge trägt und dass es den Verfassern der neuen Vorort-Bauordnung in dem hier fraglichen, wie in manchen anderen Punkten nicht ganz gelungen ist, ihren — an sich gewiss nicht anzufechtenden Absichten — den richtigen Ausdruck zu geben, dürfte nicht zu bestreiten sein. Eine andere Frage ist aber die, ob bei den Uebertreibungen, welche bei der Festlegung der Landhausbezirke sattgefunden haben, in der Zulassung von Gebäuden, wie das veröffentlichte, nicht ein Mittel gegeben ist, einen Theil des begangenen Fehlers wieder gut zu machen. Wir unsererseits glauben, dass durch eine Bauweise, wie die vorliegende, berechnete gesundheitliche Interessen in vollkommener Weise gewahrt sind und dass kein Grund vorhanden ist, durch zu weit gehende Zuspitzung der Aufgabe entweder nur dem Bau und der Anhäufung grosser Miethskasernen auf engem Raum in die Hände zu arbeiten oder weiten Landhausbezirken zu dauernder Verödung zu verhelfen, wie letzteres sicher eintreten wird, wenn man dieselben in ihrem gegenwärtigen Bestande aufrecht erhält.

Mittheilungen aus Vereinen.

Arch.- und Ing.-Verein für Niederrhein und Westfalen. Versammlung am Montag, den 18. Dezbr. 1893. Vorsitzender Hr. Stübgen; anwes. 28 Mitgl.

Der Vorsitzende widmet dem Gedächtnisse des verstorbenen zweiten Vorsitzenden, Bmstr. H. Wiethase unter Hervorhebung der liebenswürdigen Persönlichkeit und der bedeutenden künstlerischen Thaten desselben einen warm empfundenen Nachruf und stellt in Aussicht, dass demnächst dem Vereine eine zusammenhängende Darstellung von Wiethase's Lebensthätigkeit gegeben werden solle. Ein Schreiben des Düsseldorfer Architekten- und Ingenieur-Vereins bekundet ebenfalls die Theilnahme der dortigen Fachgenossen an dem Verluste „des ausgezeichneten Mannes und hervorragenden Architekten“.

Die Hrn. Reg.-Bmstr. Zieger und Diedrich und Hr. Reg.-u. Brth. Schreiner werden als einheimische Mitglieder in den Verein aufgenommen.

Es folgt nun der Vortrag des Hrn. Reg.-Bmstr. Peters: „Ueber die Einrichtung von Fleisch-Kühlhäusern“.

Die industrielle Ausnutzung der Kälte ist noch jung und findet statt seit den wichtigen Erfindungen und Entdeckungen,

welche in den sechziger Jahren gemacht wurden. Heute ist die Kälte unentbehrlich für die Brauerei, die Fabrikation von Sprengstoffen, Chokolade, Butter, Margarine, Leim, Fleischextrakt, Zucker, Alkohol und für die Erhaltung von Fleisch, Fischen und anderen Lebensmitteln.

Man unterscheidet 3 Methoden, Kälte zu erzeugen: 1. Kältemischungen, z. B. Verbindungen von Schnee oder Eis mit Salzen, Alkohol und Säuren; 2. Kälte-Erzeugung mittels Kaltluft-Maschinen; 3. Kälte-Erzeugung durch Verdampfung, wobei leichtflüchtige Körper wie Aether, Chloroform, schweflige Säure, Ammoniak, Kohlensäure aus dem flüssigen in den gasförmigen Zustand übergeführt werden. Bei allen diesen Vorgängen wird eine gewisse Wärmemenge gebunden und der Umgebung entzogen, wodurch Kälte erzeugt wird.

Die erste Methode hat nur wissenschaftlichen Werth, die zweite Methode verliess man, weil die betreffenden Maschinen, die auf der Erzeugung von Kälte durch Expansion beruhen, einen geringen Nutzeffekt geben.

Zu der dritten Gruppe von Maschinen gehören die Absorptions-Maschinen, die Vacuum-Maschinen und die Kompressions- oder Kältdampf-Maschinen. Absorptions- und Vacuum-Maschinen beherrschten bis Mitte der achtziger Jahre das Feld, dann aber liefen denselben die Kompressions-Maschinen den Rang ab, nach-

dem hervorragende Ingenieure die Schwierigkeiten bezwungen, welche diesen Maschinen anhafteten.

In der Kompressions-Maschine werden die gesättigten Dämpfe des flüchtigen Körpers im Kompressor verdichtet, die verdichteten Dämpfe in einen sog. Kondensator, einen Kühlapparat gedrückt, wo das Gas in Schlangenrohren, welche vom Wasser umspült sind, unter Druck flüssig wird. Aus dem Kondensator gelangt die Flüssigkeit in den Generator, wo sie sich in Gas verwandelt und durch diese Verwandlung ihrer Umgebung die Wärme entzieht. Aus dem Generator wird das Gas in den Kompressor gesaugt, wo es wieder verdichtet wird und seinen Kreislauf von neuem beginnt. Der Kompressor wird durch eine Dampfmaschine bewegt. Alle Wärme, welche durch Verdichtung des Gases erzeugt wird, muss durch das Kühlwasser des Kondensators wieder abgeführt werden.

Der Redner zeigte an graphischen Darstellungen, welche aus den Tabellen von Zeuner zusammengestellt waren, die theoretische Ueberlegenheit des Ammoniaks über den Aether, die schweflige Säure und die Kohlensäure, während er andererseits auf die kleinen Kompressor-Volumina, das grosse Gewicht und die grosse Wärmekapazität der Kohlensäure hinwies.

Ursprünglich hatten alle Maschinen der Kälte-Industrie den Zweck, Eis zu erzeugen oder Salzwasser abzukühlen, welches man durch Röhren in den zu kühlenden Räumen hindurchtrieb. Die tiefe Temperatur dieser Salzwasserrohre bewirkte einen baldigen Eisniederschlag an denselben, welcher zeitweise abgethaut wurde, indem man die Zirkulation des tief abgekühlten Salzwassers unterbrach und die im Raume befindliche Wärme benutzte, dieses Abthauen selbstthätig vorzunehmen. Dieses Verfahren eignete sich aber nur für Brauereizwecke, da in den zu kühlenden Gähr- und Lagerkellern das Abtropfen der schmelzenden Eiskruste an den Röhren weitere Uebelstände nicht verursachte. Verschiedene Fleisch-Kühlhäuser wurden anfangs auch derart ausgeführt, dass man die Röhren mit dem Kühlmittel, sei es nun eine Salzlösung oder auch das verdampfende Gas, in dem Fleisch-Kühlraum an der Decke aufhing. Diese Methode gilt aber mit Recht als veraltet, nachdem die Gründe für die Erhaltung des Fleisches in den Kühlräumen nicht allein in der Kälte, sondern in der Abtrocknung des Fleisches und vielfachem Luftwechsel in den Kühlräumen erkannt worden sind.

Fleisch hält sich in gänzlich gefrorenem Zustande sehr lange, was die Fleischreste des Mammuths in den Eisfeldern Sibiriens beweisen, aber es verliert an Geschmack. Im Eisschrank oder in Eiskellern aufbewahrtes Fleisch ist bei Gewittern trotz dieser Temperatur dem Verderben ausgesetzt; das Fleisch wird an der Oberfläche schlüpfrig und fällt schneller Zersetzung anheim, falls es nach Entnahme aus dem Eisschrank nicht sofort verbraucht wird. Deshalb bezwecken alle neueren Methoden, eine schnelle Abtrocknung der Oberfläche des Fleisches herbeizuführen und durch kräftigen Luftwechsel mittels reiner kühler Luft von etwa 4° C. den Fäulnisserregern den Boden für ihr Fortleben zu entziehen, da die Fäulnis gesunde Fleisches nicht von innen, sondern von der Oberfläche ausgeht. Verdorbenes Fleisch, Fleisch nothgeschlachteter kranker Thiere kann auch im Kühlhause vor Fäulnis nicht bewahrt bleiben, kann vielmehr in der Nähe hängendes Fleisch mit einer Aussaat Fäulnis bewirkender Mikroben bedecken und dem Zerfall entgegenführen.

Die Methoden, die Kühlhausluft zu reinigen und abzukühlen, bestehen darin, dass die Luft aus dem Kühlraum angesaugt und in das Kühlhaus hineingeblasen wird, oder darin, dass man die Luft in Apparaten, deren Rohrschlangen oder Zellen von einem kältetragenden Mittel umflossen sind, abkühlt und reinigt. Osenbrück, Linde, Fabrik Germania und viele andere kühlen die Luft durch unmittelbare Berührung mit Salzwasser, Gebr. Riedinger an Zellenwänden, welche von einer Salzlösung umflossen sind, Kuhn in Stuttgart und Humboldt in Kalk unmittelbar an Rohrschlangen, welche verdampfendes Ammoniak enthalten.

Bei dem öffentlichen Wettbewerb um die Einrichtung des Kühlhauses der Stadt Köln ist das System Humboldt gewählt worden, dessen patentirte Anordnung den Anforderungen der Kölner Bauverwaltung am besten entsprach. Die Luft, welche aus den Kühlräumen abgesaugt wird, streicht in dem Kühlapparat an einem System Rohrschlangen vorbei, welche verdampfendes Ammoniak enthalten. An den Schlangen setzt sich die Feuchtigkeit der Kühlhausluft in Gestalt von Eisnadeln ab, die Luft wird bis auf -3° C. abgekühlt und durch Hochdruck-Ventilatoren in den Raum hineingeblasen. Haben sich die Schlangen einer Abtheilung mit einer Eiskruste bedeckt, so sperrt man das Ammoniak ab, und nun thaut die Kühlhausluft selbstthätig die Eiskruste ab, wobei sie sich an dem Eise abkühlt, und passirt den zweiten Theil des Apparats, in welchem ihre gänzliche Abkühlung und Reinigung vollzogen wird. Jede Rohrschlange des Apparates kann ausgeschaltet werden, worin eine grosse Gewährleistung für die günstige Ausnutzung des Apparates liegt.

Die Kühlhäuser der Stadt Köln bestehen aus zwei getrennten Räumen. Das Kühlhaus für Grossvieh und Kleinvieh hat 1765^{qm} Oberfläche und 8119^{cbm} Inhalt, das Kühlhaus für

Schweine 768^{qm} Oberfläche und 2688^{cbm} Inhalt. Beide Kühlhäuser sind bei jeder Aussentemperatur auf +4° C. zu halten, die abgesaugte Luft soll nicht über +5° C., die an den Apparaten abgekühlte nicht über -3° C. sein, der relative Feuchtigkeitsgehalt der Luft soll 75% betragen. Die Kühlhausluft muss rein und von solcher Beschaffenheit sein, dass das Fleisch sich mindestens 6 Wochen lang hält, ohne Schimmel oder Pilzbildung zu zeigen. Der Luftwechsel soll in der Stunde 10 bis 12 mal erfolgen. Ausserdem sind in einem besonderen Raume jeden Tag 360 Zentner Klareis zu erzeugen. Die zur Erfüllung dieses Zweckes konstruirte Anlage besteht aus 2 Dampfmaschinen von 110 Pferdekraften mit 2 Doppel-Kompressoren, 1 Ridemaschine, 2 Ventil-Dampfmaschinen und 2 Kompressoren mit den nöthigen Kondensatoren, Luftkühlapparaten und Ventilatoren. Die Kältemaschinen sind doppelt angeordnet, damit stets eine Maschine in Reserve bleibt. Die ganze Anlage der Kühlhäuser mit Kesselhaus und allen Nebenanlagen, mit Wasserturm, Werkstätte, Lichtmaschinen, Dampfpumpen ist auf 980000 *M.*, also nahezu 1 Million *M.* veranschlagt.

An den mit Beifall aufgenommenen Vortrag schloss sich eine weitere Erörterung des Gegenstandes, an der sich die Hrn. Schott, Schultze, Stübgen und Peters beteiligten.

Architekten-Verein zu Berlin. Hauptversammlung vom Montag, den 8. Jan. Vors. Hr. Hinckeldeyn; anw. 59 Mitgl. und 5 Gäste.

Nach Erledigung der laufenden Angelegenheiten theilt der Vorsitzende der Versammlung mit, dass Hr. Michaels, der langjährige, treue Sekretär des Vereins, am 1. Januar sein 25-jähriges Dienstjubiläum gefeiert habe. Aus Anlass desselben sei ihm durch eine Abordnung von 5 Vorstands-Mitgliedern eine von Hrn. Grunert künstlerisch vollendet ausgeführte Adresse, sowie ein namhaftes Geschenk überreicht worden.

Die Hrn. Appellius und Sarrazin sind in den Vorstandsetzungsgemäss für 1894 nicht wieder wählbar.

In den Verein aufgenommen werden als auswärtige Mitglieder die Hrn. Reg.-Bfhr. Rudolf Mattel in Strassburg i. E. und Heinekamp in Siegburg.

Den Vortrag des Abends hielt an der Hand mehrerer Lagepläne und Photographien Hr. Knoblauch über das Brunnenunglück in Schneidemühl. Mit Rücksicht auf die ausführlichen Mittheilungen über diesen Fall in No. 102/103, Jahrg. 1893 dieser Zeitschrift verzichten wir auf eine Wiedergabe der interessanten Mittheilungen des Redners. An den Vortrag schloss sich eine sehr angeregte Erörterung, an welcher sich die Hrn. Wiebe, Sarrazin, sowie der anwesende Brunnenmeister Beyer beteiligten.

Folgende Ausschüsse wurden neu gewählt und wie nachstehend angegeben besetzt: 1. Ausschuss für die Beurtheilung der Schinkelpreis-Bewerbungen: a) Hochbau: die Hrn. Appellius, Heidecke, Hinckeldeyn, Hoffmann, Hossfeld, Jacobsthal, March, Schmieden, Wallot; b) Ingenieurwesen: die Hrn. Contag, Cramer, Goering, Housselle, Keller, Müller-Breslau, Offermann. 2. Ausschuss für das Schinkelfest: die Hrn. Böhm, Frobenius, Körber, Nitschmann, Poetsch, Rattey, Rieth, Schmalz, Tietze, Zeidler und Zekeli.

Pbg.

Vermischtes.

Die Frage einer Umgestaltung des Schlossplatzes und einer Verbreiterung der Königstrasse in Berlin, welche die städtischen Kreise seit fast einem Jahre beschäftigt hat, ist durch einen neueren Beschluss der Stadtverordneten-Versammlung vom 11. Januar d. J. endlich einer glücklichen Lösung entgegen geführt worden.

Der Magistrat, als dessen Wortführer in dieser Angelegenheit die Hrn. Oberbürgermstr. Zelle und Stadtbtrh. Dr. Hobrecht aufgetreten sind, hatte nämlich dem früher gefassten, für eine Verbreiterung der Königstrasse auf ihrer Nordseite sich aussprechenden Beschlusse der Stadtverordneten (S. 511 Jhrg. 93) nicht zugestimmt, sondern seinen früheren Antrag, eine Verbreiterung der Königstrasse auf der Südseite und in Verbindung damit eine Beseitigung der vor der Nordseite des Marstalls stehenden Häuser des Schlossplatzes ins Auge zu fassen, erneuert, indem er zugleich eine eingehende Berechnung der Kosten vorlegte, welche in dem einen wie in dem anderen Falle voraussichtlich erforderlich sein dürften. Das Ergebniss der letzteren ist, dass die Verbreiterung der Königstrasse auf der Nordseite auf eine Summe von 1 797 000 *M.*, diejenige auf der Südseite auf eine solche von 1 360 000 *M.*, und die damit zusammenhängende Beseitigung der bezügl. Häuserreihe des Schlossplatzes auf eine solche von 1 800 000 *M.* im Höchstbetrage sich stellen werden. In dem Betrage für die Verbreiterung der Südseite sind bereits die Kosten für den Umbau der sogen. „Alten Post“ inbegriffen, die einen etwas kleineren Hof erhalten und um ein Stockwerk erhöht werden soll. — Der zur Vorberathung des Antrages eingesetzte Ausschuss der Stadtverordneten-Versammlung hatte sich mit 11 gegen 4 Stimmen für denselben entschieden. Die Versammlung selbst genehmigte nach einer

längeren erregten Verhandlung die Vorschläge ihres Ausschusses mit einer Mehrheit von 66 gegen 52 Stimmen. —

Auf die von der einen wie von der anderen Seite vorgebrachten Gründe näher einzugehen, dürfte an dieser Stelle überflüssig sein. Dagegen wollen wir mit dem Ausdrucke der Freude über diese unerwartet schnelle und glückliche Wendung der Dinge nicht zurückhalten. Denn wenn es eine von altersher bekannte Eigenthümlichkeit der in der Stadtverordneten-Versammlung vorzugsweise vertretenen Berliner Bevölkerungsklassen ist, jeder an sie herantretenden Neuerung zunächst in misstrauischem Bessersinn den heftigsten Widerstand entgegen zu setzen — es sei nur an die Kämpfe um Einführung der Gasbeleuchtung, der Wasserversorgung und der Kanalisierung erinnert — so hat die bessere Einsicht zuletzt doch immer gesiegt. Auch in dem vorliegenden Falle hatten wir an dem schliesslichen Erfolge des in Anregung gebrachten Gedankens nicht gezweifelt. Aber da es bei demselben nicht nur um eine Nützlichkeits- sondern zugleich um eine Verschönerungs-Maassregel sich handelte und der Vorschlag einer solchen auf gewisse Berliner Kreise zu wirken pflegt, wie eine rothe Fahne auf den Bullen, so hatten wir auf einen weitaus hartnäckigeren Widerstand gerechnet. Denselben gebrochen zu haben, ist in erster Linie offenbar das Verdienst des Hrn. Oberbürgermeisters, mit dem ein neuer Geist in die Gemeinde-Verwaltung eingezogen zu sein scheint. Möge dieser Geist dort weiter erstarken und sich ausbreiten. Vielleicht erleben wir dann noch die Zeit, dass Berlin es als eine Ehrenpflicht empfindet, auch in künstlerischen Dingen mit anderen europäischen Hauptstädten zu wetteifern.

Preisaufgaben.

Der Wettbewerb für Entwürfe zu einem Rathhause in Rheydt. Die allgemeinen Bedingungen dieses Wettbewerbs sind schon auf S. 642 Jahrg. 1893 d. Bl. kurz angegeben worden. Der Umfang des Gebäudes, das dem Programme nach viergeschossig gedacht ist und als Backsteinbau mit sparsamer Verwendung von Hausteinen ausgeführt werden soll, ist nur ein mässiger, wie auch schon daraus hervorgeht, dass die Baukosten einschl. Anlage der Zentralheizung die Summe von 200 000 ./. nicht übersteigen sollen. Mit Rücksicht hierauf dürfte die Wahl eines verhältnissmässig grossen Maassstabes für die Zeichnungen (1:100) noch nicht allzu lästig empfunden werden, wenn ein solcher auch an sich nicht nöthig war. Etwas seltsam berühren dagegen die Angaben, welche das Programm inbetreff der Kostenberechnung giebt. Während für die letztere sachgemäss nur ein Ueberschlag aufgrund des räumlichen Gebäudeinhalts verlangt wird, werden als Anhalt für die Wahl des anzusetzenden Einheitspreises verschiedene ortsübliche Preise angegeben, die sich bis auf die Preise von glattem Wand- und glattem Deckenputz sowie die Tagelohn-Sätze für Maurer, Zimmerer und Handlanger erstrecken. Das erscheint zum mindesten wenig zweckmässig. Denn die erste Arbeit des Preisgerichts bezw. der demselben vorarbeitenden Hilfskräfte wird sein müssen, aufgrund dieser Angaben selbst einen angemessenen Einheitsatz zu ermitteln, an welchem die Richtigkeit der einzelnen Kostenüberschläge gemessen werden kann. Es ist aber völlig unerfindlich, warum man diese Ermittlung nicht schon vor Erlass des Preis Ausschreibens angestellt und das Ergebnis derselben in das Programm aufgenommen hat, wie das mit bestem Erfolge — ebenso im Interesse der Sache, wie in demjenigen der Bewerber und Preisrichter — ja schon bei zahlreichen Wettbewerben geschehen ist. — Vielleicht ist es nicht zu spät, um den Wunsch zu äussern, dass eine derartige Angabe noch nachträglich erfolgen möge, zumal sich auch noch in anderer Beziehung eine Ergänzung des Programms empfiehlt. Ein Satz des letzteren lautet nämlich: „Bei dem Planentwurf ist darauf Rücksicht zu nehmen, dass der Anschluss des Rathhauses an das Amtsgericht in architektonischer Hinsicht in ansprechender Weise gelöst wird.“ Um dies zu können, muss man doch wissen, wie das Amtsgericht aussieht und welche Höhenverhältnisse dasselbe hat. Da aber den einzelnen Theilnehmern des Wettbewerbs schwerlich zugemuthet werden kann, deshalb eine Reise nach Rheydt zu unternehmen, so wäre es wohl nicht mehr als billig, dass denselben möglichst bald eine Ansicht des betreffenden Gebäudes zugänglich gemacht würde.

Der Wettbewerb für Entwürfe zu einer neuen Synagoge in Magdeburg, dessen allgemeine Bedingungen gleichfalls auf S. 642 Jahrg. 93 d. Bl. Erwähnung gefunden haben, ist nicht — wie der vorher besprochene — auf deutsche Architekten beschränkt, sondern allgemein zugänglich. Die Aufgabe, deren Lösbarkeit durch einen Vorentwurf dargethan ist, stellt durch die ungünstige Form des Bauplatzes und der Lage desselben an einer schmalen Strasse, welche eingreifende baupolizeiliche Beschränkungen mit sich bringt, an das Geschick des entwerfenden Architekten ziemlich hohe Ansprüche, dürfte aber deshalb nur um so interessanter sein. Es handelt sich um ein Kultusgebäude von 700 Männer- und 600 Frauenplätzen mit den nöthigen Nebenräumen, in dem ausser der Küsterwohnung, einem Sitzungs-

saale und dem Sekretariat der Gemeinde möglichst auch die Klassenräume der Religionsschule untergebracht werden sollen; das architektonische Hauptgewicht ist auf eine weihvolle Gestaltung des Synagogenraumes zu legen. Die Baukosten einschl. der inneren Ausstattung sollen nicht mehr als 300 000 ./. betragen. Letztere sind auch hier durch eine Ermittlung des Flächen- und Rauminhalts überschlägig zu berechnen; neben Grundrissen, einer Ansicht und den nöthigen Durchschnitten, für die gleichfalls der unnöthig grosse Maassstab von 1:100 gefordert wird, ist eine Perspektive des Synagogenraums zu liefern. — Belauerlich ist es, dass man sich nicht dazu entschlossen hat, den im Programm erwähnten Vorentwurf den Bewerbern zugänglich zu machen; es ist längst anerkannt, dass eine solche Unterlage, welche zunächst zu kritischem Eingehen Veranlassung giebt, wesentlich dazu beiträgt, reifere Lösungen hervorzurufen.

Wettbewerb für Entwürfe zu einem Personen-Bahnhofe in Luzern. Hr. Arch. Mössinger in Frankfurt a. M. beschwert sich darüber, weil wir in unserer auszugswweisen Mittheilung aus dem Gutachten der Preisrichter (S. 20 u. Bl.) als Grund für die Auszeichnung seines Entwurfs nur angegeben haben, dass dieser der einzige gewesen sei, der sich ohne wesentliche Umgestaltungen und für die ausgesetzte Summe ausführen liesse, während jenes Gutachten seine Arbeit doch an anderer Stelle ausdrücklich als einen „in praktischer und künstlerischer Hinsicht gleich hervorragenden Entwurf“ bezeichne. U. E. wird sich darüber streiten lassen, ob diese letzte Aeusserung der Preisrichter schwerer wiegt, als jenes erste Urtheil und ob sie nicht vielmehr in jenem schon enthalten sei. Es kann uns dies jedoch selbstverständlich nicht veranlassen, das Ersuchen des Hrn. Mössinger um vollständige Darlegung des Thatbestandes unerfüllt zu lassen.

Personal-Nachrichten.

Braunschweig. Dem Kr.-Bauinsp. Lieff u. d. Prof. an d. techn. Hochschule in Braunschweig Dr. R. Meyer ist d. Ritterkreuz II. Kl. des herzogl. Ordens Heinrichs des Löwen, dem Hofbrth. Lilly ist der Titel Ober-Brth.; den Prof. an d. techn. Hochschule Medizinalrath Dr. Otto, Uhde u. Körner ist der Titel Geh. Hofrath verliehen.

Der Masch.-Ing. u. bish. Assist. an d. techn. Hochschule Mitgau in Braunschweig ist mit den Geschäften eines Assist. des Gewerbe-Aufsichtsbeamten beauftragt.

Ernannt sind: Der Kr.-Bauinsp. Brinckmann z. Brth. u. Mitgl. der herz. Baudir.; der Reg.-Bmstr. Körner z. Kr.-Bauinsp. u. die tit. Reg.-Bmstr. Bierberg u. Eschemann II. zu herz. Reg.-Bmstrn.

Der Kr.-Bauinsp. Pfeifer ist bis auf weiteres mit den Geschäften eines ordentl. Mitgl. der herz. Baudir. beauftragt. Der Brth. Grössel u. der Reg.-Bmstr. Gittermann sind gestorben.

Preussen. Dem Reg.- u. Brth. Werner, dem kgl. Reg.-Bmstr. Offermann u. d. Garn.-Bauinsp. Böhmer in Berlin, sowie dem in d. Ruhestand getretenen Wasser-Bauinsp. Reerink in Diez ist d. Rothe Adler-Orden IV. Kl. verliehen.

Dem Reg.- u. Brth. Frankenfeld in Bromberg ist die Stelle des Dir. des kgl. Eisenb.-Betr.-Amts das. verliehen.

Dem Lehrer an d. kgl. Kunstschule in Berlin, Arch. Ehemann ist das Prädikat Professor beigelegt.

Württemberg. Bei der zweiten Staatsprüfung im Bauing.-Fach sind für befähigt erklärt und ist den Kandidaten der Titel Reg.-Bmstr. verliehen: Ad. Bechtle von Stuttgart, Joh. Hochmüller von Auerheim, Alb. Schiele von Uhm u. Theob. Vetter von Hayingen.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. R. in A. Von jedem Kostenanschlag wird verlangt, dass er „revisionsfähig“ sei, was selbstverständlich voraussetzt, dass derselben eine Massenberechnung beigelegt ist. Als ebenso selbstverständlich erscheint es uns, dass ein Architekt verpflichtet ist, dem Bauherrn einen von diesem bestellten Entwurf in wirklichen Zeichnungen und nicht blos in Lichtpausen nach solchen zu liefern.

Hrn. H. B. in Charlottenburg. Wir halten eine nachträgliche Besprechung des Wettbewerbs um die Dresdener Garnisonkirche in dem bezgl. Sinne nicht für erspriesslich, weil dabei das individuelle Empfinden eine gar zu grosse Rolle spielt. Ihrer Ansicht, dass im Preisgericht die Techniker in der Minderzahl gewesen seien, können wir nicht beipflichten; denn wenn man auch den Major im Ingenieur- und Pionier-Korps, der dem Preisgericht angehörte, nicht als vollberechtigten Sachverständigen in baukünstlerischen Dingen anerkennen will, so geht doch aus dem Protokoll des Preisgerichts hervor, dass das entscheidende Urtheil über die aus der ersten Wahl hervorgegangenen Entwürfe von den Fachmännern allein gefällt, von den übrigen Mitgliedern des Preisgerichts aber lediglich bestätigt worden ist.

Berlin, den 20. Januar 1894.

Inhalt: Zur Reform der künstlerischen Wettbewerben. — Die Ausstellung von englischen Zeugdrucken im kgl. Kunstgewerbe-Museum in Berlin. — Strassenbahnbetrieb mittels Leuchtgas. — Der Speicherbau in

Amerika und die Maassregeln gegen Feuersgefahr bei diesen Bauten. — Mittheilungen aus Vereinen. — Vermischtes. — Todtenschau. — Preisaufgaben. — Personal-Nachrichten. — Offene Stellen.

Zur Reform der baukünstlerischen Wettbewerben.



ede Anregung, welche darauf abzielt, unser deutsches baukünstlerisches Konkurrenzwesen zu vervollkommen, muss willkommen geheissen werden; denn dass demselben Schwächen anhaften, die sich in einem Missverhältniss zwischen dem allgemeinen Nutzen und dem Werthe der angewendeten Arbeit äussern, ist eine Thatsache, die wohl niemand bestreiten wird.

Diese Schwächen sind jedoch, n. u. A. weniger in den als Norm bestehenden „Grundsätzen für das Verfahren bei öffentlichen Konkurrenzen“ zu suchen, als in der Handhabung, oder besser gesagt, in der nicht immer genügenden Befolgung derselben. Wir empfehlen daher, an eine Aenderung oder Ergänzung der „Grundsätze“ nur mit allergrösster Vorsicht heranzutreten, halten aber eine allgemeine Wachsamkeit über die Aufrechterhaltung und Befolgung derselben für um so wichtiger und nothwendiger.

Schon aus diesem Grunde können wir den in dem Artikel S. 636 (1893) gemachten Vorschlag, „die Architektenschaft müsse verlangen usw.“, nicht unterstützen; denn um wirksam zu werden, müsste diese Forderung in die Grundsätze aufgenommen werden, ohne jedoch in den Rahmen derselben hineinzupassen.

Die Grundsätze müssen sich doch auf alle Fälle anwenden lassen; die Fälle aber, in denen die Grundrisslösung „Alles ist“, sind ebenso selten wie diejenigen, in denen der Aufbau „Alles ist“, und damit fällt schon die Berechtigung der allgemeinen Anwendung dieser Forderung. Aber auch wenn das nicht der Fall wäre, so würde der erhoffte Erfolg einer für die Architektenschaft günstigeren „Bilanz“ doch ausbleiben; denn die Betheiligung an den Wettbewerben würde sich unter der Verringerung der Anforderungen an künstlerische Leistung und Kraftanstrengung vervielfachen, und der Umfang vergeblicher Arbeit würde, wenn auch in anderer Vertheilung, derselbe bleiben.

Auch in noch anderer Beziehung giebt der Vorschlag zu Bedenken Veranlassung, sofern nämlich seine Befolgung wahrscheinlich einen fühlbaren, und zwar nachtheiligen Einfluss auf die Art des baukünstlerischen Schaffens ausüben würde. Der eine Architekt fängt seinen Entwurf mit dem Grundriss an, und empfindet schon ein gewisses Genüge, wenn alle Räume in guter Reihenfolge und programmgemäss in plano untergebracht sind. Der Aufbau, die künstlerische Raum- und Körperwirkung stehen bei ihm in zweiter Reihe. Der andere Architekt lässt zuerst ein Bild des Ganzen in seinem Geiste erstehen, charakteristisch für den Zweck und passend für die Umgebung, und leitet aus diesem Bilde den ersten Grundgedanken zu der Grundrissfigur ab. Für ihn ist die Darstellung des Aufbaues, sei es in perspektivischen oder geometrischen Aufriss-Skizzen, keine vergebliche oder überflüssige, sondern eine unbedingt erforderliche Arbeit, um mit Ueberzeugung zu einem guten Grundriss zu gelangen, der nicht nur in praktischer Weise das Programm erfüllt, sondern zugleich einen voll befriedigenden Aufbau sichert, oder einem solchen angehört.

Wollte man nun bei sogen. Vorkonkurrenzen Aufriss-Zeichnungen ausschliessen, so hiesse das Prämien aussetzen für eine Methode des Entwerfens erster Art, bei welcher die Arbeit mit der Horizontalprojektion oder dem Horizontalschnitt (also einer Abstraktion) eines körperlichen Gegenstandes, der selbst noch gar nicht da ist, begonnen wird. Wir geben der anderen Methode, bei der die Erfindung und Aufzeichnung der Gesamtform unzertrennlich mit denen des Grundrisses zu verbinden sind, den Vorzug und erblicken darin, dass das Konkurrenzwesen viele Architekten zu dieser Art des Entwerfens geführt und ihre künstlerische Schaffenskraft dadurch in ausserordentlichem Maasse gesteigert hat, einen Gewinn, der in der „Bilanz“ die Wagschale der Architektenschaft erheblich zum Steigen bringt. In ihm beruht der allgemeine Nutzen, den das öffentliche Konkurrenzwesen mit sich bringt und der der grossen un-

bezahlten, aber für den Betheiligten doch fruchtbringenden Arbeit die Wage hält.

Wir gehen sogar noch weiter und würden nichts dagegen haben, wenn bei allen Konkurrenz-Aufgaben, bei denen die äussere Erscheinung eine wichtige Rolle spielt, perspektivische Darstellungen verlangt, mindestens nicht ausgeschlossen würden; denn nichts scheint uns förderlicher für das architektonische Schaffen zu sein, als die Uebung im perspektivischen Zeichnen und Komponiren. Dass damit etwa einer bestehenden an sich werthlosen Bildermache Vorschub geleistet würde, befürchten wir nicht; denn Maassstab, Standpunkte und zeichnerische Behandlung der perspektivischen Darstellungen könnten ja vorgeschrieben und auf ein Mindestmaass von Handarbeit beschränkt werden.

Während wir somit dem Verfasser des erwähnten Artikels im Sinne seines eigentlichen Vorschlages nicht folgen können, möchten wir doch nicht unterlassen, in anderer Richtung sein Reformverlangen zu unterstützen. Da muss zuerst die Frage beantwortet werden, was denn überhaupt unter einer „Unterbilanz“, mit welcher sich die Architektenschaft an Konkurrenzen betheiligt, verstanden werden darf. Es stehen sich bei der Bilanz einander gegenüber die Arbeitsleistungen der Konkurrenten und die Aufwendungen für das Verfahren.

Der Werth der Arbeitsleistung der Konkurrenten ist nach den Anforderungen des Programms zu bemessen und an der Hand der Normen für baukünstlerische Arbeiten in Zahlen auszudrücken. Leistungen, die ausserhalb des Programms stehen, können bei der Rechnung nicht infrage kommen; denn es ist rein freier Wille des Einzelnen, ob er über die gestellten Anforderungen hinausgehen will oder nicht und nichts berechtigt zu einer Klage, wenn eine solche Mehrleistung keine Anerkennung und keine Entschädigung findet.

Die Aufwendungen für das Verfahren setzen sich zusammen aus:

1. den Vorbereitungen zu dem Konkurrenz-Ausschreiben,
2. den für die Vorbereitungen, Preise, Honorare usw. erwachsenden Kosten,
3. der Arbeitsleistung der Preisrichter.

Je sorgfältiger die Vorbereitungen, je höher die Preise und je grösser das allgemeine Vertrauen zu den Preisrichtern, eine um so grössere Betheiligung steht zu erwarten und ein normales Gleichgewicht findet seinen Ausdruck in den „Grundsätzen für das Verfahren bei öffentlichen Konkurrenzen.“

Das Gleichgewicht wird an sich nicht durch eine grössere oder geringere Betheiligung an dem Wettbewerb gestört, denn mit der Betheiligung wächst auch der allgemeine Nutzen und dieser fällt sowohl in die eine als auch in die andere Wagschale.

Sofort aber kommt die Schale der Architektenschaft ins Sinken, sobald in dieselbe ein Stück durch das Programm veranlasster überflüssiger oder entbehrlicher Arbeit fällt; denn dafür giebt es kein Gegengewicht, welches in die andere Wagschale geworfen werden könnte. Dieser nutzlose und kostspielige Ballast wird um so grösser, je grösser die Betheiligung ist und er allein ist es, der die „Unterbilanz“ ausmacht, über die mit Recht geklagt wird. Erhöhte Preise wiegen den Ballast nicht auf; denn diese sind nicht von allgemeinem Nutzen, während der überflüssige Ballast allgemeinen Schaden bringt.

Solcher Unterbilanz zu steuern, liegt nun lediglich in der Hand der jeweilig mit der Ehre des Preisrichter-Amtes bedachten Fachgenossen. Sie haben die Pflicht, zu prüfen, ob die Bedingungen und Bestimmungen des Programms in jeder Richtung stichhaltig sind; sie haben zu prüfen, ob die dem Ausschreiben beigefügten Unterlagen alles enthalten, was zur Lösung der Aufgabe erforderlich ist; sie haben zu verhüten, dass unmögliche oder zweifelhafte Dinge verlangt

werden (z. B. die Innehaltung von bestimmten Bausummen, ohne dass die Möglichkeit derselben durch einen Vorentwurf garantirt wäre); sie haben ferner zu verhüten, dass den Konkurrenten irgend welche überflüssige Arbeit aufgebürdet werde (z. B. Zeichnungen in zu grossem Maasstabe oder geometrische Ansichten, wo vielleicht perspektivische Skizzen ausreichen oder ausgeführte Konstruktions-Zeichnungen, die nur für die Ausführung Werth haben usw.); sie haben schliesslich dafür einzustehen, dass das Verfahren in korrektester Weise dem Programm entsprechend seinen Verlauf nehme und haben sich deshalb bei ihrem Urtheil gegen jede Beeinflussung von aussen, durch welche Gesichtspunkte eingeführt werden könnten, die nicht im Programm gestanden haben und die sich der Kenntniss der Bewerber entziehen, absolut zu verschliessen.

Ein wichtiger Theil der ehrenamtlichen Pflichten der Preisrichter muss demnach erfüllt sein, ehe die Arbeit der Konkurrenten beginnt und uns ist kein Fall bekannt, der mit allgemeiner Unzufriedenheit geendigt hat und bei dem nicht nachweisbar der Grund des Misserfolges in mangelhafter Vorarbeit oder in einer nicht vorurtheilsfreien Beurtheilung der Entwürfe zu finden gewesen wäre.

Zu wünschen wäre, dass das Konkurrenzwesen gewisse allgemeine Einschränkungen erführe und dass zugunsten einer örtlich traditionellen Kunstübung solche Aufgaben davon ausgeschlossen würden, die des grossen Opfers der unbezahlten Arbeit nicht werth erscheinen und für deren Lösung berufene Meister am Platze sind. Aber auch in dieser Beziehung sollten die zu Preisrichtern ersehenen Vertrauensmänner selbstlos die Interessen der Fachgenossenschaft wahren und die Ausschreibung öffentlicher Konkurrenzen, denen allgemeiner Nutzen nicht beizumessen ist, zu verhüten suchen.

Es bleibt dann in der Regel noch der Weg des engeren Wettbewerbes offen, und auch über diesen möchten wir nicht unterlassen, einige Bemerkungen anzuknüpfen und der Beachtung zu empfehlen.

Nach unserer Ansicht müsste als Regel gelten, dass bei einem engeren Wettbewerb alle Arbeiten honorirt würden und die Anonymität ganz fortfielen. Die Summe der Honorare möge dem einfachen, nach unseren Normen zu berechnendem Honorarbetrage entsprechen, und ein oder mehrere Preise mögen in demselben Gesamtbetrage ausgesetzt werden. Weder Konkurrenz-Honorar noch Preisbetrag dürften bei etwaiger Uebertragung der Ausführung an einen der Preisgekrönten in Anrechnung gebracht werden.

Wir begründen diese Regeln mit dem Folgenden:

Zu einem engeren Wettbewerb pflegt man nur solche Architekten aufzufordern, die für die Lösung der betreffenden Aufgabe als hervorragend befähigt angesehen werden, und von deren jedem man eine mindestens brauchbare Arbeit erwarten darf. Damit schwindet für den Einzelnen die grössere Wahrscheinlichkeit eines Preisfolges, welche bei öffentlichen Konkurrenzen aus einer schwachen Betheiligung erwächst. Dem Auftraggeber wird es ferner daran liegen, sich der Betheiligung der Aufgeforderten zu vergewissern, und er wird zu dem Zwecke von ihnen eine bündige Zusage verlangen. Solche Zusage bedeutet die Verpflichtung zu einer Arbeitsleistung, und diese herausgeforderte Arbeitsleistung bedingt als Gegenleistung die Zusicherung des Konkurrenz-Honorars. Eine Bestimmung, ob solches Konkurrenz-Honorar bei der etwaigen Ausführung in Anrechnung zu bringen ist, steht streng genommen ausserhalb des Konkurrenz-Verfahrens. Im Interesse der Architektenschaft liegt es aber selbstredend, wenn als Regel aufgestellt wird, dass das nicht geschieht.

Die Anonymität ist in absolutem Sinne bei engeren Konkurrenzen von vornherein ausgeschlossen und sie kann deshalb schlechthin als ein gänzlich überflüssiges und unwürdiges Versteckenspielen bezeichnet werden. Sie kann ausserdem zu eigenthümlichen Verwicklungen führen, z. B. wenn ein Unaufgeforderter an der Aufgabe sich theiligt und seiner Arbeit ein Preis zuerkannt wird, was doch bei der Anonymität nicht verhindert werden könnte.

Was schliesslich den Preis oder die Preise anlangt, so ist ein mässiger Satz derselben erstens durch das einem jeden Theilnehmer zu zahlende Honorar begründet und ferner dadurch, dass es schon an und für sich eine Auszeichnung bedeutet, zu einem engeren Wettbewerb herangezogen zu werden. —

Ob es sich empfehlen würde, die vorstehend aufgestellten Regeln für das Verfahren bei beschränkten Wettbewerben in die „Grundsätze“ aufzunehmen, lassen wir dahingestellt, möchten jedoch nicht unterlassen, bei dieser Gelegenheit auf den seiner Zeit von K. E. O. Fritsch gemachten Vorschlag, „die Handhabung des Konkurrenzwesens zum Gegenstande einer die Grundsätze ergänzenden Denkschrift des Verbandes zu machen“, zurückzukommen.

Dieser Vorschlag ist zuletzt in den ausführlichen und vortrefflichen Erörterungen vertreten worden, die Fritsch — aus Anlass der damals in Aussicht genommenen neuen

Die Ausstellung von englischen Zeugdrucken im kgl. Kunstgewerbe-Museum in Berlin.

Die periodischen Ausstellungen des kgl. Kunstgewerbe-Museums in Berlin berühren diesmal ein Gebiet, aus dem die Architektur, soweit sie sich der Innendekoration widmet, einigen Nutzen ziehen könnte: das Gebiet der Zeugdrucke. Den Hauptbestandtheil der Ausstellung bilden englische Zeugdrucke, sowohl auf Seide wie auf Baumwolle und Leinen und zwar auf gewöhnliche Gewebe, wie auf Sammet und Plüsch. Ihnen beigegeben ist eine kleine Anstalt vorwiegend aus den ostasiatischen Stoffbeständen des Museums, welche die technische Entwicklung des Stoffdruckes durch Druckproben, Schablonen usw. erläutert. Die Darstellung der stufenweisen Entwicklung des japanischen Zeugdruck-Verfahrens durch Schabloniren und Abdecken mit Wachs, der Entwicklung der Batekfärberei auf Java, den Südseeinseln, im indischen Archipel und in Indien, die gedruckten indischen Baumwollstoffe aus Hyderabad, Ahmedabad, Schwan, Rajputana, Bombay usw., die Kreppfärberei Japans sowie die gedruckten oder gemalten und hierauf gestickten Erzeugnisse dieses Landes, die Druckproben aus Persien, Russland und Deutschland, Italien, Spanien, Holland seit dem XVII. Jahrhundert, die Kettendrucke aus Frankreich von Anfang dieses Jahrhunderts — alles dies sind technische und geschichtliche Erläuterungen zu der Ausstellung der englischen Zeugdrucke, eine demonstratio ad oculos, welcher Prof. Julius Lessing in einem zusammenfassenden, den Gang der Entwicklung kurz und klar beleuchtenden Vortrag das lebendige Wort lieh.

An der Ausstellung sind ausser dem Museum selbst theilhaft die Berliner Häuser Gebhardt & Roessel, das Kaufhaus Hohenzollern von H. Hirschwald, Herrmann Gerson und Busse's Liberty-Haus. Die ausgestellten Stoffe sind durchgehends Erzeugnisse englischer Häuser, die, welche Büsse geliehen, von den Liberty-Art-Fabrics in London, Regent-Street, die grösste Mehrzahl der vom Kaufhaus Hohenzollern beige-

steuerten Stoffe von Thomas Wardle aus den Hencroft-Works in Leek. Dieser Fabrikant nennt sich „Painter and dyer of silk, woolen and cotton cloths in artistic designs and permanent colours.“ Die meisten seiner Muster zeugen von einem feinen künstlerischen Empfinden und einer gewählten Farbenzusammensetzung. Der als Zeichner eines mit „Lillies“ (Lilien) bezeichneten, mit 6 sh. 4 d. für das Meter bewertheten guten, bedruckten Sammets aufgeführte Künstler Thomas Wardle jun. dürfte ein Sohn des Hauses sein. Bei den werthvollen künstlerischen Eigenschaften, welche die meisten der Stoffe sowohl nach Zeichnung wie Farbenwahl aufweisen, ist anzunehmen, dass die englischen Fabrikanten grosses Gewicht darauf legen, mit bedeutenden Künstlern dieses Gebietes in Verbindung zu sein oder aber da, wo in ihrem eigenen Hause künstlerische Bestrebungen sich bemerkbar machen, diese sorgsam zu hegen und zu entwickeln. Der junge Thomas Wardle ist ein Beispiel für vielleicht nicht wenige andere. Von anderen Zeichnern werden auf der Ausstellung genannt: Walter Crane, für einen mit 6 sh. 4 d. bewertheten Stoff mit der figürlichen Darstellung der 4 Jahreszeiten auf Sammet, ferner Charles Day, dann der Zeichner „Solon“ für einen gleichfalls mit einer figürlichen Darstellung bedruckten Seidenstoff im Werthe von 40 sh. für das Meter, eine Darstellung, welche vielleicht den Lebensbaum, umgeben von weiblichen Figuren, putti, männlichen Masken bedeuten soll, und Mrs. Proctor für einen Sammet mit gut gezeichneten Weihnachtsrosen im Preise von 5 sh. 8 d. Ein Stück der bedruckten Seidenplüsch, die durchgehends mit 10—13 sh. bewerthet sind, trägt die Bezeichnung: the „Egerton“ design. — Wir geben die Preise mit Absicht, um zu ermöglichen, dass aufgrund derselben zugleich die Verwendbarkeit der Stoffe beurtheilt werden kann. Es sei in dieser Beziehung noch hinzugefügt, dass Cretone-Drucke einfacher Musterung — einfach genommen in dem Sinne, dass sie künstlerisch nicht über eine gewisse Mittelmässigkeit hinausragen — mit 1,75—3,50 M. bewerthet sind. Die bedruckten Baumwoll- oder Leinen-Sammete

Redaktion der Grundsätze — im Jahrgang 1879 d. Bl. der Frage des Konkurrenzwesens gewidmet hat.

Wir meinen, dass es an der Zeit sei, diesem Vorschlage jetzt wieder näher zu treten, da bei dem Umfange, den das Konkurrenzwesen angenommen hat, auch ein Schatz von Erfahrungen gesammelt ist, welcher ausreicht, um einer solchen Denkschrift dauernden Werth zu verleihen.

In einer solchen Denkschrift, zu der die erwähnten Erörterungen von Fritsch eine sehr geeignete Grundlage darbieten, könnten auch vielleicht am besten die Regeln für das Verfahren bei engeren Konkurrenzen entwickelt werden. —

Am Schlusse unserer Betrachtungen angelangt, wiederholen wir, dass nach unserer Erfahrung und Ueberzeugung die bestehenden Grundsätze für das Verfahren bei öffentlichen Konkurrenzen nicht im Stiche lassen, wenn sie mit Sorgfalt und Weisheit gehandhabt werden und dass in erster

Reihe und fast allein die Preisrichter für die Befolgung derselben verantwortlich sind.

Nur die Erkennung und Erfüllung der mit der Ehre des Preisrichter-Amtes unlösbar verbundenen Pflichten machen den Preisrichter in seinem Urtheile souverän und verbieten dem Konkurrenten Klage zu führen, wenn ihm das Glück nicht hold war. Jede Vernachlässigung dieser Pflichten jedoch giebt Veranlassung zur Unzufriedenheit und Berechtigung zur Beschwerde und um zu verhüten, dass diese erhoben werde, mögen bei jeder Konkurrenz die Preisrichter beflissen sein, durch ihr nach den „Grundsätzen“ gutachtlich zu begründendes Urtheil einen Zweifel an mangelnder Pflichterfüllung auszuschliessen.

Eine grosse Zahl von Konkurrenzen hat bewiesen, dass der Erfolg ein vollbefriedigender, ja oft glänzender geworden ist, wenn alle diese Bedingungen erfüllt wurden.

K. H.

Strassenbahnbetrieb mittels Leuchtgas.

So grosse Vortheile der elektrische Betrieb von Strassenbahnen gegenüber dem mit Pferden oder mit Dampfwagen bietet, so hat sich doch erwiesen, dass der Stromzuleitung z. Zt. häufig noch grössere Schwierigkeiten entgegengesetzt werden, als dem Dampftrieb, während auch der Betrieb mit Akkumulatoren nach dem heutigen Stande der Technik — wegen ihrer Unhaltbarkeit bei stark wechselnder Stromentnahme — nicht durchführbar scheint. Und auch die Betriebskosten (20 Pf. — gegenüber 22—28 Pf. bei Einspanner-Pferdebetrieb — für 1 Wagen-Kilometer) sind bei geringem Verkehr noch zu hoch, um eine Verzinsung der hohen Anlagekosten für ein besonderes Elektrizitätswerk zu ermöglichen. Luftdruckbetrieb hat sich (in Bern) bei 40 Pf. Betriebskosten für 1 Wagen-Kilometer, als gänzlich aussichtslos erwiesen. Einrichtung und Wartung der Maschinen werden nämlich durch die behufs Gewinnung nöthiger Energie erforderlichen Einrichtungen zur Anfeuchtung und Erwärmung der Luft viel zu umständlich.

Da nun im Steinkohlen-Leuchtgas eine 13—17 fache so hohe Energie aufgespeichert liegt, als in der gleichen Menge Druckluft von gleich hoher Spannung, so lag es nahe, die Versuche, welche Jul. Pintsch in Berlin zu Ende der 1870er Jahre mit gepresstem Fettgasbetrieb angestellt hatte, unter Einführung von Steinkohlengas wieder aufzunehmen. Die solcher Art ausgerüsteten Strassenbahnwagen der schweizerischen Strassenbahn von Neuchâtel nach St. Blaise haben ein recht gutes Ergebniss geliefert, aber die dortigen Wagen, System Guilléron & Amrein, bei welchen die Maschine auf einem der Aufstiege steht, entsprechen nicht deutschen Anforderungen und die Maschine beansprucht zu viel nutzbaren Raum.

Die Gaswagen des Ing. Lührig-Dresden, welche versuchsweise auf der Strecke „Dresden—Wildemann“ und in London eingestellt sind, bieten gleiche Bequemlichkeiten, Geräuschlosigkeit, Ausnutzung und Steuerbarkeit, wie dergl. mit elektr. Akkumulatoren betriebene Wagen. Es sind dormalen Wagen verschiedener Bauart im Gange: ein grösserer, welcher i. g. 29 und ein kleinerer, der nur 20—22 Personen fasst; erster mit zwei Zwillings-Maschinen von je 7 P. S., der andere mit nur einer solchen von 10 P. S. ausgerüstet, und dieser letztere scheint nach jeder Richtung die besten Ergebnisse zu liefern. Er steht demale in London im Wettbewerb mit der Conelly'schen Gas-Lokomotive und soll demnächst in Dresden im Innern der Altstadt, auf der nach Blasewitz führenden Linie eingestellt werden; weiter soll eine lediglich für Lührig'sche Wagen eingerichtete Strassenbahn in Dessau im Herbst dieses Jahres in Betrieb kommen.

Gegenüber electr. Betriebe stellt sich nur ein ungünstiges Verhältniss heraus bei Steigungen, welche über 1:20 hinausgehen; es verlangsamt sich dann die Geschwindigkeit von vollbeladenen Wagen bei Steigungen bis 1:15 auf wenig über ein Drittel der normalen Geschwindigkeit von 10 km für den grossen Wagen und auf etwas mehr als die Hälfte für den kleinen. Auf 1 km verbrauchen die grösseren Wagen durchschnittl. 0,60 cbm Gas. Die Wagen unterscheiden sich äusserlich und innerlich kaum von gewöhnlichen Pferdebahnwagen. Die Maschinen liegen auf beiderseitigen Führerständen übersichtlich, unter den Sitzen versteckt und die Schwungräder in den Seitenwandungen, durch besondere Thüren zugänglich; bei dem kleineren Wagen liegt der Motor einseitig und sein Gewicht ist anderseitig ausge-

schwanken zwischen 3 sh. 8 d. und 8 \mathcal{M} .; die billigeren sind die, welche nach alten Webemustern bedruckt sind, die theureren die, welchen neue Zeichnungen in der Mode befindlicher Künstler zugrunde liegen. Ein mit einem grünen flandrischen Granatapfelmuster bedruckter, im Gewebe gemusterter gelber Seidenstoff kostet 11 sh. 6 d. Die meisten der Stoffe sind Drucke des fertigen Gewebes, doch enthält die Ausstellung auch einige Beispiele von Kettendruck, die jedoch in bezug auf die Wirkung des Ornaments in das andere Extrem fallen wie viele der Drucke mit historischen Motiven. Während diese hart in Farbe und Kontur sind, sind die Kettendrucke zu unbestimmt und verschwommen weich. —

Der erste Eindruck, den man von den bedruckten Geweben erhält, ist der in Form wie Farbe durchaus eigenartiger Erzeugnisse. Die Formgebung zerfällt vorwiegend in zwei Hauptrichtungen: in die Uebertragung historischer Ornamentformen aus dem Orient, namentlich Persien, aus Italien, besonders Venedig und Sizilien, aus Spanien, Holland, Deutschland usw. und in die Verwendung naturalistischer Formen unter dem Gesichtspunkt eines feinen Wahnaturalismus. Bei den Stoffen mit historischen Motiven wird die Herkunft des Originals oft mit Behagen dem Stoffe beigelegt: Copy from a piece of North-German-print 1600, Nachbildung eines sarazenischen Stoffes des XIV. Jahrh., oder Nachbildung eines Stoffes aus der Marienkirche in Danzig usw. Den Ajunta-Drucken auf schillerndem Seidenplüsch ist eine Erklärung beigegeben, nach welcher diese Drucke die Wiedergabe eines Theiles der Fresco-Malereien sind, die sich in unterirdischen Räumen von Ajunta in der Provinz Bombay gefunden haben, welche zu Zwecken des buddhistischen Gottesdienstes dienten und welchen ein Alter von 2000 Jahren zugeschrieben wird.

In den meisten Fällen ist die Uebertragung eines auf eine besondere Webetechnik berechneten Stoffes im Druck nicht glücklich, weshalb die Nachahmung der alten Formen die schwächere Seite der englischen Druckindustrie bildet. Von hervorragendem Reiz ist sie dagegen in den für diesen Zweck entworfenen naturalistischen oder stilisirten Pflanzen-Ornamenten,

wobei, um eine möglichste Mannichfaltigkeit zu erreichen, oft der Zweck das Mittel heiligt; und man kann völlig einverstanden damit sein. Das sei an einem Beispiele erläutert. Lewis Formon Day hat im Jahre 1879 bei Batsford in London ein Werk herausgegeben mit dem Titel: Instances of Accessory Art, welches eine von ihm gezeichnete Tafel enthält mit der Beischrift: Ornamental Treatment of Chrysanthemum suggested by Acanthus-Scroll (Ornamentale Behandlung von Chrysanthemum, beeinflusst durch die Akanthusranke.) Von dieser Verschmelzung traditioneller Ornamentformen mit neuen Pflanzenformen erhofft er die „re-birth“, die Wiedergeburt der Kunstformen, denn: „unsere sog. englische Renaissance ist zahn und leblos“, sie ergeht sich in Kopien der Kopien alter Formen. Diese Beeinflussung tritt uns auch in den Ornamentformen der Zeugdrücke entgegen. Es ist in vielen Fällen unmöglich, die hier gegebenen Pflanzenformen auf die Natur zurückzuführen, in ihnen das natürliche Pflanzen Vorbild zu erkennen. In der Vereinigung und Verschmelzung verschiedenartiger Formen auf einen Stamm oder in der Umbildung eines Typus herrscht eine souveräne Freiheit, die indessen bei dem Geschick, mit welchem sie benutzt ist, wie erwähnt, durchaus gebilligt werden kann.

Die eigenartige Farben-Zusammenstellung fällt in vielen Fällen angenehm auf. Nur einige Beispiele seien herausgegriffen. Ein Druck der Firma Gebhardt & Roessel zeigt einen gebrochenen blau und violetten Grund, von dem sich die Akanthusranken braungelb und grün abheben. Ein anderer Stoff mit der Zeichnung reihenweise versetzter Tulpen in edler Zeichnung ist grün in grün gehalten. Bei einem dritten Stoffe mit Lilien und Rosen sind die Lilien gelblich weiss gehalten, die Rosen und der Grund in einem feinen neutraltintartigen Ton, die Rosen hell, der Grund dunkel. Wieder ein anderer Stoff ist mit reihenweise versetzten tulpenartigen Gebilden mit Vogel, gelb und grün auf blauviolettem Grund zusammen gestrichelt. Stimmungen von Nelkenzeichnungen in blaugrau und rostroth, von Rankenornamenten mit Vögeln in gelb, blau, grün und blaugrün usw. sind ebenso eigenartige wie feine Farben-Zusammen-

glichen durch die Auspufftöpfe und den Behälter für Kühlwasser, welcher letztere bei den grossen Wagen auf Deck liegt. Die Gasbehälter liegen unter dem Vorder- und Hintertheil der Wagen. Die Füllung geschieht von besonderen an das Strassenrohrnetz angeschlossenen Druck- oder Füllstationen aus. Das sind kleine eingeschossige Baulichkeiten, welche ebensowohl auf freien Plätzen als auf Höfen Platz finden können.

Hr. Ob.-Ing. Kemper (Dessau) hat hierüber auf der vorjährigen Jahres-Versammlung deutscher Gas- und Wasserfachmänner in Dresden einen sehr ausführlichen, von Zeichnungen und Berechnungen begleiteten Vortrag gehalten, welcher in No. 26 v. J. im „Journ. f. Gasbeleuchtung usw.“ abgedruckt ist. Seinen Ausführungen unterlegte er einen allgemein gehaltenen Entwurf für den Betrieb einer Strecke von 8 km Nutzlänge mit Fünfminuten-Betrieb.

Danach sollen die Füllstationen 4 auf 6 m i. L. haben und je mit einem 500 flammigen Gasmesser und einer Gaskraft-Presspumpe von 8 P. S. ausgerüstet werden, welche stündlich 60 cbm Gas mit 8 Atm. Druck in die beiden darüber stehenden, je 5,6 cbm fassenden Vorrathskessel presst, aus welchen dann stündlich zusammen 2 · 2 · 5,6 = 22,4 cbm (beiläufig 2 Wagenfüllungen) Gas von 6 Atm. Spannung in die Wagenbehälter abfliessen können. Daneben steht der Behälter für Kühlwasser.

Solcher Füllstationen sind 2, in ungefähr gleichen Abständen unter sich und von den Endpunkten angenommen, und es soll die Füllung eines Wagens rd. 1 Minute Zeit beanspruchen. Damit wird unter allen Umständen die erforderliche Gasmenge während der Fahrzeit geliefert, jedoch ist vorgesehen (aber ohne Berechnung geblieben), zu grösserer Sicherheit die eine Station mit einer Nothmaschine auszurüsten. Vielleicht würde es sich auch empfehlen, besondere Hilfs-Vorrathskessel und etwas stärkere Maschinen vorzusehen, um jede Betriebs-Verwickelung zu vermeiden. Eine bei den ersten Dresdener Versuchen eingetretene Stockung mahnt zu besonderer Vorsicht in dieser Beziehung, um jeder abfälligen Beurtheilung des Systems zu begegnen. Und das lässt sich um so leichter erfüllen, als die damit bedingte geringe Anlagekosten-Erhöhung auf die Betriebskosten-Rechnung ganz ohne Belang bleibt.

Nach Hrn. Kemper's Vergleichs-Berechnungen stellen sich die Gesamt-Anlagekosten einer solchen 8 km langen Strassenbahn mit Fünfminuten-Betrieb, Gleise aus Phönix-Rillenschiene, Profil 7, einschl. aller Anlagen und Zubehör

- a) für Gasbetrieb bei einem Gaspreise von 12 Pf. für 1 cbm = 600 000 M., od. f. 1 km 75 000 M.,
- b) für elektr. Betr. mit oberird. Zuleitung = 760 000 M., „ „ „ 95 000 „
- c) für Pferde- (Einspanner) Betrieb = 560 000 M. „ „ „ 70 000 „

Die gesammten jährlichen Betriebskosten berechnet er einschl. aller Abschreibungen und Unterhaltung für 14stündige

Fahrzeit also 981 20 Wagenkilometer der Gasbahn = rd. 155 100 M., oder für 1 Wagenkilometer = rd. 16 Pf.

Nach dieser Berechnung würde bei einer Durchschnitts-Einnahme von 20 Pf. auf 1 Wagenkilometer (nach Hülse Durchschnitts-Einnahme in kleinen Städten) gegenüber 20 Pf. Betriebskosten bei elektr. Betriebe sich 4 Pf., oder für vorberechnete, jährlich durchfahrene 981 20 km = 39 244,80 M. Jahresgewinn ergeben. Also wenn die elektr. Bahn noch keinen Gewinn und keine Verzinsung abwerfen kann, würde der Gaswagenbetrieb das Anlagekapital mit rd. 6,5% verzinsen. Gegenüber den hohen Betriebskosten für Pferdebetrieb, spielen die wenig geringeren Anlagekosten keine Rolle mehr.

Nun ist aber in der aufgestellten Betriebskosten-Berechnung die Abschreibung für das mit 25 M für 1 m, also inganzten auf 210 000 M in Ansatz gebrachte Gleise nur zu 2% = 4200 M berechnet.

Bei einer Erhöhung auf 8% und unter Berücksichtigung obenerwähnter Kostenvermehrung würde sich immerhin noch eine Verzinsung mit rd. 4% ergeben.

Gegenüber einer solchen Anfangsrente dürfte es wohl für manche Klein- oder Mittelstadt mit geringem, oder nur stossweisem Verkehr nicht mehr als Wagniss gelten, ihren Verkehr, ihre Industrie durch Anlage einer Strassenbahn zu heben — namentlich da, wo Gasanstalten wegen mangelnden Gas-Absatzes während der Tageszeit, entweder übermässig hohe Preise halten müssen, oder wo angesichts bestehender Verhältnisse die Anlage einer Gasanstalt dermalen noch als ein nicht zu rechtfertigender Luxus anzusehen ist. Dass mit einem ganz nahe verwandten Wagen- und Lokomotiv-System auch kleinerer Güterverkehr vortheilhaft zu bewältigen ist, sei hier noch angeführt, aber den Interessenten müssen wir anheim stellen, wegen etwaiger weiterer Auskünfte an die „Motorwagen-Gesellschaft (System Lührig) in Dresden“ sich zu wenden. C. Jk.

Nachschrift: In N. 33 u. 34 (1893) des „Journ. f. Gasbol. usw.“ veröffentlicht Baron Gostkowsky, Prof. a. d. techn. Hochsch. in Lemberg, Direktionsrath d. Generaldirektion d. österr. Staatsbahnen a. D., eine weitere, ganz selbständig (nach eigenen Ermittlungen) bearbeitete Abhandlung über die Gasbahn.

Baron G. kommt zu dem Schlusse, dass zur Verzinsung und Rücklage für die Erneuerung¹ des Anlagekapitals anzuwenden ist (das deckt sich mit unserer Annahme); er berechnet aber die Anlage- und Betriebskosten dann wie folgt:

Anlagekosten f. 1 Kilometer:		Betriebskosten f. 1 Wagenkilom.:	
f. elektr. Bahn	f. Gasbahn	f. elektr. Bahn	f. Gasbahn
115 409 M.	83 400 M.	21,6 Pf.	16,4 Pf.

wonach sich der Betrieb der Gasbahn um 24% billiger stellen würde, als der der elektr. Bahn bei oberird. Stromzuleitung. Hiernach wäre der elektr. Bahn keinerlei Zukunft gegenüber der Gasbahn in Aussicht zu stellen.

stellungen. Das bezieht sich jedoch nur auf die modernen Zeichnungen. Die Nachahmung der alten Muster tritt auch in der Farbenbehandlung vielfach gegen die neuen Muster zurück.

In allen diesen Zeugdrucken nun hat die Architektur ein sehr brauchbares Bekleidungs-material für Wände und Möbel gewonnen, und bei der immer weiter um sich greifenden Vorliebe für die Grundzüge der englischen Kunstthätigkeit im Hause haben sie schon mannichfache und dankbare Anwendung gefunden. Die Preise halten sich innerhalb der Grenzen, welche die Anwendung bei mittlerem Aufwande sogar nicht ausschliesst. Die Stoffe dürften deshalb nicht ohne Einfluss auf die heimische Produktion bleiben.

Man wird den englischen Zeugdrucken nicht ohne die Empfindung gegenüberstehen, das in ihnen das beste Stück englischer kunstgewerblicher Thätigkeit zum Niederschlag gekommen ist. Die Anordnung des Ornamentes, seine Vertheilung auf der Fläche, die Umbildung der einzelnen Ornamentformen, die Wahl der Farben — alles das deutet auf eine höhere Auffassung der künstlerischen Behandlung, wie sie für das moderne naturalistische Blumeneclement in England unerreicht ist, wenngleich Frankreich mit den Textilerzeugnissen des XVIII. Jahrhunderts bisweilen das Vorbild geboten hat. In den meisten Mustern aber liegt eine durchaus moderne Empfindung und ein Sinn für die Flächenvertheilung, der nur einer langjährigen Schulung und hervorragender Fähigkeit entspricht. In der That erliessen diese Muster beim Engländer aus einem höheren Kunstsinne, einem Sinne, der, wie Pasteur es einmal für die Wissenschaft ausdrückte, keine angewandten Künste, sondern nur eine angewandte Kunst kennt. Ein Unterschied zwischen den dekorativen Künsten und der sog. hohen Kunst darf nicht aufkommen und der englische Bischof, der meinte, es sei nicht jedem gegeben ein Phidias, ein Raphael oder Michel-Angelo zu sein, diese möchten aber darum nicht verzweifeln, denn auf dem Gebiete der dekorativen Kunst fänden sie ein weites Feld, auf dem sie sich auszeichnen könnten, ist dem Mitleid der ausführenden Künstler verfallen. Das Beste

der hohen Kunst ist gerade gut genug für die angewandte Kunst, meint man mit Recht. Der richtige Schmuck der täglich uns umgebenden Dinge schliesst vielleicht eine noch höhere Verantwortung für die Entwicklung des ethischen Sinnes und einer von künstlerischen Einflüssen getragenen Lebensauffassung ein, wie die hohe Kunst, ja er ist geradezu die Lebensfrage für diese. Das hat Walter Crane, den man als einen der bedeutendsten Vertreter des englischen Kunstgewerbes zu betrachten hat, mit treffenden Worten ausgesprochen. Ebenso wenig, meint er, wie man erwarten kann, dass Blumen ohne Wurzeln und Stengel, ohne Licht, Wärme und Luft blühen, ebenso wenig kann man sich gute Kunstwerke oder den Sinn, sie hervorzubringen oder zu beurtheilen denken, ohne die Schönheit in den täglichen Dingen, ohne die Harmonie des in ihnen liegenden Gedankens, ohne das Entzücken des Auges für gefällige Farben oder Formen der Dinge, die uns täglich umgeben. Ich gehe, führt er aus, sogar weiter und behaupte, dass da, wo die schmückende Kunst sich in gesunden Verhältnissen befindet, die bildende oder dramatische Kunst folgt als eine natürliche Wirkung in der Kette der Entwicklung aus bestimmten Ursachen. Wer wollte jedoch behaupten, dass die künstlerische Atmosphäre, die uns umgeben soll, schon in der wünschenswerthen Harmonie und Homogenität erreicht ist, selbst in den fortgeschrittensten Ländern? Es bedarf immer noch der anregenden gegenseitigen Einwirkung. Als eine solche für uns haben wir die Ausstellung von Zeugdrucken des königl. Kunstgewerbe-Museums zu betrachten und sind seiner Direktion zu Dank verpflichtet für die aufmerksame Beobachtung der Kunstvorgänge des Auslandes. Nach dem bedeutendsten Vertreter des englischen Kunstgewerbes haben wir einen der bedeutendsten Zweige seiner Erzeugnisse kennen gelernt. Vielleicht wird uns in einer nächsten Ausstellung nun auch Frankreich mit einem der hervorragendsten Zweige seiner kunstgewerblichen Thätigkeit vorgeführt. Die Anregung hierzu sei hiermit gegeben.

Albert Hofmann.

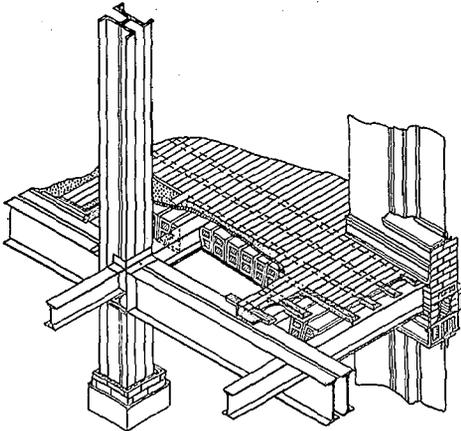
Der Speicherbau in Amerika und die Maassregeln gegen Feuersgefahr bei diesen Bauten.

(Vorgetragen im Arch.- und Ing.-Verein zu Hamburg am 3. Novbr. 1893 von B. Ohrt)

Während auf meiner Rundreise in Amerika einen möglichst eingehenden Blick in die Bauverhältnisse der Speicher zu bekommen, habe ich eine ganze Anzahl von Architekten aufgesucht, die mir durch das Bureau der Engineering Society als im Speicherbau besonders hervorragend bezeichnet wurden, und ich kann an dieser Stelle nicht genug rühmen, mit welcher liebenswürdiger Zuverlässigkeit diese Herren die von ihnen neu erbauten Speicher mir zeigten und mich über die dortigen Verhältnisse belehrten.

Im Nachstehenden sollen nun die Ergebnisse dieser Studien aufgeführt werden.

In New-York ist in betreff der Maassregeln gegen Feuersgefahr bei Speicherbauten und in betreff der zulässigen Grösse der Lagerräume sowie der Einrichtung von feuersicheren Treppenhäusern und Aufzügen von der Baupolizei nichts vorgeschrieben. Es kann jeder seinen Speicher bauen wie er will, so lange derselbe die Höhe von 85 Fuss (rd. 28 m) nicht überschreitet. Dagegen schreibt das Baupolizei-Gesetz von New-York bei Hôtels, Theatern, Hospitalern, Schulen, Gefängnissen usw. und bei solchen Häusern, die eine Höhe von 85 Fuss überschreiten, eine feuersichere Bauart vor. Dieselbe besteht der Hauptsache nach darin, dass zu allen Konstruktionstheilen dieser Gebäude nur Stein, Eisen (einerlei ob Gusseisen oder Schmiedeisen) und unverbrennbare Stoffe verwendet werden dürfen. Ferner müssen bei diesen Gebäuden alle Eisentheile eingemauert werden.



Es werden daher meistens die Wandsäulen unmittelbar in die Umfassungsmauern eingemauert. Zwischen den Trägern werden aus besonders für solche Zwecke hergestellten Terracottasteinen hergestellte Decken eingespannt. Eine Lage Beton, in vorgeschriebener Mischung, 1 Th. Zement und 2 Th. Sand, überdeckt die Träger und nimmt die Lagerhölzer für den darüber liegenden Fussboden auf. Alle freistehenden Säulen, zu denen Gusseisen oder Schmiedeisen verwendet werden darf, müssen ebenfalls mit Terracottasteinen umkleidet werden.

Sobald nun der Bauherr eines Speichers einen feuersicheren Bau verlangt, richten sich die Architekten meistens nach den eben angeführten Gesetzen für fire proof building, aber immer nur so weit es dem Bauherrn für passend erscheint.

Bei Besichtigung einer ganzen Anzahl solcher sog. feuersicherer Speicher fielen mir die Verschiedenartigkeit und theilweise eine gewisse Sorglosigkeit, mit denen die Speicher erbaut waren, sehr auf.

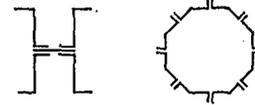
In keinem solcher Speicher war z. B. für feuersichere Treppenhäuser gesorgt. Die Treppen wie die Aufzüge lagen in den Waarenräumen selbst und erstere waren in äusserst geringer Zahl vorhanden. Die Waarenräume waren oft übermässig gross; einer hatte z. B. bei einer Breite von rd. 28 m eine Tiefe von über 100 m, ohne dass in einem der zehn Geschosse irgend eine Trennungswand aufgeführt war. Bei anderen Speichern waren die Wandsäulen in die Aussenmauern eingemauert, während die Innensäulen aus Gusseisen oder Schmiedeisen nicht ummauert waren.

Aus der Herstellung dieser Ummauerungssteine aus Terracotta hat sich in den letzten 20 Jahren in ganz Nordamerika ein sehr gewinnbringendes Gewerbe herausgebildet, da diese Steine vielfach auch bei Privathäusern Verwendung finden und weil Häuser von mehr als 85 Fuss Höhe wie Pilze aus dem Boden wachsen.

Einer der grössten Fabrikanten gab die bestimmte Erklärung ab, dass die Eisentheile, die mit gutem Terracotta-Material umkleidet wären, vor übergrosser Erhitzung unbedingt geschützt würden, weil solche Steine beim Brand schon 12—1500 ° C. ausgehalten hätten. Nach Aussage von mehreren Architekten sollen bei dem grossen Brande des Metropolitan Opernhauses, Ecke der 40. Strasse und Broadway, auch die Träger, die ummauert waren, dem Feuer vollständig erfolgreichen Widerstand geleistet haben, während alles andere Eisenzeug zusammenstürzte.

Die Form der Umkleidungssteine hat sich einestheils der Gestalt der Säulen und Träger angepasst, anderentheils haben die Architekten passende Säulen zur Verwendung ausge-

sucht, um die Herstellung der Terracottasteine zu vereinfachen und dadurch zu verbilligern. Die jetzt am meisten gebräuchliche Art der Säulen haben nebenstehende Profile.



In Chicago sind fast alle Speicher ganz primitive Bauten, mit den einfachsten Föhrenholz-Konstruktionen. Von 12 besichtigten

Speichern war nur einer mit ummauerten eisernen Säulen gebaut, einer hatte freistehende gusseisernen Säulen mit Föhrenholz-Unterzügen und Balken, während die übrigen alle Föhrenholz-Konstruktionen hatten. Auch hier war nirgends für feuersichere Treppenhäuser und Aufzüge gesorgt. Mehrere hervorragende Architekten erklärten, für Chicago seien die Holzkonstruktionen in Speichern entschieden am vortheilhaftesten. Holz sei in Chicago billig und die ausserordentlichen Kosten der Eisenkonstruktionen mit den Ummauerungen ständen gar nicht in dem Verhältniss zu dem Nutzen, da bei einem wirklichen Speicherbrande allemal die Eisenkonstruktionen ebenfalls zerstört würden. Wenn man in Chicago zu den himmelhohen Geschäftshäusern Eisen und feuerfestes Material nähme, so hätte das seine volle Berechtigung, weil man in diesen Häusern ausser den paar Möbeln nirgends brennbare Stoffe aufstapelt. Es könne in diesen Häusern also nie ein Waarenbrand entstehen und gegen einen einfachen Möbelbrand seien die Eisenkonstruktionen durch die Ummauerung erfahrungsgemäss vollkommen geschützt. — Um die Haltbarkeit der Holzkonstruktionen zu erhöhen, werden besondere Maassregeln getroffen. Ein Architekt, der bei seinen Speicherbauten für Säulen nur Eichenholz, für Unterzüge Pitchpine und für Balken und Fussböden Föhrenholz gebraucht, bohrt aus der Mitte der Säulen, der Länge nach, ein Loch von 4 cm Durchmesser, sowie oben und unten je eines bis zur Mitte, um auf diese Weise ein Durchströmen von Luft im Innern der Holzsäule zu erwirken. Hierdurch soll erfahrungsgemäss eine gute Austrocknung des Holzes bewirkt und ein Faulen von Innen heraus sowie ein Reissen des Holzes gänzlich vermieden werden.

In St. Louis sind bis vor etwa 6 Jahren die Speicher in ähnlicher Weise erbaut und nur vereinzelt mit ummauerten Eisenkonstruktionen versehen worden. Seitdem aber ein solcher Speicher (freilich mit nicht ummauerten Säulen) vom Feuer vollständig zerstört wurde, ist man dort zu einer anderen Bauart übergegangen und es sind bis jetzt 8 Speicher in dieser neuen Weise ausgeführt, von denen ich Gelegenheit hatte, den grössten eingehend zu besichtigen.

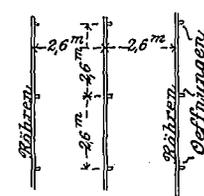
Dieses Gebäude hat Umfassungsmauern und Zwischenwände von Stein, während alle Säulen, Unterzüge, Balken und Fussböden von Föhrenholz sind. Dafür ist aber hier das Grinell-System angewendet. In dem ganzen Speicher sind für 50 000 Doll. eiserne Röhren in 2,6 m Entfernung unter allen Decken angebracht. In diesen Röhren sind alle 2,6 m, im Ganzen 11 000

Oeffnungen von 40 mm Durchmesser vorhanden, die mit einem Metall verlöthet sind, das bei einer Hitze von 66 ° C. schmilzt und aus denen dann Wasser, mit 6 bis 7 Atmosph. Druck, sich auf das darunter befindliche Feuer ergiesst. Auf diese Art kommen also auf einen Flächenraum von 6,7 qm = 4 Oeffnungen. Zur Speisung dieser Röhren stehen auf dem Boden 3 Reservoirs von je 180 cbm Inhalt;

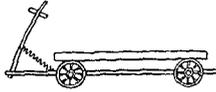
ausserdem sind in dem Keller auch noch 3 Reservoirs von demselben Inhalt aufgestellt, die mit einer stets unter Dampf gehaltenen Maschine zum Hinaufpumpen in die oberen Reservoirs in Verbindung stehen. Die gesammten Schmelzplomben stehen mit einem Alarmapparat in Verbindung, der auf dem Hofe angebracht ist; sobald eine Plombe geschmolzen ist, wird dieser Apparat in Bewegung gesetzt und gleichzeitig zeigt eine Scheibe an, welche Plombe zerstört ist.

Ausserdem sind an den Aussenmauern eine ganze Anzahl eiserner Feuerleitern angebracht, von denen aus die Feuerleute das Feuer unmittelbar angreifen können. Ist das Feuer trotz all dieser Vorsichtsmaassregeln doch heftig zum Ausbruch gekommen und alles Wasser aus den 6 Reservoirs verbraucht, so kann die Feuerwehr ihre Schläuche an auf den Aussenmauern angebrachte Röhren anschrauben, wodurch das Wasser der Feuerwehr unmittelbar in die Grinell'schen Röhren gepresst wird. Dieser Speicher ist seit 3 Jahren in Betrieb und die Kaufleute zahlen in diesem, wie in allen Speichern, in denen das Grinell-System eingeführt ist, nur die Hälfte der sonst üblichen Versicherungsprämien, so dass die Anlagekosten dieses Systems, nach Angabe der dortigen Herren, sehr bald sich bezahlt machen.

Der besichtigte Speicher ist 133 m lang, etwa 80 m breit und besteht aus 2 Kellern, Raum und 6 Geschossen; da derselbe in unmittelbarer Nähe des Bahnhofesgebäudes liegt, so führen 4 Gleise unmittelbar hinein und es werden hier täglich 60—70



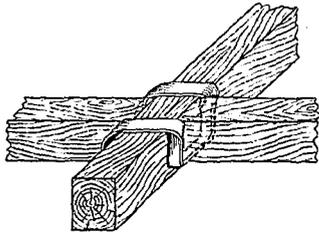
Waggonen ent- und beladen. Um eine solche Anzahl Wagen in der vorgeschriebenen Zeit ent- und beladen zu können und weil die Waaren oft nur als Transitgut in dem Speicher lagern, benutzt man 2000 vierrädrige Karren und vertheilt diese durch 31 Elevatoren nach den verschiedenen Böden, wo die Karren sehr oft dann bis zur Weiterbeförderung der Waaren bepackt stehen bleiben. Eine sehr praktische Einrichtung bei den Karren ist eine an der Deichsel angebrachte Spirale, welche die Deichsel beim Loslassen stets in einer stehenden Lage erhält.



Die Architekten in Cincinnati erklärten, dass wohl nirgend in Nordamerika der Speicherbau so im Argen läge, als dort, und die Besichtigung einer ganzen Anzahl solcher Bauten bestätigte diese Aussage vollkommen. Die meisten Speicher werden fast durchweg mit Föhrenholz-Konstruktionen erbaut, nur sehr selten sind eiserne Säulen verwendet. Jeder scheut die Kosten, in Eisen zu bauen, und die Leute erklären ganz offen: Billiger ein Brand alle 10 Jahre, als einen Speicher in Eisen erbauen.

In einer Strasse am Ohiofluss ist eine ganze Anzahl Speicher zu beiden Seiten der Strasse vorhanden, oft von ganz gewaltigen Abmessungen, 50^m Front und 60–70^m Tiefe mit 5–6 Böden, ohne irgend eine Trennungswand im Innern. Dabei sind in diesen gewaltigen Gebäuden 2 oder höchstens 3 kleine hölzerne Treppen ohne Setzstufen.

Die meisten dieser Speicher sind Tabakspeicher und haben in der ganzen Länge im Dach ein Oberlicht von rd. 7^m Breite, alle Böden sind bis zum Raum in dieser Breite unterbrochen und durch Brücken verbunden, um möglichst viel Licht in dem Raum zu bekommen, wo der Verkauf und die Verpackung des Tabaks vorgenommen wird. Es lagern oft in solchen Gebäuden 6–7000^t mit Tabak zu je 1200 Pfd. und 100 Doll. Werth. Durchweg waren die Innen-Konstruktionen von Holz. Oftmals waren, um Höhe zu sparen, die Balken auf ein eisernes Band gelegt, das über dem Unterzug lag, oder es waren auch statt des Balkens die in Amerika üblichen Bretter in Abständen von rd. 30–40^{cm} mit dünnen Stäbchen als Steifen verwendet.



Mehrfach lagen in dieser Strasse 4 oder 5 solcher Riesen-Waarenhäuser neben einander, ohne dass Zwischenwände über Dach geführt waren. Ein Kaufherr wies mit grossem Stolz auf die gusseisernen Säulen, auf denen Unterzüge von Föhrenholz lagen und erzählte, er habe im vorigen Jahre die hölzernen Säulen durch gusseiserne ersetzt und 15000 Doll. hierfür gezahlt.

Dass in dem letzten Jahre die Versicherungsprämie von 9½ auf 12 Doll. für 1000 erhöht wurden, ist bei dieser Bauart nicht zu verwundern.

Dieselbe Willkür herrscht im Speicherbau auch in Pittsburg, jedoch waren bei den meisten neueren Bauten die ummauerten Eisenkonstruktionen zur Anwendung gebracht. Das

Mittheilungen aus Vereinen.

Verein für Eisenbahnkunde zu Berlin. Versammlung am 12. Dez. 1893. Vors. Hr. Geh. Ob.-Reg.-Rth. Streckert. Bei der Neuwahl des Vorstandes wurden wiedergewählt die Hrn. Geh. Ob.-Reg.-Rath Streckert als Vorsitzender, Gen. d. Inf. Goltz, Exc., als Stellv., Bau- und Betr.-Insp. a. D. Dir. Kollé als Schriftführer, Reg.-Rth. Kemmann als Stellv. d. Schriftf., Ob.-Ing. Diechmann als Kassenführer, Oberstlieut. z. D. Buchholtz als Stellv. d. Kassenf.

Hr. Reg.-Bmstr. Friedr. Müller sprach zur Geschichte der Bahnen von örtlicher Bedeutung. Er führte aus, wie sich in den verschiedenen Ländern die Bahnen, welche bei uns zur Klasse der Kleinbahnen zählen würden, entwickelt haben. Die Frage der Spurweite hat überall eine hervorragende Rolle gespielt und giebt den wichtigsten Faktor für alle historisch-technischen Erörterungen ab. England ist auch die Wiege des Lokalbahnwesens gewesen. Die Festiniog-Bahn mit 60^{cm} Spurweite gehört zu den ersten Ausführungen und hat bis auf den heutigen Tag volle Bedeutung behalten. Mit dem Hinzutreten der Strassenbahnen haben die Lokalbahnen sehr an Ausdehnung gewonnen und während man in den ersten Jahren für diese nur die thierische Zugkraft kannte, wird letzte später mit Erfolg durch motorischen Betrieb verdrängt und es sind Dampftrams, sowie neuerdings elektrische Bahnen, Seilbahnen (Kabelbahnen) usw. mehr und mehr in Aufnahme gekommen. Die dem städtischen Verkehr dienenden Lokalbahnen haben in Viadukt- und Untergrundbahnen mustergiltige Anwendung gefunden, kurz das Lokalbahnwesen hat eine Ausdehnung genommen und wächst weiter in solchem Umfange, dass einheitliche gesetzliche Regelungen in den verschiedenen Staaten eine Nothwendigkeit

Grinell'sche System ist, soviel in Erfahrung gebracht werden konnte, hier noch nicht eingeführt, dagegen sind dort sehr vielfach eiserne Steigleitern an den Aussenmauern vorhanden.

Bei einem Speicher, in dem auf allen 6 Böden, im Raum und im Keller nur Goldwaaren lagerten, war eine recht interessante Einrichtung zum Schutz gegen Diebstahl und Einbruch angewendet. In diesem wie in einigen anderen in derselben Weise gesicherten Waarenhäusern ist in den Fussböden des Kellers, in allen Aussenthüren und Fensterläden, dann unter dem ganzen Dach und endlich an der ganzen Nachbarswand ein zusammenhängendes Drahtnetz in der Weise angebracht, dass es von aussen nicht sichtbar ist. Dadurch nun, dass beim Verlassen des Hauses alle Thüren und Läden fest geschlossen werden, kommt das gesammte Drahtnetz in Verbindung mit einer Leitung nach einem gemeinschaftlichen Wächterlokale, in dem 6 Wächter mit den nöthigen Revolvern sich aufhalten. Sobald nun Diebe durch Öffnen oder Zerstören einer Thür oder eines Fensterladens einbrechen oder durch den Keller oder vom Dach oder durch die Nachbarswand eindringen wollen, zerstören sie allemal durch ihren Einbruch das geschlossene Drahtnetz. Hierdurch kommt sofort in dem Wächterlokale ein Läutewerk in Bewegung und an einer Scheibe wird angezeigt, wo der Einbruch verübt wird. Zwei oder drei der Wächter stürzen gleich mit ihren Revolvern nach dem Speicher, nehmen unterwegs noch event. Konstabler mit und fassen die Einbrecher ab, die keine Ahnung, haben, dass sie durch sich selber verrathen sind.

In Philadelphia werden die Waarenhäuser meistens mit Holzkonstruktionen und anstatt der Balken mit aufrecht gestellten Brettern erbaut. Das Baupolizei-Gesetz schreibt hier aber für alle Gebäude, also auch für Speicher, in denen im 3. Geschoße Menschen beschäftigt werden, vor, dass an den Aussenwänden sog. Feuerleitern angebracht sein müssen.

In Boston ist das Grinell'sche System nicht allein in Speichern, sondern auch in Fabriken vielfach in Anwendung und es sind hier von den Versicherungs-Gesellschaften besondere Inspektoren angestellt, die darauf zu achten haben, dass die angebrachten Sicherheits-Maassregeln auch wirklich immer funktionieren. Hier wendet man auch anstatt Föhrenholz vielfach Hartholz für Säulen und Unterzüge an. Wo das Grinell'sche System zur Ausführung gelangt ist, wird auch hier von den Versicherungs-Gesellschaften eine Prämien-Ermässigung bis zu 50 % zugestanden. In dieser Stadt ist durch Erfahrung festgestellt worden, dass durch das Grinell'sche System nicht allemal ein Feuer ganz gelöscht, dass dasselbe wohl aber durchweg so weit gedämpft wird, dass der Brand mit Hilfe der Feuerwehr rasch gelöscht werden kann.

Selbstverständlich konnten in den verschiedenen Städten immer nur einzelne Speicher besichtigt werden, da ich aber, wie eingangs schon erwähnt, immer von den hervorragendsten Architekten Belehrung eingeholt und so viel wie möglich stets die neuesten Speicher eingehend studirt habe, so glaube ich wohl ein Urtheil über den jetzigen Stand des Speicherbaues, wenigstens in den von mir besuchten Städten Amerikas, mir erlauben zu dürfen. Dasselbe ist kurz dahin zusammenzufassen: Der Speicherbau in Nordamerika wie auch die Maassregeln gegen Feuersgefahr stehen in keiner Weise auf derselben Höhe, wie z. B. hier in Hamburg.

wurden. Für Preussen ist dieses durch das vorjährige Kleinbahngesetz geschehen. Aus den vielen einzelnen Angaben des Vortragenden heben wir hervor, dass in Frankreich die Spurweiten von 60^{cm} und 1^m gesetzlich festgelegt sind. Der Betrieb auf den 60^{cm} Bahnen bedingt komplizierte Lokomotiven und wird dadurch verhältnissmässig theuer. Es ist deshalb durchaus begründet, dass diese so geringe Spurweite auch in Deutschland wenig Anhänger findet. Schon bei der Spurweite von 75^{cm}, welche bei den Lokalbahnen im Königreich Sachsen in grossem Umfange Anwendung gefunden hat, wird der Betrieb unbequem und es wird die Vermuthung ausgesprochen, dass, falls die Frage der Spurweite nochmals zur Erörterung kommen würde, keine geringere Spur als die von 1^m gewählt werden dürfte. Die Fortsetzung des Vortrags ist auf einen späteren Vereinsabend in Aussicht genommen und es soll sich dann an diesen u. a. die Besprechung der angeregten Frage, ob ein Ausschuss für die Förderung des Kleinbahnwesens in technischer und wirtschaftlicher Beziehung zu wählen sei, anschliessen. — In den Verein aufgenommen wurde Hr. Geh. Brth. Lex als einheimisches ordentliches Mitglied.

Arch.- und Ing.-Verein zu Hamburg. Versammlung am 8. Dez. 1893. Vors. Hr. R. H. Kaemp. Anwes. 82 Personen.

Einem Vereinsbeschlusse entsprechend wird eine Kommission zur Berathung der Frage über „das Verputzen von Innenräumen“ gewählt.

Nach Verlesung und Erledigung der Eingänge bespricht alsdann Hr. Weimar das im Vereinslokale ausgestellte Werk: „Die Vierlande bei Hamburg“, Lichtdruck-Aufnahme von Karl Giese, mit erläuterndem Text von Dr. Voigt. Der Redner

schildert die Entstehungs-Geschichte des Werkes, welches ein Bild der interessanten alten Bauernhäuser, ihrer Einrichtung, der Landschaft und der Volkstypen und -Trachten giebt und empfiehlt es der Fachgenossenschaft und dem weiteren Publikum aufs wärmste.

Hiernach hält Hr. Classen einen längeren Vortrag über den Adiche'schen Gesetzentwurf, betr. die Erleichterung der Stadterweiterungen und „Neuere Bauordnungen für Vororte in Altona, Frankfurt a. M. und Berlin und die Hamburgischen Baugesetze“, an dem die Versammlung ihr grösstes Interesse zu erkennen gab. Es bleibt vorbehalten, denselben an anderer Stelle d. Bl. in ausführlicher Weise wiederzugeben. Lgd.

Versammlung am 15. Dez. 1893. Vors. Hr. Kaemp. Anwesend 126 Personen.

Der Erledigung von inneren Vereins-Angelegenheiten folgt die Begrüssung der zum heutigen Vortrage geladenen Vertreter des Gewerbe- und Kunstgewerbe-Vereins und die Mittheilung des Vorsitzenden, dass in der neulichen Sitzung des Vertrauens-Ausschusses über die Verwendung der Zinsen aus dem Schirlitz-Vermächtniss, über die Veröffentlichung von Vorträgen aus den Vereins-Sitzungen und über die Neuwahlen für 1894 berathen worden sei.

Sodann erhält Hr. Karl Pieper aus Berlin das Wort zu seinem Vortrage über den „Schutz des gewerblichen Eigenthums und unlauteren Wettbewerb“, worüber gesondertes Referat vorbehalten ist. Nach warmem Danke und der Versicherung, dass die Anregungen des Hrn. Redners auf guten Boden gefallen seien und der Verein bestrebt sein werde, zur Förderung dieser hochwichtigen Angelegenheit das seine zu thun, schliesst der Vorsitzende die Versammlung um 10 Uhr.

Gstr.

Vermischtes.

Zur Bedeutung des Attestes über die Gebrauchsabnahme eines Gebäudes. Dem Architekten B. zu Magdeburg war unter dem 22. Juni 1887 die Erlaubniss zur Bebauung seines Grundstücks nach Maassgabe der eingereichten Zeichnungen erteilt worden. Durch Verfügung vom 5. Juli 1892 gab ihm darauf die dortige städtische Polizeiverwaltung auf, die im Dachgeschoss des Gebäudes eingerichteten Wohnungen räumen zu lassen. Nachdem B. mit seiner Beschwerde hiergegen von dem Regierungspräsidenten und demnach dem Oberpräsidenten abgewiesen war, erhob er noch, jedoch erfolglos, Klage.

Der vierte Senat des Oberverwaltungs-Gerichts nahm an, dass die Einrichtung des Dachgeschosses zu Wohnungen bei Ertheilung der Bauerlaubniss nicht genehmigt war, obwohl sie nach den Vorschriften der zu jener Zeit maassgebenden Bestimmungen der Genehmigung bedurfte. Wenn bei dieser Sachlage die Polizeibehörde erst unter der Herrschaft der Baupolizeiordnung vom 5. April 1889 Kenntniss von dem fraglichen Zustand erhielt, so war bei Prüfung seiner rechtlichen Zulässigkeit nicht mehr das inzwischen aufgehobene, sondern das jetzt geltende örtliche Baurecht entscheidend. Nach letzterem erweist sich aber die angefochtene Verfügung als begründet. Unbestritten genügt der vorhandene Hofraum nicht, um nach § 21 der Verordnung vom 5. April 1889 die Errichtung eines Wohngebäudes mit Erdgeschoss und vier Ober-Geschossen zu gestatten. Als ein solches hat jedoch das klägerische Wohnhaus zu gelten, nachdem das Dachgeschoss zu Wohnungen eingerichtet ist, da der § 21 die allgemeine Regel aufstellt, dass bewohnbare Dachräume als Geschoss gelten. Wenn die Bedeutung dieser Bestimmung klar dahingehet, dass die Herrichtung auch nur eines im Dachgeschoss befindlichen Raumes als Wohnraum für seine rechtliche Qualifikation als Geschoss genügt, so ist nicht zuzugeben, dass diese Bestimmung, was allein für ihre Rechtsgültigkeit in Betracht kommen könnte, jedes polizeilichen Motivs entbehrt.

Zu Unrecht meint der Kläger, dass durch die 1888 stattgehabte Benutzungsabnahme des Gebäudes und das darüber behördlicherseits ausgestellte Attest der Konsens für die wohnliche Einrichtung des Dachgeschosses ersetzt sei, da diese bei der Abnahme bereits vorhanden gewesen. Denn abgesehen davon, dass der revidirende Beamte nicht befugt ist, anstelle der Polizeibehörde die Zuständigkeiten dieser wahrzunehmen, ist auch ein von der Behörde selbst ausgestelltes Attest über die Gebrauchsabnahme seinem Zwecke nach nicht geeignet, die aufgrund der vorgeschriebenen Vorlagen zu ertheilende schriftliche Bauerlaubniss zu ersetzen. K.

Eine Ausstellung von Mitgliedern der kgl. Akademie der Künste in Berlin, die z. Zt. in den nach langer Vernachlässigung wieder einmal etwas „aufgemunterten“ Ausstellungssälen des Akademie-Gebäudes Unter den Linden stattfindet, zeigt neben der begreiflicherweise überwiegenden Masse der Gemälde auch eine Anzahl architektonischer Schöpfungen, die ihren Platz mit Ehren behaupten und den Einsendungen der Bildhauer sogar den Rang ablaufen. Im übrigen handelt es sich hierbei, ebenso wie bei Bildern und Skulpturen fast durchweg nicht um neue, sondern um ältere, zumtheil sogar um ziemlich alte Werke.

Von den Berliner Mitgliedern haben Ende (& Böckmann) mit mehreren Entwürfen für japanische Staatsbauten, Grisebach mit einer Darstellung der im Bau begriffenen neuen St. Peterskirche in Frankfurt a. M., Kayser & v. Groszheim mit ihrem Entwurfe eines Akademie-Gebäudes auf dem Lützowplatz und einem Blatte ihres Entwurfs zum Hamburger Rathhause, Otzen und Schwechten mit Modellen der neuen reform. Kirche für Elberfeld bezw. der Kaiser Wilhelm-Gedächtniskirche in Berlin und Wallot mit dem Entwurfe der s. Zt. von ihm geschmückten Abtheilung der Trauerstrasse beim Begräbniss Kaiser Wilhelms I. sich betheiligt. Von den auswärtigen Mitgliedern haben der kürzlich verstorbene Frhr. C. v. Hasenauer in Wien eine Ansicht der im Bau begriffenen neuen Theile der Wiener Hofburg, H. Licht in Leipzig einen Entwurf zur Wiederherstellung des Thurmes auf der Pleissenburg und Fr. Schmitz in Strassburg eine Darstellung der von ihm erbauten kath. Kirche in Altendorf bei Essen eingesandt.

See-Schiffahrtskanal zwischen dem Atlantischen Ozean und dem Mittelmeer. Die „Société pour l'exécution du Canal de deux Mers“ in Paris hat einen Preis von 100 000 Frcs. für den besten von französischen Ingenieuren auszubereitenden Plan eines See-Schiffahrtskanales zwischen dem Meerbusen von Biscaya und dem Golfe von Lyon ausgeschrieben. Auch liegt der französischen Deputirtenkammer ein Gesetzentwurf des Deputirten Bartissol betreffend die Herstellung dieses Kanales vor. Infolge des russischen Flottenbesuchs in Toulon ist dieser französische Kanalplan wieder in den Vordergrund des Interesses gerückt. Der Kanal des deux Mers, für welchen die Unternehmer eine Konzessionsdauer von 99 Jahren beanspruchen, hat eine Länge von 327 Seemeilen oder rd. 500 km und soll von einem westlich von Bordeaux gelegenen Punkte bis Gruißon geführt werden. Nach dem erwähnten Gesetzentwurfe sollen die Abmessungs-Verhältnisse des Kanals folgende sein: durchschnittliche Breite 144 Fuss oder 43,8 m, an den Ausweichtellen 206 Fuss oder 62,8 m, Tiefe 27 Fuss oder 8,2 m. Es sollen 22 Doppelschleusen angelegt werden. Der Kanal geht von den Docks in Bordeaux aus, wird zunächst in einer Länge von 80 km am linken Ufer der Garonne geführt, wobei sich die ersten bedeutenderen technischen Schwierigkeiten zwischen Casset und Castel Sarrazin ergeben; bei ersterem Punkte wird der bestehende Canal du Midi, bei letzterem Punkte die Garonne gekreuzt. Von Castel Sarrazin wird er am rechten Ufer des Stromes weitergeführt, durchsetzt nordwestlich sowie auch südlich von Toulouse, wo grosse Marine-Etablissements angelegt werden sollen, abermals die Garonne, senkt sich zwischen Toulouse und Narbonne dem Mittelländischen Meere zu, passiert die Pässe von Naumusse, Castel Naudarz, Carcassone, Moux und Montedon und endet in Gruißon bei Narbonne im Meerbusen von Lyon. In den maritimen Verhältnissen des europäischen Westens würde die Ausführung dieses grossartigen Kanalplans eine ungeheure Umwälzung bewirken, da der Verkehr zwischen den Häfen der Ost-, Nordsee, des Kanals La Manche, ferner zwischen der französischen Küste des Atlantischen Ozeans usw. und den Mittelmeer-Häfen nicht mehr durch die Strasse von Gibraltar, sondern durch den „Kanal der beiden Meere“ vermittelt würde, so dass die Umschiffung der pyrenäischen Halbinsel vermieden werden könnte. Der Eingang in das Mittelmeer von Westen her würde nicht mehr von England, sondern von Frankreich beherrscht. Wie der französische Plan des Durchstichs der Halbinsel Malacca sich gegen das britische Singapore richtet, so soll durch die neue maritime Verbindung zwischen der Girondemündung und dem Lyoner Meerbusen die Position Gibaltars erschüttert werden. — m.

Deckenträme aus Zement und Stahl. Eine eigenthümliche Konstruktion zeigen die von Hennebique angegebene Decken. Dieselben werden an Ort und Stelle in Formen aus dünnen Brettern gegossen und bestehen aus einer Mischung von Portlandzement mit grobem Sand. Die Decke ist durch eine wagrechte Schicht mit Rippen an der Unterseite gebildet; die Rippen vertreten die Stelle der Deckenträme, nehmen nach oben stark an Dicke zu und enthalten unten je eine der Länge der Rippe nach fortlaufende Rundstange aus Stahl, welche in den Zement eingegossen ist. Bekanntlich wird ein Träger durch die Belastung im oberen Theil seines Querschnitts auf Druck, im unteren auf Zug in Anspruch genommen; dem ersteren widersteht der Zement, dem letzteren die Stahlstange. Als Vortheile der Konstruktion gegen eine solche mit I-förmigen Eisenträgern werden bezeichnet: Grosse Festigkeit, einfache Herstellung, bedeutende Ersparung, Widerstand gegen Feuer und Rost, da die Stahlstange vom Zement umhüllt ist. (Nach S. Goffin-de Félice, Revue universelle de mines, 1893, 22. Bd., S. 241.) — m.

Feuerbeständige Roste. In der Eisen- und Stahlgiesserei von Ignaz Storek in Brünn werden nach einer von dieser Firma versendeten Ankündigung u. a. Roste verschiedenster Konstruktion aus einem Gemenge von Spezialeisen mit 40%

reinem Manganstahl gegossen, dessen Schmelzpunkt um 400° höher liegt, als der des gewöhnlichen Gusseisens: diese Roste sollen daher eine entsprechend grössere Feuerbeständigkeit besitzen.

Statistik der Kgl. Techn. Hochschule zu Berlin. W.-S. 1893—94.	Abtheilung.)					Gesamtzahl
	I.	II.	Masch.-Ing.	Schiffbau	III.	
I. Lehrkörper:						
1. Etatismässig angestellte Professoren, bezw. selbständige, aus Staatsmitteln remunerirte Dozenten	20	9	11	4	11	69
2. Privatdozenten, bezw. zur Abhaltung von Sprachstunden berechnigte Lehrer	10	4	15	—	9	46
3. Zur Unterstützung der Dozenten bestellte Assistenten	68	21	42	1	17	27
			43			176
II. Studirende:						
Im 1. Semester	38	47	178	32	25	320
2. „	34	45	49	1	8	187
3. „	42	37	177	21	23	300
4. „	41	44	42	6	14	147
5. „	38	55	125	18	20	256
6. „	35	59	30	1	13	138
7. „	22	42	77	21	17	179
8. „	28	42	24	4	10	108
In höheren Semestern	29	54	54	25	5	167
Zusammen	307	425	756	129	135	1752
			885			

Für das Winter-Semester 1893-94 wurden						
a) Neu immatrikulirt	64	67	234	36	30	431
b) Von früher ausgeschiedenen Studirenden wieder immatrikulirt	13	21	36	1	4	75
Von den 431 neu immatrikulirten Studirenden sind aufgenommen worden:						
a) aufgrund der Reifezeugnisse von Gymnasien	39	27	95	14	2	177
b) „ „ „ v. Realgymnasien	15	29	68	14	5	131
c) „ „ „ „ Oberrealschul.	—	—	9	1	2	12
d) „ „ „ „ bezw. Zeugnisse von ausserdeutschen Schulen	6	9	20	4	13	52
e) aufgrund des § 41 des Verfassungs-Statuts	4	2	42	3	8	59
Zusammen	64	67	234	36	30	431
			270			

Von den Studirenden sind aus:						
Dänemark	1	—	1	—	1	3
Griechenland	—	1	—	—	1	2
Grossbritannien	—	—	4	—	—	4
Holland	—	1	3	2	—	6
Italien	—	1	1	—	—	2
Luxemburg	—	—	—	—	1	1
Norwegen	4	12	6	1	2	25
Oesterreich-Ungarn	2	1	5	1	2	11
Portugal	—	—	1	—	—	1
Rumänien	—	4	1	—	—	6
Russland	2	4	43	—	93	93
Schweden	—	—	2	—	3	5
Schweiz	—	—	2	—	—	2
Serbien	1	4	1	—	—	6
Spanien	—	1	—	—	—	1
Vereinigte Staaten von Nordamerika	2	—	4	1	2	9
Brasilien	—	2	—	—	—	2
Chile	—	1	—	—	—	1
Japan	1	—	—	1	—	3
Zusammen	13	31	80	7	52	183
			87			

III. Hospitanten und Personen, welche aufgrund der §§ 35 und 36 des Verfassungs-Statuts zur Annahme von Unterricht berechtigt bezw. zugelassen sind:	
a) Hospitanten, zugelassen nach § 34 des Verfassungs-Statuts	495
Von diesen hospitanten im Fachgebiet der	
Abth. I. = 178	
„ II. = 19	
„ III. = 265 einschl. 10 Schiffbauer	
„ IV. = 83	
„ V. =	
Ausländer befinden sich unter denselben 29 (2 aus England, 1 aus den Niederlanden, 4 aus Norwegen, 4 aus Oesterreich, 6 aus Russland, 2 aus Schweden, 2 aus der Schweiz, 2 aus Serbien, 4 aus den Vereinigten Staaten Nordamerikas, 1 aus Argentinien, 1 aus Guatemala).	
b) Personen, berechtigt nach § 35 des Verfassungs-Statuts zur Annahme von Unterricht	77
und zwar: Königliche Regierungs-Bauführer 12	
Studirende der Kgl. Friedr.-Wilh.-Univers. zu Berlin	64
Berg-Akademie zu Berlin	1
c) Personen, denen nach § 36 des Verfassungs-Statuts gestattet ist, dem Unterricht beizuwohnen (darunter 8 kommandirte Offiziere sowie 2 Maschinen-Ingenieure der Kaiserlichen Marine)	81
Zusammen	653
Hierzu Studirende	1752
Gesamtzahl der Hörer, welche für das Winter-Semester 1893-94 Vorlesungen angenommen haben	2405

*) An der Technischen Hochschule zu Berlin bestehen die Abth. I. f. Architektur, II. f. Bau-Ingenieurwesen, III. f. Maschinen-Ingenieurwesen mit Einschluss des Schiffbaues, IV. f. Chemie und Hüttenkunde und V. f. Allgemeine Wissenschaften, insbes. für Mathematik und Naturwissenschaften.

Charlottenburg, den 3. Januar 1894.
Der Rektor: Rietschel.

Todtenschau.

Aquarellmaler Karl Werner †. In Leipzig starb am 10. Januar hochbetagt der Aquarellmaler Prof. Karl Werner, der Erheber der weithin bekannten Nilbilder. Werner war am 4. Oktober 1808 in Weimar geboren, machte seine künstlerischen Studien zunächst an der Akademie in Leipzig, ging dann 1829 nach München, 1833 nach Italien, wo er 20 Jahre lang blieb und sich einen solchen Ruf als Aquarellmaler erwarb, dass ihn bei einem Besuche Englands 1851 das Institute of Painters in water colours in London zum Mitglied ernannte. Von mehrfachen Reisen nach Italien, Spanien, Griechenland und dem Orient brachte er eine reiche Ausbeute an Bildern mit, von welchen hauptsächlich die Nilbilder seinen Namen bekannt machten. Wo er Architekturen malte, zeichnen sich diese durch ihre strenge architektonische Auffassung aus, sodass sie, und die Nilbilder insbesondere, einer grossen Anzahl von Architekten bei den Aquarellstudien auf der Schule als tüchtige Vorlagen dienen konnten. Zu seinen hervorragenden Schülern zählen Passini, Krabbes u. a.

César Daly. In Paris starb im Alter von 83 Jahren der über die Grenzen Frankreichs hinaus bekannt gewordene Architekt César Daly. Wir beschränken uns heute darauf, den Tod des vielfach geehrten und durch Auszeichnungen bedachten französischen Fachgenossen kurz anzuzeigen, indem wir uns die Würdigung seiner fachlichen und wissenschaftlichen Arbeiten für eine spätere eingehendere Besprechung vorbehalten.

Preisaufgaben.

In dem Wettbewerb für eine vereinigte Landwirthschafts- und Realschule in Herford fielen die ausgesetzten drei Preise in nachstehender Reihenfolge an die Hrn. Arch. Ludwig & Hülssner in Leipzig, Carl Richter in Mainz und Arch. König in Herford. Eine lobende Anerkennung wurde zutheil den Entwürfen mit den Kennworten: „Und dennoch“ und „Herford im Kreise“.

Personal-Nachrichten.

Preussen. Zu Eisenb.-Bau- u. Betr.-Insp. sind ernannt: Die kgl. Reg.-Bmstr. Schröter in Küstrin unt. Verleih. der Stelle des Vorst. der Eisenb.-Bauinsp. das.; Geber in Köln im Bez. der kgl. Eisenb.-Dir. (rechtsrh.); Degner in Kattowitz unt. Verleih. der Stelle eines Mitgl. des kgl. Eisenb.-Betr.-Amts das.; Rücker in Berlin unt. Verleih. der Stelle eines Mitgl. des kgl. Eisenb.-Betr.-Amts (Berl.-Sommerf.) in Berlin; Sannow in Berlin unt. Verleih. der Stelle eines Mitgl. des kgl. Eisenb.-Betr.-Amts (Berl.-Magdeb.) in Berlin; Büttner in Magdeburg im Bez. der kgl. Eisenb.-Dir. Magdeburg u. unt. Belass. in d. Beschäftigung als Abth.-Bmstr. für die Neub.-Strecke Helmstedt-Oebisfelde; Steinmann in Paderborn unt. Verleih. der Stelle eines Mitgl. des kgl. Eisenb.-Betr.-Amts das. u. Kiel in Köln unt. Verleih. der Stelle eines Mitgl. des kgl. Eisenb.-Betr.-Amts (Köln-Düren) das.

Der kgl. Reg.-Bmstr. (Hochbch.) Jönen in Altona ist z. Eisenb.-Bauinsp. unt. Verleih. der Stelle eines solchen im Bez. der kgl. Eisenb.-Dir. Altona ernannt; derselbe verbleibt in d. Beschäftigung bei d. Bahnhofsumbauten in Hambg. u. Altona.

Der kgl. Reg.-Bmstr. Fr. Schultze, z. Zt. beim Neub. des Empfangsgeb. auf Bahnh. Osnabrück beschäftigt, ist z. Landbauinsp. ernannt.

Dem Wasser-Bauinsp. Brth. Heeren ist, unt. Versetzung von Torgau nach Diez a. L., die dort. Wasser-Bauinsp.-Stelle verliehen u. ihm zugleich gestattet s. Wohnsitz bis auf weiteres in Weiburg zu nehmen.

Die Reg.-Bfhr. Rich. Dethlefsen aus Grönland u. Max Fritsch aus Reichenbach i. Schl. (Hochbch.); Karl Petzel aus Jerichow (Ing.-Bfch.); William Pape aus Hoym u. Gust. Lindo aus Lübeck (Masch.-Bfch.) sind zu kgl. Reg.-Bmstrn. ernannt.

Der Hausfideikom.-Brth. Niermann in Berlin, der Kr.-Bauinsp. Brth. Freudenberg in Cues. Berncastel u. die kgl. Reg.-Bmstr. Aug. Wolff in Hannover u. Jos. Wilms in Berlin sind gestorben.

Offene Stellen.

Im Anzeigenteil der heut. No. werden zur Beschäftigung gesucht.

a) Reg.-Bmstr. und Bfhr. Architekten und Ingenieure.
1 Stadt-Bauinsp. d. d. Hochbauamt-Dresden. — 1 Baupoliz.-Komm. d. d. Magistrat-Magdeburg. — Je 1 Arch. d. Rupp & Moeller-Karlsruhe; J. 34, Q. 41, Exp. d. Dtsch. Bztg. — Je 1 Ing. d. d. techn. Bür. des Reichspostamts-Berlin, Leipzigerstr. 15; Magistrat-Linden; Prof. Hauberrisser-München; W. 47, Exp. d. Dtsch. Bztg. — 1 Bfhr. d. Friedr. Benzing-Karlsruhe. — 1 Dir. des Technik. d. d. Unterrichts-Kanzlei-Bremen. — 1 Bmstr. od. Ing. als Lehrer d. d. Vorst. der gewerbh. Lehranstalten-Magdeburg. — 1 Lehrer d. d. Dir. der Gewerbeschule-Gotha.

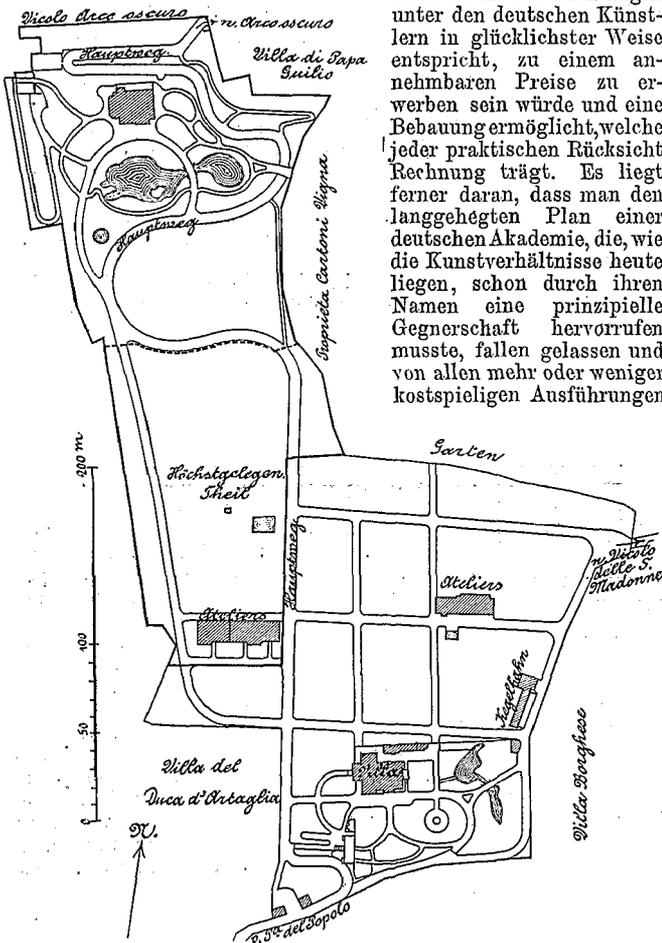
b) Landmesser, Techniker, Zeichner usw.
Je 1 Landmesser d. d. kgl. Eisenb.-Betr.-Amt (Stargard-Posen)-Posen; V. 46, Exp. d. Dtsch. Bztg. — Je 1 Bautechn. d. Brth. Dürstehaupt-Frelenvalde a. O.; Landes-Bauinsp. Peveling-Neu-Ruppin; S. A. 12, postl.-Greiz; B. 27, Q. 41, Exp. d. Dtsch. Bztg. — 1 Schachtmstr. d. Y. 49, Exp. d. Dtsch. Bztg. — Je 1 Zeichner d. d. kgl. Kanal-Komm. Bauamt I.-Brunsbüttel-hafen; Arch. Jul. Grube-Lübeck.

Berlin, den 24. Januar 1894.

Inhalt: Die Gründung deutscher Künstlerwerkstätten in Rom. — Mittheilungen aus Vereinen. — Vermischtes. — Preisaufgaben. — Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragekasten.

Die Gründung deutscher Künstlerwerkstätten in Rom.

Im Jahre 1892 richtete der „Deutsche Künstler-Verein“ in Rom eine Eingabe an den preussischen Kultusminister, welche die Errichtung von Künstlerwerkstätten auf einem näher bezeichneten, zu diesem Zwecke zur Verfügung gestellten Gelände zum Gegenstand hatte. Diese Eingabe ist als die letzte Etappe auf dem weiten Wege langjähriger Bemühungen zu betrachten, die darauf hinzielten, der deutschen Kunst in Rom eine Heimstätte zu bereiten, wie sie Frankreich und Spanien der Kunst ihres Landes seit langem schon gegeben hatten und wie sie Amerika zurzeit gleichfalls lebhaft anstrebt. Die Bemühungen sind, wie gesagt, langjährige, und wenn sie erst jetzt zu einem greifbaren Ergebniss, zu einiger Aussicht auf Verwirklichung führen, so liegt dies einmal daran, dass nunmehr ein Gelände zur Verfügung steht, das den weitgehendsten Anforderungen aller Arten und Richtungen unter den deutschen Künstlern in glücklichster Weise entspricht, zu einem annehmbaren Preise zu erwerben sein würde und eine Bebauung ermöglicht, welche jeder praktischen Rücksicht Rechnung trägt. Es liegt ferner daran, dass man den langgehegten Plan einer deutschen Akademie, die, wie die Kunstverhältnisse heute liegen, schon durch ihren Namen eine prinzipielle Gegnerschaft hervorrufen musste, fallen gelassen und von allen mehr oder weniger kostspieligen Ausführungen



abgesehen hat zugunsten von Einrichtungen, welche lediglich die praktische Förderung der Kunst im Auge haben und in keiner Weise durch prunkvolle Ausstattung Anspruch auf repräsentativen Charakter erheben. Die durch diese Bescheidungen auf das geringste Maass zurückzuführenden Kosten haben die Aussichten auf Verwirklichung des Planes, wie sie nunmehr vom Deutschen Künstler-Verein in Rom und zwar, wie man wohl annehmen darf, in der Hauptsache durch seinen Vorsitzenden, Hrn. Prof. M. Meurer, mit der Erfahrung des praktisch thätigen Künstlers eifrigst und mit Geschick betrieben wird, gegen früher wesentlich gesteigert.

Die Künstlerwerkstätten sollen dem gesammten Gebiete der bildenden Kunst gewidmet sein. Architektur, Malerei, Bildhauerkunst und Kunstgewerbe sollen in Eintracht und gleichwerthig neben einander, ja nicht nur neben einander arbeiten, sondern durch die Schaffung einer rein äusserlichen Gelegenheit zu wechselseitigem Verkehr wieder dazu kommen, die inneren Beziehungen anzuknüpfen und zu pflegen, welche in der Kunstthätigkeit unserer Zeit oft, und von den Einsichtigen lebhaft beklagt, vermisst werden: Auf diese Beziehungen deutet die Eingabe des Deutschen Künstler-Vereins in Rom mit Recht mit Nachdruck hin, wenn sie der Wahrnehmung Raum giebt, dass unsere moderne Kunstübung jener Geschlossenheit und des Gefühls für die Nothwendigkeit gemeinsamer Bethätigung ent-

behrt, welches früheren Kunstperioden von der Antike an durch das Mittelalter und die Zeit der Renaissance den Stempel zusammenhängender Wirkung und allgemeiner Stilleinheit innerhalb der Erzeugnisse ihrer einzelnen Kunstzweige aufdrückte. Die Staffeilmalerei und die Salonbildhauerei haben den nothwendigen Zusammenhang dieser Künste mit der Mutterkunst, der Architektur, gelockert, ja bisweilen völlig aufgehoben. Die Folge war das Zurückgehen der Monumental-Malerei, der Monumental-Bildhauerei. Beide entbehren der Schulung an der Architektur, des strengen Aufbaues, der Unterordnung unter einen grossen Gedanken, selbst dann, wenn sie eigene Gedanken auszudrücken haben. Das Gefühl der Unterordnung ist selbst da abhanden gekommen, wo, wie die Eingabe treffend sagt, diese Unterordnung eine absolute sein muss, nämlich beim Eintreten der Malerei z. B. als integrierender Bestandtheil in die Architektur, als figurale Wanddekoration, der Bildhauerei als Theil des Gesamtbildes eines Architekturwerkes. Weniger abseits, doch gleichfalls nicht in dem Zusammenhang, der in der Natur der Sache liegt, steht das Kunstgewerbe.

Die Vielheit der Künste von heute muss wieder zu der Einheit der Kunst von ehemals und von morgen gebracht werden: Hierzu hofft man durch den gegenseitigen Verkehr, den die zusammenliegenden Künstlerwerkstätten fördern sollen, den Grund zu legen. Kommt es dazu, was wir mit dem deutschen Künstler-Verein im Interesse der Kunst hoffen wollen, so wäre es freilich thöricht, hiervon eine Wirkung von heute auf morgen erwarten zu wollen; denn einen Zusammenhang, den Jahrzehnte zerstört haben, können auch nur Jahrzehnte wieder herstellen. Dass er aber hergestellt werde, ist eine Forderung, welche heute immer weitere Kreise besetzt. Die künftige Gestaltung der ganzen Anlage wird allerdings hierauf den Haupteinfluss ausüben, weshalb es gestattet sein möge, weiter unten darauf zurückzukommen.

Die Eignung gerade von Rom für einen Studienplatz der deutschen Künstler bedürfte kaum eines Nachweises, wenn nicht die herrschenden Kunstverhältnisse auf dem Gebiete der Malerei, wie sie durch die Herrschaft des Impressionismus hervorgerufen sind, einen solchen nöthig machten. Ihn hat Prof. H. Prell in beredten Worten zugunsten des inrede stehenden Plans geführt. Man kann rückhaltlos zustimmen, wenn er mahnt, den unendlichen Reichthum Roms auszunutzen, und der ewigen Stadt wieder den tiefgehenden Einfluss auf deutsche Kunst zu gestatten, den letztere vor und seit Göthe zu ihrem Vortheil erfahren. Aus ihr erflüsse eine Anregung zum Idealen und Grossen, die im Strome der Neuzeit am wenigsten entbehrt werden sollte. „Alte Kunst aller Epochen vereinigt sich hier mit einer Landschaft, welche Hochgebirge, Meer, edelste Formation, üppigste Vegetation und einen schönen Menschenschlag, wie keine zweite Gegend der Welt vereinigt, darbietet. Wenn irgendwo, so müssen hier die Werkstätten stehen, welche immer neue künstlerische Ströme ins Vaterland zurückleiten.“ Der Norden gestattet nicht das Studium des lebenden Modells im Freien, die Kenntniss des menschlichen Körpers ist beeinträchtigt, die Klage über den Rückgang der grossen Kunst zumtheil hierin begründet und berechtigt. Die Möglichkeit, das Nackte im Freien zu studieren, bietet Rom in ausgiebigstem Maasse und erfüllt somit eine Forderung, welche die ganze moderne Kunstentwicklung aufstellt. „Es wird nicht möglich sein, sich ohne Schaden dieser Bewegung im Kunstleben dauernd zu entziehen.“ Unmittelbar daneben steht das Studium der Antike. Dasselbe findet in Prell einen warmen Fürsprecher für die, welche seiner entziehen zu können glauben. Dabei spricht er endlich einmal die Beziehung der antiken Kunst zu den Künstlern richtig aus, wenn er der Ansicht Raum giebt, die Antike habe für den Schüler selten so hohe Bedeutung wie für den reifen Künstler. Wem unter den Fühlenden wäre dies nicht schon klar geworden und wer hätte nicht empfunden, wie ihm die ganze Herrlichkeit antiker Kunst und antiken Kunstlebens erst aufgegangen ist, wenn er nach Jahren ersten Schaffens hinabstieg nach Italien, um den ganzen göttlichen Gnadenschatz alter Kunst auf sich einwirken zu lassen. Vielfach auf die Jugend und jugendliches Unverständnis ist es zurückzuführen, wenn das Studium antiker Kunst als entbehrlich für die moderne künstlerische Entwicklung bezeichnet wird; aber nie hat ein geflügeltes Wort eine treffendere Anwendung gefunden als das Wort: „Nur der Geist fühlt den Geist“ in der Anwendung auf die Antike. — Was der Architektur, was dem Kunstgewerbe in Rom geboten ist, bedarf nicht der Ausführung an dieser Stelle. Es wurde längst erkannt; denn die Bestrebungen, der deutschen Kunst in Rom einen Sitz zu schaffen, reichen weit zurück und wenn sie bis zur Stunde von einem Ergebniss nicht begleitet waren, so lag dies an der Schwierigkeit, sich auf einen bestimmten Plan zu einigen. Dagegen darf auf die künstlerischen Beziehungen, die das Neben-

einanderschaffen und der Aufenthalt in Rom für Maler und Bildhauer im Verhältniss zum Architekten haben, hingewiesen werden. Wir geben hier Meurer das Wort, der richtig meint, vom Architekten würden der Maler und Bildhauer am besten hier, wo ihm der Sinn für Architektur überhaupt erst aufzugehen beginnt, die Bedeutung der Baukunst als Chorführerin der übrigen Künste erkennen, durch den Kunsthandwerker den Werth technischer Übung, praktischer Materialbehandlung und handwerklicher Geschicklichkeit schätzen lernen, Eigenschaften, welche namentlich dem Bildhauer vielfach verloren gegangen sind. Die hervorragende römische Marmortechnik, die hier immer gepflegte Frescomalerei sowie manche besondere Handfertigkeiten des höheren Kunstgewerbes, wie der Bronzegegesserei, der Mosaikunst, der Goldschmiedekunst, der Gemmenschneiderei werden zu manchen Arbeiten Aneiferung und Vorbild sein. Der Kunsthandwerker findet hier ausserdem ein Material an Naturformen, wie es ihm die Heimath nicht in der Entwicklung und Schönheit der Formen bieten kann. — Alle diese Vorzüge Roms wurden freilich schon früher erkannt; wenn die Angelegenheit der Anlage von Künstler-Niederlassungen aber eine greifbare Gestalt nicht annahm, so lag dies vorwiegend daran, dass, als man sich in der Folge über den Plan geeinigt hatte, es nun nicht möglich war, die entsprechenden Grundstücke zu finden.

Die Benutzung des deutschen Besitzes auf dem Kapitol zur Errichtung von Künstlerwerkstätten hat sich als unmöglich herausgestellt, die Villa Wedekind und die Casa Zuccari erwiesen sich als ungeeignete Plätze. Von anderen infrage kommenden Grundstücken ist das vor Porta Pia gelegene der Villa Patrizi zu flach und schon zu viel unbaut, während einige Vignen auf dem Aventin zu weit ab vom Mittelpunkt des Verkehrs liegen. Andere Möglichkeiten wollten sich lange nicht bieten, bis das Gelände der Villa Strohl-Fern neben Porta del Popolo in die Erwägungen einbezogen werden konnte. Das Grundstück, auf dem bereits von der Regierung zur Benutzung der Staatsstipendiaten gemiethete Ateliersräume errichtet sind, besitzt eine Reihe der werthvollsten Eigenschaften. Es ist ein freies, hochgelegenes, ganz abgeschlossenes und unverbaubares Gelände unmittelbar vor dem Thore in nächster Nähe des Corso, des künstlerischen Zentrums von Rom und der Modellplätze. Es hat eine längliche, in seiner Hauptrichtung von Süden nach Norden sich erstreckende Gestalt von unregelmässiger Begrenzung, wird im Osten von der Villa Borghese, der Villa di Papa Giulio und von Vignen begrenzt, hat in dieser Richtung einen Zugang von dem Vicolo delle tre Madonne, im Norden einen solchen von Vicolo arco oscuro. Das Gelände hat eine Lage von hervorragender Schönheit mit voller Rundschau über Rom, die Campagna und die Gebirge, es ist landschaftlich bewegt und besitzt für den Landschaftsmaler werthvolle Anlagen und natürliche Bildungen, wie Rasenplätze, Bosquets, Laubgänge, Felsenabhänge, laub- und immergrüne Bäume aller Art. Die Lage ist gesund, unmittelbar vor der Stadt, aber doch so völlig isolirt, dass eine Störung durch Unberufene nicht zu befürchten ist. Die entscheidende Wichtigkeit liegt in dem prächtigen Garten, welcher wie kein zweiter, überall Gelegenheit zu landschaftlichen wie zu Modell-Studien bietet. In dieser Hinsicht ist die Villa Strohl-Fern der französischen wie der spanischen Akademie weit überlegen. Die Spanier entbehren des Gartens und die Franzosen machen wenig Gebrauch von dem ihrigen, woher sich auch die wiederholte Opposition in Paris gegen die Villa Medici ableitet.

Das gesammte Gelände der Villa Strohl-Fern umfasst etwa 80 000 ^{qm} Fläche und wird als geschlossenes Ganzes zum Ankauf durch das deutsche Reich empfohlen, welches hierdurch einen

abgeschlossenen Besitz erlangte, der durch keine andere Unternehmung gefährdet würde und durch seine Lage vollen Werth behielte. Das Gelände bietet Raum genug, um gegebenen Falls auch noch anderen wissenschaftlichen Unternehmungen des deutschen Reiches Unterkunft zu bieten. Der für das Gelände geforderte Preis ist ein annehmbarer und dürfte ausserdem bei der über Rom hereingebrochenen Baukrise und bei der in ihrem Gefolge ziehenden Entwerthung der Grundstücke noch eine nicht unwesentliche Herabminderung erfahren.

Inbezug auf das Gebäude selbst macht der deutsche Künstler-Verein in Rom den Vorschlag, keine kostspieligen Monumentalbauten zu errichten, sondern zunächst nur eine Ateliergruppe, die in der Hauptsache Bildhauer-Ateliers, Sammlungen und Verwaltungsräume zu umfassen hätte. Das bereits bestehende Atelierhaus des Besitzers ist ausserdem, die ersten Bedürfnisse zu decken, alles andere solle nach Maassgabe der zur Verfügung gestellten Mittel bestritten werden. Nach Prell's Ansicht soll die ganze Anlage nicht den Charakter eines Künstlerheims tragen, weil hiermit gesellige und geschäftliche Bedürfnisse verbunden sind, deren Bestreitung den Künstlern selbst anheim gegeben werden müsste. Die gesammte Anlage ist als Reichs-Institut gedacht und soll, um derselben jeden akademischen Beigeschmack zu nehmen, nicht von einem Direktor, sondern von einem Verwalter verwaltet werden, der dem deutschen Botschafter in Rom unmittelbar unterstellt ist. Die Ateliers sollen unentgeltlich an Stipendiaten, gegen Miete an ansässige und durchreisende deutsche Künstler vermietet werden. Dem Einzelnen ist inbezug auf sein künstlerisches Glaubensbekenntniss volle Freiheit zu lassen und Künstler aller Fächer, die kunstgewerblichen einbegriffen, finden Unterkunft. Indessen soll das Atelierhaus nur die besten und anregendsten Künstler beherbergen und nicht „zu einem römischen Spital“ werden. Im übrigen soll die Zeit lehren, welche Einrichtungen und Ausdehnungen dem Unternehmen zu geben wären.

Nach den Andeutungen Prell's sollen eigentliche Wohnräume in dem Ateliergebäude nicht eingerichtet werden. Die hieran geknüpften Befürchtungen treten jedoch gegen die Vortheile, die eine Wohnung beim Atelier, namentlich für den jüngeren, vorübergehend sich aufhaltenden Künstler in einer fremden Stadt mit fremden Verhältnissen bietet, so wenig ins Gewicht, dass ihre Einrichtung doch sehr zu befürworten wäre. Ein bewährtes Beispiel bietet das Künstlerheim St. Lucas des Hrn. Arch. Sehring in der Fasanenstrasse in Berlin. Wir dächten, etwas ähnliches müsste sich auch in Rom ohne erheblichen Kostenaufwand und ohne den Ernst des Studiums zu gefährden, erreichen lassen. Mit Recht wird auf die Wiedervereinigung der Künste so viel Werth gelegt. Das Künstlerheim nach dem genannten Vorbilde wäre in trefflichster Weise geeignet, die persönliche Annäherung und mit ihr den Gesinnungsaustausch und die Macht des Beispiels zu fördern. Und schliesslich darf es in einer Angelegenheit von solcher Wichtigkeit auch dem Reiche auf eine halbe Million mehr oder weniger nicht ankommen, wenn es gilt, deutsche Kunst und deutsche Künstler zu fördern.

Indem wir dem dankenswerthen Plane unsere volle Unterstützung leihen, geben wir dem Wunsche Ausdruck, es möge dem deutschen Künstler-Verein in Rom gelingen, um die Worte Prell's zu gebrauchen, „ein Stück Erde in den Dienst der deutschen Kunst zu stellen, auf welchem alles künstlerische Streben jeder Richtung, der idealsten wie der realsten, sich vereinigen lässt, einen Fusspunkt, aus welchem ein gesunder neuer Stamm erwachsen könnte, statt der zahllosen Zweige, in welche das heutige Kunstleben auswächst.“

Albert Hofmann.

Mittheilungen aus Vereinen.

Arch.- und Ing.-Verein zu Hamburg. Versammlung am 1. Decbr. 1893. Vorsitzender Hr. Kaemp. Anwes. 58 Personen.

Hr. Necker theilt seine Erfahrung mit, dass der Wand- und Deckenputz im Innern der Gebäude hier mehr, als andersorts und mehr, als in früheren Zeiten rissig werde; neu hergestellt ständen zwar die Putzflächen schön glatt und ohne Wellen zu zeigen, aber hernach bekämen sie viele Risse; anderwärts würden die Decken oft nicht so glatt und eben hergestellt, eher wellig, aber sie rissen nicht; dort lasse man den groben Unterputz erst antrocknen und bringe dann den feinen Putz auf. Der Fehler der hiesigen neuerlichen Ausführung sei im Putzen „nass in nass“ zu erblicken; man solle statt dessen den groben Unterputz erst etwa 24 Stunden antrocknen lassen und dann erst den feinen Putz aufbringen; namentlich in Treppenhäusern zeige sich die üble Folge des abweichenden Verfahrens oft am schlimmsten, weil hier meist von oben herunter hinter einanderweg die ganze Putzarbeit fertig gemacht werde.

Hr. Bubeney macht einige Mittheilungen über die Fahrwasser-Verbesserungen in der Einfahrt zum Hafen von Liverpool und einen hierbei angewendeten Riesen-Saugbagger, welcher mit 4 Laderäumen von je 2000 ^{cbm} Inhalt versehen ist, welche er in 45 Minuten füllt.

Hr. Wolbrandt hält einen Vortrag über das amerikanische Einzelwohnhaus. Redner hat es sich bei seiner Reise zum Besuch der Weltausstellung in Chicago zur Aufgabe gemacht, die Bewohner des fremden Landes in ihren Lebensgewohnheiten kennen zu lernen und aus diesen heraus ihre Bauweise zu studiren. Im Irrthum ist jeder, der in dem Lande der Gleichberechtigung eine grosse Gleichartigkeit der Bauten, besonders der Wohnhausbauten vermuthet: im Gegentheil, der Amerikaner kümmert sich nicht um die Meinungen der Nachbarn und der Vorübergehenden, und so findet man gerade in Chicago die grössten Gegensätze in den Profanbauten. Vermögen, die Bedürfnisse der Bequemlichkeit bis zum höchsten Luxus, oft die sensationellsten Wünsche des Bauenden bestimmen den Grundplan, Stil und Bauart des Gebäudes; neben einander erblickt man die reiche Villa aus den kostbarsten Materialien, Granit, Marmor und das schlichte Wohnhaus einfacher Art; dann ein Häuschen aus Brettern verschalt und oft daneben ein Stück Prairieland. Manche der Bauten sind roh und unschön, aber viele auch edel und fein durchgeführt und durchgeföhlt, was ganz besonders von der inneren Eintheilung zu röhmen ist. Selten findet sich hinter einer monumentalen Fassade eine Innentheilung, deren Räume der Symmetrie in Liebe der Aussen-Architektur angepasst sind; man baut von Innen nach Aussen und schafft so nicht nur ein malerisches

Strassenbild, sondern legt auch Charakter in die einzelnen Gebäude, insofern schon die äussere Erscheinung derselben die Bestimmung der einzelnen Räume ahnen, ja sogar die Lebensgewohnheiten und die Denkungsart des Bewohners vermuthen lässt. Mit Säulen und Pilastern überladene Fassaden sind selten; dagegen spricht sich der Reichtum vielfach in einer Ausschmückung kunstgewerblicher Art aus. An neueren Häusern ist die Verwendung schöner Bausteine, Granit rauh und polirt, letzter für freistehende Säulen, Sandstein roth, hellgrau und grünlichgelb, sowie Marmor für Haustreppen und hellere farbige Marmorsorten für Vorräume sehr verbreitet. Verschiedenfarbige Granitstücke werden oft mosaikartig für Füllflächen angewandt. Die Granitsteine oft von wunderbarer stahlgrauer Färbung, werden meist als Rustikaquader in verschiedenen Höhen versetzt. Geschieht dies bis zur Spitze des Gebäudes, so entsteht leicht der Eindruck der Schwere; beschränkt es sich aber auf die Untergeschosse und werden die oberen Geschosse in Ziegeln von gedämpfter Farbenwirkung hergestellt unter Verwendung schön durchgebildeter Terrakotten, so entstehen Wohnhäuser von kräftiger und vornehmer Wirkung. Dazu kommen Loggien, Veranda-Anbauten mit hübsch aus dem Ständerholz gedrehten Säulen, sowie Erker und Balkone in den verschiedenartigsten Gestaltungen. Eigenenthümlich ist das Einmeisseln eines Ornamentes in den Backsteinrohbau, welches sich über ganze Flächen unbekümmert um die Fugen der Steine erstreckt.

Für die Dachdeckung werden Schiefer, oft in einer schönen rothbraunen Färbung, welche der des Kupfers ähnelt, Ziegel, oder bei bescheidenen Bauten Schindeln verwendet. Schiefer und Schindeln dienen auch zur Bekleidung von Aussenwänden.

Die Regenabfallrohre sind eine Zierde des Hauses; sie werden architektonisch und ornamental behandelt; das Rohr selbst ist kannelirt, Ausgüsse, Knie usw. werden durch Masken und Blattwerk verziert.

Gärten fehlen den Einzelwohnhäusern fast überall; vor den Häusern liegt ein Plattenweg, der beiderseits mit wohlgepflegtem Rasen eingeschlossen ist; fast bis an den Weg führt die breite Haustreppe heran, die stets vorhanden, weil das Kellergeschoss halb über dem Erdboden gebaut wird; diese Treppe liegt auch stets ausserhalb des Hauses und wird, weil sie von den Bewohnern auch zum Sitzen benutzt wird, besonders sauber gehalten. Der Zugang von Treppe zum Hause erweitert sich oft zu einer Loggia, welche mit einem mächtigen Rundbogen überspannt, dem Hause das Ansehen einer sicheren Burg verleiht; der Bogen wird häufig von kurzen polirten Granitsäulen getragen, deren Kapitelle eine feine Durchbildung zeigen. Von grünem Rankengewächs umwunden, gewährt der Hauseingang einen reizvollen Anblick und wird von den Bewohnern in den Abendstunden vielfach als Ruheplatz benutzt. Alle Stilrichtungen der Welt finden sich bei den Wohnhäusern vertreten, oft eine Reihe verschiedener Motive mit Geschick zu einem harmonischen Ganzen zusammengefügt; vorherrschend ist die Anwendung romanischer Formen unter Benutzung maurischer Bandverschlingungen für das in seiner Anlage amerikanisch gedachte Wohnhaus. In der Verbindung dieser Formen mit heimischen Pflanzenmotiven, unter denen besonders die Distel gerne benutzt wird, scheint sich ein amerikanischer Baustil ausgebildet zu haben, welcher sich dankbar den Materialien und den Bedürfnissen anschliesst. Eine sehr beliebte Ornamentlinie ist die eng aufgerollte Spirale. Ferner trifft man den maurischen Stil, die französische Gothik und Renaissance in denkbar bester und feinsten Durchführung; deutsche Renaissance ist weniger in Anwendung; Gothik deutschen Ursprungs trifft man vielfach bei den schönen Bauten Philadelphias.

Die Hausthüre, welche ins Innere der Gebäude führt, ist stets solide ausgeführt, in der Regel aus Eichen- oder Mahagoniholz, oft reich ornamental geschnitzt; wenn sie Verglasung erhält, so ist meist eine Sprosseneintheilung vorgesehen und jedes Feld, welche Form es auch haben mag, ob Rechteck, Kreis, Sichel- oder Kreuzform, wird mit Spiegelglas verglast, dem der Randlinie folgend eine breite Fassade angeschliffen ist. Solche Thüren machen den Eindruck höchster Eleganz. Gänge, Handgriff oder Knopf, Schliessblech sind auffallend stark konstruirt und ornamental behandelt. Vor der Hausthür befindet sich im Sommer noch eine aus leichtem Rahmenwerk mit Drahtgewebe bestehende Schutzthür gegen das Eindringen von Fliegen, welche durch Federdruck geschlossen gehalten wird.

Durch die Hausthüre tritt man meist in einen kleinen Windfang mit Mosaik-Fussboden; der untere Theil der Wände ist mit farbigem Marmor bekleidet. Die Windfangthür ist ähnlich der Aussenthür mit besonderer Liebe behandelt und zeigt stets Verglasung besserer Art; zum Fassettenschliff tritt häufig noch das Einschleifen von Sternen, Kehlungen u. dgl. bis zur höchsten Prachtentfaltung, so dass zuweilen die Scheibe einem grossen Krystalle gleicht. Die Kunstglaserie steht überhaupt in Amerika auf einer weit höheren Stufe als bei uns. Bleiverglasungen mit welligen, opalartig schimmernden Gläsern, „opalescent glass“ genannt, in Verbindung mit Butzen und gefornen Glasstücken der verschiedensten Art sind sehr beliebt. Durch die Windfangthür gelangt man in die Empfangsräume — parlour rooms —

ein kleiner Vorraum, von den Salons durch Pilaster, freistehende Säulen, Ballustraden u. dgl. getrennt, gewährt den Einblick in die vor allem der Zweckmässigkeit und dann erst dem malerischen und architektonischen Bedürfniss dienende Anlage des Hauses. Die in malerisch angelegten Absätzen aufsteigende Treppe mit künstlerisch behandeltem Geländer und hohem Mäckler aus vollem Eichenholz gedreht, wendet sich in manchen Häusern durch eins der Zimmer hindurch und gewährt einen reizvollen Anblick. Das Mobiliar ist meist zweckentsprechend den Nischen und Ecken des Hauses angepasst; die verschiedenartigsten, auf äusserste Bequemlichkeit berechneten Sitzmöbel, Schaukelstühle usw. bilden einen krassen Gegensatz zu der bei uns üblichen „Garnitur“ von Sopha und sechs Stühlen. Mit den Empfangsräumen ist bei grösseren Häusern wohl noch ein Musikzimmer, Damenzimmer usw. zu einem Ganzen verbunden. Vestibüle und Vorplätze fehlen, da Diensthofen, Verkäufer usw. das Haus durch das Kellergeschoss oder einen Hintereingang betreten; so sind nur wenige Räume durch vollständige Thüren getrennt; die Thüröffnungen werden durch Portieren geschlossen.

An die Wohnräume schliesst sich das Speisezimmer, welches für gewöhnlich nicht von grossen Abmessungen ist, weil der Amerikaner, dessen Gastfreundschaft zwar gross ist, es nicht liebt, Gesellschaften zu geben, wohl aber gerne wenige gute Freunde bei sich versammelt. Rückwärts anschliessend an das Speisezimmer liegt die Küche mit ihren Nebenräumen. Die Räume des oder der oberen Geschosse dienen als Schlaf- und Fremdenzimmer; wie im Hauptgeschoss hat jeder Raum seine besondere Bestimmung und ist nur für den Zweck benutzbar, für den er gebaut ist. Eigenartig ist die Schaffung von Wand-schränken und Nischen durch Anlage doppelter Wände; die Nischen dienen für die Waschtisch-Einrichtungen, welche mit dem Hause verwachsen sind und Zuflusshähne für kaltes und warmes Wasser, sowie Abfluss-Einrichtung haben. Das Kellergeschoss dient zu Aufbewahrungs- und Kohlenräumen sowie für die meist vorhandene Zentralheizung. Redner widmet der inneren dekorativen Ausstattung der Häuser, dem Mobiliar, dem Hausergöth und der Kunstglaserie noch eine eingehende Besprechung unter Vorzeigung von trefflichen Glasfassungen und schliesst mit dem Ausdruck der Achtung vor den Werken eines rastlos schaffenden Volkes, welche kennen gelernt zu haben für jeden Architekten oder Gewerbetreibenden eine fruchtbare Bereicherung seines Wissens bedeute.

Cl.

Vermischtes.

Das Henn'sche Zentralheizungssystem. Auf Seite 572 des Jahrganges 1893 der „Deutschen Bauzeitung“ widmet Hr. Jos. Junk in Berlin meinem Zentralheizungssystem eine kurze Besprechung, die, da sie nur auf der Notiz auf Seite 535 zu beruhen scheint und von unzutreffenden Voraussetzungen ausgeht, einer sachlichen Berichtigung bedarf.

Was Hr. Junk über die Hauber-Heizung sagt, unterschreibe ich ihm Wort für Wort; wenn er aber meine Heizung auf die gleiche Linie stellen will, so geht daraus hervor, dass er dieselbe überhaupt noch nicht gesehen hat. Ein Hauber'sches Oefchen, das transportabel ist und in die Heizkammer aus- und eingetragener werden muss, wiegt 10 kg. Einer meiner Oefen dagegen, der mit schweren Chamotteplatten ausgemauert ist, wiegt 600 kg. Die Hauber-Oefchen werden in der Heizkammer selbst in Brand gesetzt, — die Kammer muss deshalb den Tag über öfters betreten werden — meine Oefen werden ausserhalb der Heizkammer bedient, und es wird letztere nur betreten, wenn man den Apparat einmal kontrolliren will. Was Hr. Junk in dem Zergliedern des Apparates tadelt, ist gerade ein Hauptvorzug desselben. Natürlich darf dieses nicht in die endlos kleinen Oefchen ausarten, wie bei Hauber, darin stimme ich Hrn. Junk auch bei. Bei meinem Systeme ist dieses aber ganz anders. Während Hauber für ein Wohnhaus von 6—8 Zimmern 12—14 und noch mehr Oefchen verwendete, gebrauche ich dazu vielleicht 2 Oefen. Durchgehends werden nie alle Zimmer eines Hauses gleichzeitig beheizt. Es wird dann nur ein Ofen in Gebrauch genommen. Dieser eine Ofen reicht auch bei mildem Wetter zur Beheizung aller Räume aus. Werden dagegen bei strenger Kälte alle Räume beheizt, dann erst kommt der zweite Ofen an die Reihe. Bei dieser Methode wird kein Ofen überhitzt; reicht einer nicht mehr aus, dann muss der andere helfen. Die Luft golangt dabei in der nämlichen Reinheit, wie sie aus dem Freien entnommen wird, in die Zimmer, da ihre organischen Bestandtheile an überhitzten Flächen nicht verbrannt werden können.

Habe ich dagegen nur einen Ofen mit einem grossen Roste, und ich gebrauche nur wenig Wärme, dann lehrt die Erfahrung, dass die Zimmer überwärmt werden. Es wird also mehr Wärme erzielt, als erforderlich ist. Wird dagegen bei recht kalten Tagen viel Wärme benöthigt, dann muss auf dem einen Rost ein solch intensives Feuer unterhalten werden, dass der Ofen überhitzt wird und die Qualität der Luft darunter Noth leidet. Das macht sich natürlich in den Zimmern bemerkbar und war der Grund, dass man von den Warmluftheizungen zu den viel theureren Dampfheizungen übergang.

Was Hr. Junk also an meinem noch nicht gesehenen Apparat tadelt, das ist gerade das, was demselben bei allen meinen Kunden nachgerühmt wird. Es stehen die Adressen von Bau- rathen, Architekten, Baumeistern, Aerzten usw. usw., also von Leuten, die von Heizung und Luftbeschaffenheit doch was verstehen, zu Jedermanns Verfügung. Dieselben haben meine Heizung zu eigenem Gebrauche in Verwendung und werden bei Anfragen ihr Urtheil und gemachte Erfahrungen gern abgeben. Ich bitte jeden Zweifler, sich die Adressen bei mir einholen zu wollen.

Was die Erwärmung, Luftreinheit und Befeuchtung betrifft, so wird meine Heizung der besten Niederdruck-Dampfheizung nicht nachstehen, bezüglich der Ventilation und Anspruchslosigkeit an Brennmaterial wird sie dieselbe sogar noch übertreffen. Dabei braucht bei meiner Heizung über Nacht nicht geheizt zu werden und die Temperatur geht in den Zimmern doch nicht unter $+12^{\circ}\text{R}$. herunter.

Bei meiner Heizung kann jegliches Brennmaterial benutzt werden. Wo in Gasfabriken z. B. Koaks III. Sorte erhältlich ist — hier kostet derselbe 50 Pf. der Zentner — verwende ich denselben mit Vorliebe. Mit 1 Ztr. beheizte ich 4–5 Zimmer mittlerer Grösse, es stellt sich danach die Beheizung eines Zimmers für den Tag auf 10–12 Pf. Sogar Kohलगries kann mit Vortheil benutzt werden.

Was den Preis meiner Heizanlage betrifft, so stellt sich derselbe nicht wesentlich höher, als bessere Ofenheizung. Ein Wohnhaus von 6–8 Zimmern stellt sich auf 1000–1200 \mathcal{M} .

Bei weiteren Kritiken bitte ich blos Thatsachen sprechen zu lassen und gebe ich einem Jeden gerne meine Adressen hierzu bekannt.

Kaiserslautern, im Januar 1894.

E. Henn, Zentralheizungs-Geschäft.

Zur Neubesetzung der Oberbürgermeister-Stelle in Mainz, deren bisheriger Inhaber sein Amt krankheitshalber niedergelegt hat, ist von der Stadtverordneten-Versammlung am 16. Januar ein Beschluss gefasst worden, der in den Kreisen der deutschen Techniker grosses Interesse erregen dürfte. Man hat nämlich festgesetzt, dass die Bewerber um diese (mit einem pensionsfähigen Gehalte von 10 000 \mathcal{M} und 2000 \mathcal{M} Repräsentations-Geldern) ausgestattete Stelle „die Befähigung für das Richteramt oder den höheren Verwaltungs- oder Finanz- oder technischen Staatsdienst“ nachzuweisen haben. U. W. ist dies — zum Ruhme von Mainz — der erste Fall, dass die Eignung eines technischen Beamten für eine höhere Verwaltungs-Stelle derjenigen der juristischen und der eigentl. Verwaltungs-Beamten grundsätzlich als gleichwerthig erachtet wird; denn in allen uns bekannten Fällen, wo Techniker zu derartigen Stellen berufen worden sind, hat es sich um bestimmte Persönlichkeiten gehandelt, die als solche das Vertrauen der Gemeinde in einem solchen Grade sich errungen hatten, dass man ihnen das betreffende Amt übertrug, weil man sie demselben individuell gewachsen wusste — gleichsam ohne an die Art ihrer Vorbildung und ihre bisherige Berufstätigkeit sich zu stossen. Dass man nunmehr von vornherein Techniker mit zur Bewerbung auffordert, ist eine nicht zu unterschätzende Errungenschaft, die unser Fach wohl in erster Linie der ausgezeichneten Wirksamkeit verdankt, die einige in ähnlicher Stellung befindliche Techniker entfaltet haben.

Wie man uns mittheilt, sind die Aussichten, die ein zugleich als trefflicher Verwaltungsbeamter bewährter Techniker bei einer Bewerbung um die in Mainz ausgeschriebene Stellung haben würde, viel versprechende. Wäre der erste technische Beamte der Stadt, Hr. Brth. Kreyssig, nicht leider seit längerer Zeit erkrankt, so dürfte er bei der vorzunehmenden Wahl wohl in erster Linie infrage kommen. Auch unter den 3 Adjunkten, die dem bisherigen Oberbürgermeister Dr. Oechsner (einem Juristen) zur Seite stehen, befindet sich neben einem Juristen und einem Kaufmann bereits ein Techniker, der Architekt Dr. Geier. — Die Bewerbung läuft am 15. Febr. d. J. ab.

Die Vergrößerung der National-Bibliothek in Paris ist eine zurzeit lebhaft erörterte Frage, die sich den umfassenden Umgestaltungen wissenschaftlicher Institute (Sorbonne usw.) was architektonische Bedeutung anbelangt, anreihen lässt. Seit langen Jahren schon war die gänzliche Freilegung der Nationalbibliothek sowohl im Parlament, wie in technischen und wissenschaftlichen Kreisen ein Gegenstand, auf den immer wieder mit Nachdruck hingewiesen wurde, da die jetzige unmittelbare Nachbarschaft der reichen Büchersammlung aus Privathäusern der Rue Vivienne und der Rue Colbert besteht, die eine beständige Feuersgefahr für die Sammlungen bedeuten. Sie sollen nunmehr fallen und die Bibliotheksräume sich über das ganze freie Strassen- viertel erstrecken. Es handelt sich bei der Erweiterung der unzulänglichen Räume um die Errichtung eines Neubaus auf einem etwa 3000 qm grossen Rechteck, das von dem Hofe des alten Baues, von der Rue Colbert, der Rue Vivienne und dem Garten begrenzt wird. Mit einem Kostenaufwand von etwa 7 Mill. Frs. und bei einer Dauer der Bauzeit von etwa 5 bis

6 Jahren sollen Neubauten errichtet werden, welche den Umfang der älteren Anlage verdoppeln. Von der Rue Vivienne ist ein Eingang mit grossem Vestibül und anschliessender Portierloge und Garderobe geplant, welche zu dem in der Mitte gelegenen ovalen, von Licht- und Lüftlöfen umgebenen grossen Lesesaal führt. Der Lesesaal wie die anstossenden Räume sollen elektrische Beleuchtung erhalten.

Preisaufgaben.

Zu einem engeren Wettbewerb zur Erlangung von Plänen für ein neues Stadttheater in Rostock mit 1000 Sitzplätzen in 3 Rängen, zu dem ausschliesslich der Möbel und der maschinellen Einrichtungen eine Summe von 430 000 \mathcal{M} zur Verfügung steht, waren gegen ein Honorar von je 1500 \mathcal{M} Einladungen ergangen an die Hrn. Arch. H. Seeling und Schlüter & Becker in Berlin und Manfred Semper in Hamburg. Das Preisgericht, welchem als Sachverständige die Hrn. Geh. Hofbrth. Daniel in Schwerin und Stadtbaudir. Studemund in Rostock angehörten, hat beschlossen, der Stadtverordneten-Versammlung den Entwurf des Hrn. Heinr. Seeling zur Ausführung zu empfehlen.

Personal-Nachrichten.

Deutsches Reich. Der Reg.-Bmstr. Krieg in Jüterbog ist z. Garn.-Bauinsp. ernannt u. der Intend. des 1. Armeekorps als techn. Hilfsarb. überwiesen.

Baden. Der Arch. E. Holtzmann ist z. Bahnarch. I. Kl. ernannt und der Gen.-Dir. der grossh. Staatseisenb. zur Dienstleistung bei d. Zentral-Verwaltg. zugetheilt.

Preussen. Dem in den Ruhestand getretenen Stadtbauinsp. Zabel in Breslau ist d. Rothe Adler-Orden IV. Kl. verliehen.

Zu Reg.- u. Baurathen sind ernannt: Die Eisenb.-Bau- u. Betr.-Insp. Brth. Kaerger in Hamburg, Brth. Ehrenberg in Kiel, Brth. Böhm in Münster, Brth. Caspar in Neisse, Gantzer in Berlin, Thewalt in Posen, Schunck in Halberstadt, Berthold in Hagen, Seliger in Frankfurt a. M., Hoef in Düsseldorf, Storbeck in Stettin, Thomsen in Wiesbaden, Fuhrberg in Braunschweig, Werner in Paderborn, Wolff in Breslau, Multhaupt in Stolp, Schürmann z. Zt. aus d. Staatseisenb.-Dienste beurlaubt, Stöling in Köln-Deutz, Beckmann in Kassel u. Rettberg in Essen; die Eisenb.-Bauinsp. Rosenkranz in Stettin, v. Borries in Hannover, Pfützenreuter in Ponarth, Merseburger in Königsberg i. Pr., Kuntze in Berlin, Rimrott in Halberstadt u. Haas in Wesel.

Zu Eisenb.-Dir. mit d. Range der Räte IV. Kl. sind ernannt: Die Eisenb.-Masch.-Insp. Brth. Brandt in Hamburg, Brth. Vossköhler in Schneidemühl, Brth. Stephan in Danzig u. Kelbe in Braunschweig; die Eisenb.-Bau- u. Betr.-Insp. Mackensen in Magdeburg u. Hinrichs in Erfurt.

Der Charakter als Brth. ist verliehen: Den Eisenb.-Bau- u. Betr.-Insp. Dunaj in Hagen, Löhr in Dessau, Fr. K. Schmidt in Magdeburg, Philipp in Siegen u. Köhne, zugetheilt der kais. deutschen Botschaft in St. Petersburg; den Eisenb.-Masch.-Insp. Schwahn in Gotha, Kirsten in Stargard i. P. u. Brettmann in Weissenfels; dem Eisenb.-Bauinsp. Wüstnei in Magdeburg; den Landes-Bauinsp. Fr. Hasse in Siegburg, P. Becker in Saarbrücken, Fr. Borggreve in Kreuznach u. Fr. Schmitz in Köln.

Der Eisenb.-Bau- u. Betr.-Insp. Schmalz in Biedenkopf ist als Vorst. d. Eisenb.-Bauinsp. nach Hanau versetzt.

Der kgl. Reg.-Bmstr. P. Richter in Bromberg ist gestorben.

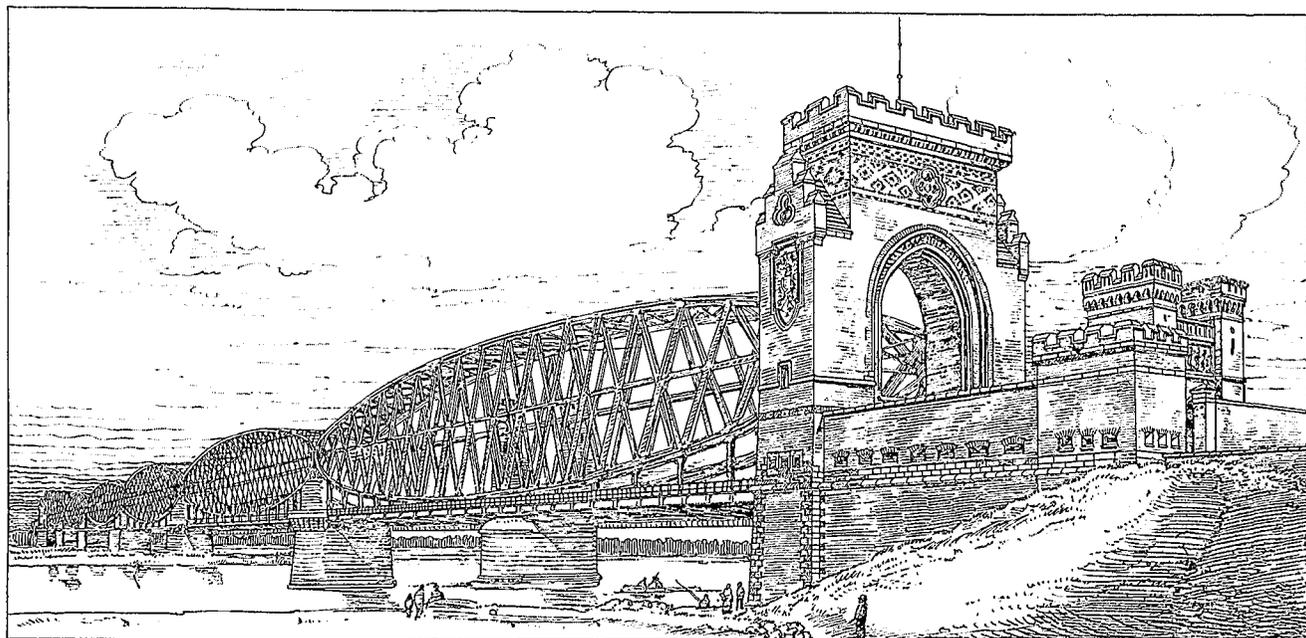
Brief- und Fragekasten.

Hrn. B. in D. Die Frage, ob Lichtpausen als Vorlagen für die Baupolizei-Verwendung finden dürfen, ist im Jhrg. 1883 u. Bl. (S. 348) von einem Baupolizei-Beamten angeregt und damals von verschiedenen Seiten dahin beantwortet worden, dass derartig hergestellte Kopien der Bauzeichnungen überall anstandslos angenommen würden. Eine Verfügung des Berliner Polizei-Präsidiums vom 20. Juni 1885 (mitgetheilt Seite 327 Jhrg. 1885 u. Bl.) rügte die Einreichung von Zeichnungen, welche auf Lichtpause-Papier oder einem ähnlichen unhaltbaren Material gefertigt sind und schon bei kurzem Gebrauche zerreißen bzw. brechen“ und kündigte an, dass nur auf dauerhaftem Material gefertigte Zeichnungen und Pläne zur Annahme gelangen werden. Es ist also nicht die Anwendung des Lichtpaus-Verfahrens, sondern lediglich diejenige eines schlechten, vergänglichen Papiers, auf welche diese Verfügung sich bezieht. U. W. ist es heute auch fast allgemeiner Brauch, sich für den fragl. Zweck des Lichtpaus-Verfahrens zu bedienen und es würde in der That durch nichts gerechtfertigt sein, dem Baugewerbe diese Erleichterung wieder entziehen zu wollen. Dagegen erscheint es allerdings nur billig, wenn die Baupolizei streng darauf hält, dass für derartige Pläne nur dauerhaftes Papier und eine Art des Verfahrens Anwendung finden, welche chemische Veränderungen des erzielten Bildes ausschliessen.

Berlin, den 27. Januar 1894.

Inhalt: Die neuen Weichsel-Brücken bei Dirschau, Marienburg und Fordon. — Spannungsmesser und Dehnungszeichner für Brückenprüfungen. — Das Logenhaus „zur Akazie“ in Meissen. — Mittheilungen aus Vereinen. —

Vermischtes. — Preisaufgaben. — Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragekasten.



Die neue Weichsel-Brücke in Dirschau.

Die neuen Weichsel-Brücken bei Dirschau, Marienburg und Fordon.

(Hierzu die mit No. 6 vorausgeschickte Bildbeilage.)

Nahezu 50 Jahre ist es her, seit zum ersten male der Bau einer festen Eisenbahnbrücke über die Weichsel in Erwägung stand. Es geschah dies zu Anfang der vierziger Jahre, als die preussische Staatsregierung an die Vorarbeiten zur Erbauung einer Staatsbahnlinie Berlin-Königsberg herantrat, die aus technischen, politischen und militärischen Gründen über Dirschau und die damalige Festung Marienburg geführt werden sollte. Mit dieser Linie kamen die in ihr liegenden weltbekannten Eisenbahn-Gitterbrücken bei Dirschau und Marienburg zur Ausführung, die 1845 in Angriff genommen und — nach einer fast dreijährigen Unterbrechung des Baues infolge der Ereignisse des Jahres 1848 — im Jahre 1857 in Betrieb genommen wurden.

In den Jahren 1870—1873 folgte sodann der Bau der Thorner Weichselbrücke in der Linie Bromberg-Thorn, und in den Jahren 1876—1879 der Bau der Graudenzener Brücke in der Linie Laskowitz-Graudenz. Inzwischen war der Verkehr auf der Linie Berlin-Königsberg derart gewachsen, dass die alten (nur ein Eisenbahngleis neben einer Fahrbahn für Fuhrwerk enthaltenden) Brücken bei Dirschau und Marienburg denselben nicht mehr zu bewältigen vermochten. Man entschloss sich, dieselben in Zukunft lediglich als Strassenbrücken zu verwenden, neben ihnen aber je eine neue zweigleisige Eisenbahnbrücke zu errichten. Der i. J. 1888 begonnene Bau der letzteren war i. J. 1891 beendet. Gleichzeitig wurde eine weitere Ueberbrückung der Weichsel zwischen Thorn und Graudenz — bei Fordon in der Linie Bromberg-Schönsee — in Angriff genommen, die im Herbst 1893 dem Betriebe übergeben worden ist. So ist denn die Weichsel nebst ihrem östlichen Arme, der Nogat, auf preussischem Gebiete nunmehr durch 5 grosse Eisenbahnbrücken überspannt, die allen Ansprüchen des Verkehrs und der militärischen Sicherheit auf lange Zeit hinaus genügen dürften. —

Die innerhalb eines Zeitraums von kaum 5 Jahren bewirkte Ausführung dreier Bauten von der Bedeutung der Brücken in Dirschau, Marienburg und Fordon — eine Leistung, welche den leitenden Technikern zur höchsten Ehre gereicht — fordert dazu heraus, diesen Werken auch in der Deutschen Bauzeitung eine zusammenhängende Dar-

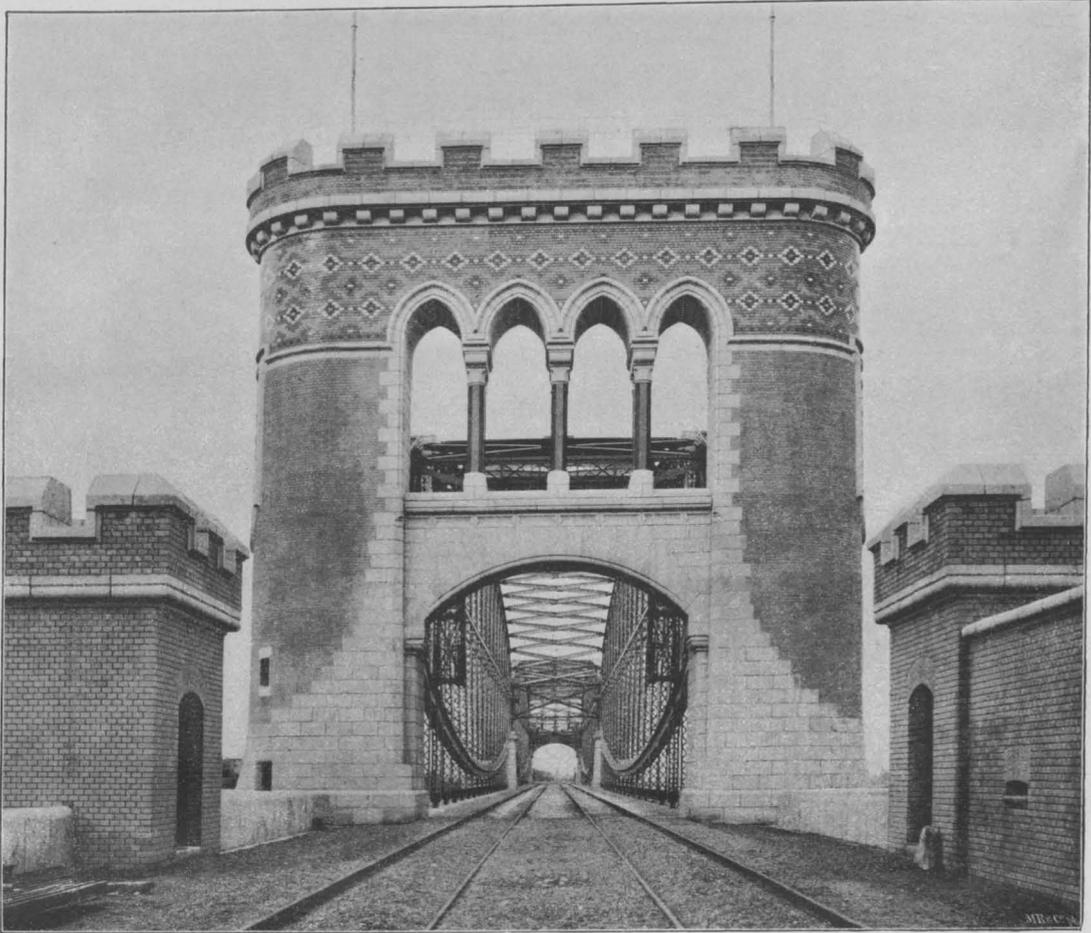
stellung zu widmen*). Allerdings kann eine solche an dieser Stelle nicht wohl näher auf die konstruktiven Einzelheiten eingehen, welche dieselben für den Ingenieur in erster Linie interessant machen. Ganz abgesehen davon, dass der Raum u. Bl. hierfür nicht ausreichen würde, muss eine Veröffentlichung dieser Art natürlich der preussischen Bauverwaltung selbst und den von ihr herausgegebenen amtlichen Zeitschriften vorbehalten bleiben. Für uns kann es sich im wesentlichen nur darum handeln, an der Hand der bis jetzt in technischen und politischen Blättern erschienenen Berichte**), sowie aufgrund der bei einem Besuch der Brücken gewonnenen eigenen Anschauung eine allgemeine Beschreibung derselben zu geben, die in kurzen Zügen die Hauptmomente ihrer Anordnung vorführt. Für die Richtigkeit dieser Beschreibung bürgt, dass Hr. Reg.- und Brth. Mehrtens in Bromberg, sowie Hr. Prof. Jacobsthal in Charlottenburg die Güte gehabt haben, sie vor der Drucklegung einer Durchsicht zu unterwerfen. Die mitgetheilten Abbildungen, welche wenigstens die Erscheinung der Brücken ersichtlich machen, sind nach photographischen Aufnahmen der Hrn. Schwarz in Marienburg und Elwald in Bromberg wiedergegeben bzw. gezeichnet worden.

I. Allgemeines.

Zu den für die Dirschauer und Marienburger Brücken zusammen auf 15 Mill. *M* und für die Fordoner Brücke auf 8,4 Mill. *M* veranschlagten Baukosten leistet das Deutsche Reich einen verlorenen Zuschuss in Höhe von 60%, wobei zu bemerken ist, dass in den Anschlagsummen

*) Mittheilungen kürzerer Art über die Brücke in Dirschau sind bereits im Jahrg. 1890 S. 257, sowie über die Brücke in Fordon im Jahrg. 1892 S. 73 und im Jahrg. 1893 S. 419 d. Bl. gegeben worden.

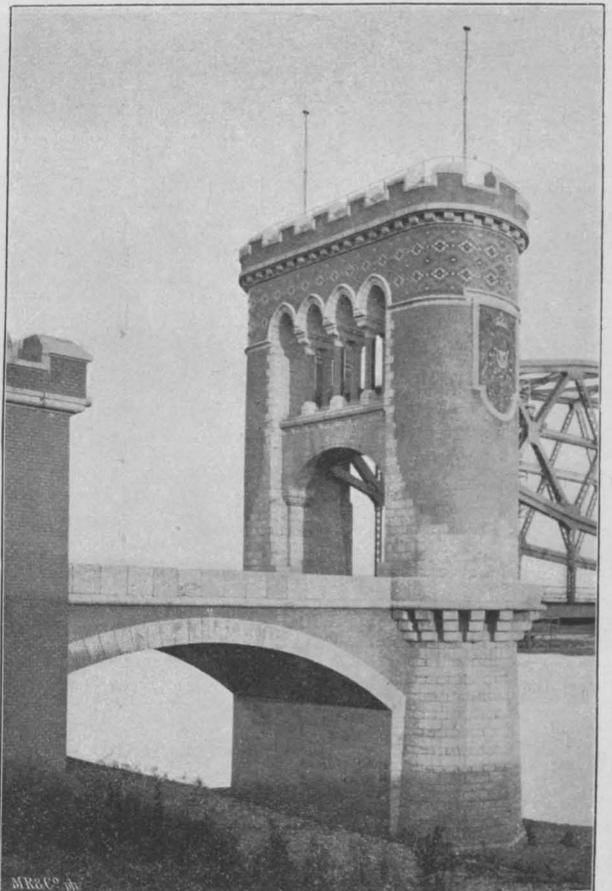
**) Als solche sind insbesondere anzuführen: Goering, Neue Eisenbahnbrücken über die Weichsel und Nogat bei Dirschau und Marienburg. Centralbl. der Bauverw. 1888 und: Die Bauausführung der zweiten Weichselbrücke bei Dirschau. Centralbl. der Bauverw. 1890. Mehrtens, Ueber die beim Bau der neuen Brücken in Dirschau und Marienburg mit der Verwendung von Flusseisen gemachten Versuche und Erfahrungen. Stahl und Eisen 1891 und: Die Strassen- und Eisenbahnbrücke über die Weichsel bei Fordon. Stahl und Eisen 1893.



Neue Brücke in Marienburg.



Neue Brücke in Dirschau.



Neue Brücke in Marienburg.

DIE PORTALE DER NEUEN WEICHELBRÜCKEN IN DIRSCHAU UND MARIENBURG.

für Dirschau und Marienburg nicht allein die Kosten für die eigentlichen Brückenbauten, sondern auch alle Anwendungen für die damit im Zusammenhange stehende Erweiterung der Bahnanlagen in Dirschau und Marienburg, sowie auch für umfangreiche Strom- und Deichbauten, behufs Verbesserung der Hochfluthverhältnisse des Weichselstromes bei Dirschau mit enthalten sind. Dazu gehört ferner die nothwendige Verlegung der bestehenden, stromabwärts liegenden Mastenkrahn-Anlagen und ihre Ergänzung durch Anbringung einer maschinellen Schleppvorrichtung zum Durchholen der entmasteten Fahrzeuge. In Fordon ist darin enthalten die Neuanlage von zwei Mastenkrähen mit maschineller Treidelung und die Herstellung eines Uferdeckwerkes.

Der Bau begann in Dirschau und Marienburg im Frühjahr 1888. Bereits nach $2\frac{1}{2}$ Jahren — am 25. Oktober konnte die neue Marienburger Brücke dem Betriebe übergeben werden und am 28. Oktober 1891 (nach $3\frac{1}{2}$ jähriger Bauzeit) folgte die Betriebseröffnung der neuen Dirschauer Brücke. Die Fordoner Brücke, bei welcher die Bauarbeiten im Frühjahr 1891 begonnen hatten, ist am 1. November 1893 (also nach $2\frac{1}{2}$ jähriger Bauzeit) für den Eisenbahn-Verkehr und am 15. November für den Fuhrwerks-Verkehr in Benutzung genommen worden. Die Oberleitung sämtlicher Brückenbau-Arbeiten wurde von Hrn. Geh. Reg.-Rth. Suche (Dirigent der IV. Abtheilung der kgl. Eisenbahn-Direktion in Bromberg) gemeinsam mit Hrn. Reg.- und Brth. Mehrrens geführt.

Die Fordoner Weichselbrücke ist die längste aller Weichselbrücken und eine der längsten eisernen Eisenbahnbrücken Europas, wie aus nachstehender Zusammenstellung hervorgeht:

	Länge
Donaubrücke bei Czernavoda (noch im Bau)	3850 m
Taybrücke, Schottland	3200 „
Forthbrücke, Schottland	2394 „
Waalbrücke bei Mördijk, Holland	1470 „
Wolgabücke bei Sysran, Russland	1438 „
Weichselbrücke bei Fordon	1325 „
„ „ Graudenz	1092 „
„ „ Thorn	971 „
„ „ Dirschau	785 „

Bemerkenswerth ist bei allen 3 Brücken die Verwendung von Flusseisen. In Dirschau und Marienburg wurde probeweise Martinflusseisen für die Trageisen der Fahrbahn und für die breiten Zugbänder in den Endfeldern der Hauptträger verwendet. Die hierbei gemachten Erfahrungen, namentlich aber die günstigen Ergebnisse der umfassenden vergleichenden Versuche, die vom Jahre 1889 ab von der Bauverwaltung in den rheinisch-westfälischen Werken (bei Harkort in Duisburg und in der Rothen Erde bei Aachen) angestellt worden sind, waren die Veranlassung, dass beim Bau der Fordoner Weichselbrücke das Thomasflusseisen in grösserem Maasstabe neben dem Martinflusseisen zugelassen wurde. — Ueber die bei den vergleichenden Versuchen mit dem Metall der Fordoner Brücke bis heute erzielten — namentlich für Thomasmittel — äusserst günstigen Ergebnisse ist seiner Zeit in Sonderfachblättern ausführlich berichtet worden*). Es darf wohl wesentlich dem hier erzielten guten Erfolge und der dadurch gegebenen Anregung zugeschrieben werden, wenn seither die Verwendung des basischen Flusseisens — insbesondere zu Brücken-Konstruktionen — immer weitere Verbreitung gefunden hat.

Die bei den Brückenbauten zu bewältigenden Massen sind in nachfolgender Zusammenstellung angegeben:

Die neuen Brücken in Dirschau und Marienburg liegen sehr nahe den alten. In Dirschau beträgt die Entfernung der Brückenachsen von einander nur 40 m , in Marienburg 68 m . Das letztere Maass ist deshalb etwas grösser ausgefallen, weil man beim Bau der neuen Nogatbrücke den geschichtlich berühmten sogenannten Buttermilchthurm unberührt lassen wollte. Die Fordoner Brücke überschreitet das Weichselthal unmittelbar oberhalb des Städtchens Fordon.

*) „Stahl und Eisen“ 1892 No. 13 und 1893 No. 7; „Zeitschr. d. Vereins deutscher Ingenieure“ 1892, Bd. 36 S. 778; „Centralbl. der Bauverwaltung“ 1892 S. 63, 83 und 285; „Le Génie Civil“ 1892 S. 5—11; „The Engineering and Mining Journal“ 1891 Dezember, S. 678—703.

Name der Brücke	Zahl und Weite der Oeffnungen von Mitte zu Mitte Pfeiler		Massen der Pfeiler und Nebenanlagen in runden Ziffern			Gewicht der eisernen Ueberbauten	
	im Strome m	auf dem Vorlande m	Beton cbm	Mauerwerk cbm	Steinschüttungen cbm	im ganzen t	für 1 Oeffnung
Nogatbrücke (Marienburg)	2 104	—	6000	20 000	10 000	1 650	760
Weichselbrücke (Dirschau)	3 135	3 135	7200	24 000	12 000	7 000	1170
Weichselbrücke bei Fordon	5 100	13 62	9000	30 000	40 000	10 500	900 Strom 460 Vorland

II. Die Dirschauer Brücke.

Die Anzahl der Oeffnungen und die Stellung der Pfeiler der neuen Brücke sind durch die vorhandenen Anlagen bedingt worden. Danach erhielt die neue Brücke ebenfalls 6 Oeffnungen, die mit eisernen Ueberbauten von je 129 m Stützweite überbrückt sind. Die obere Stärke der neuen Pfeiler wurde jedoch nur auf 6 m (gegenüber von $9,73\text{ m}$ bei der alten Brücke) bemessen.

Landpfeiler und Stropfpfeiler sind auf einem Betonbette zwischen 26 cm starken, 5 m unter der Sohle tief eingerammten Pfahlwänden errichtet; bei den Stropfpfeilern traten noch 33 cm im Mittel starke Grundpfähle hinzu, die 5 m tief eingerammt und $0,3\text{ m}$ über der Betonsohle abgesehen wurden. Die Vorland-Pfeiler sind auf je 2 Brunnen von kreisringförmigem Grundriss gegründet. Jeder Brunnen war $1,16\text{ m}$ stark und erhielt unten $10,3\text{ m}$ oben 10 m äusseren Durchmesser. Die Versenkungstiefe betrug 8 bis 10 m und die durchschnittliche Stärke der Ausbetonirung war $2,5\text{ m}$. Jeder eiserne Brunnenkranz ist aus einem 20 cm hohen Stehbleche, einem 25 cm breiten Horizontalbleche und einem Winkeleisen (150, 105, 13) zusammengesetzt. Der Mantel der Brunnen beginnt über dem Brunnenkranz mit einer Stärke von $0,25\text{ m}$, die durch Auskrägung im Innern allmählich auf $1,16\text{ m}$ anwächst. Auf der Aussen-seite erhielten die Brunnen in dem unteren $1,8\text{ m}$ hohen Theile einen Anlauf von 1 : 12. — Starke Steinpackungen aus Granitfindlingen — mit etwa $6\text{—}7\text{ m}$ oberer Breite und Böschungen 1 : 3 — schützen die Gründungen gegen Unterspülungen.

Die eisernen Ueberbauten der Brücke von je 129 m Stützweite zeigen Hauptträger mit gekrümmten Ober- und Untergurten, zwischen denen ein zweifaches System von schrägen Wandgliedern eingespannt ist, wobei die zweigleisige Fahrbahn an Trageisen des Untergurtes hängt. Die lichte Breite der Fahrbahn beträgt zwischen den Hauptträgern $8,508\text{ m}$. Zur Verbindung beider Systeme der Hauptträger-Wandglieder sind deren Kreuzungspunkte (mit Ausnahme der Endfelder, in denen zu gleichem Zweck ein senkrechter Ständer angeordnet ist) durch ein wagrechtes Band derart vereinigt, dass eine gleichzeitige Beanspruchung beider Systeme unter der Verkehrslast befördert wird.

Das Bahngerippe besteht aus 18 mittleren Blech-Querträgern mit wagrechtem Ober- und gekrümmtem Untergurte und zwei Querträgern mit geraden parallelen Gurten. Zwischen den Querträgern sind 4 Reihen von Schwellenträgern eingespannt, die senkrecht unter den Schienensträngen liegen und die als eiserner Querschwellen-Oberbau ausgebildete zweigleisige Fahrbahn und den zu beiden Seiten durch ein Schutzgeländer begrenzten eisernen Plattenbelag tragen. Die Querträger ragen an jedem Knotenpunkte über die Trageisen des Untergurtes etwas hinaus und werden daselbst an ihren Enden durch je einen Randträger, der wie die Schwellenträger als Blechträger mit parallelen Gurten ausgebildet ist, begrenzt.

Die beiden Randträger wirken als Gurte für den unteren Windverband, dessen Streben in wagrechter Ebene unter den Untergurten der Rand- und Schwellenträger liegen und in ihren Kreuzungspunkten mit letztgenannten Trägern vernietet sind. Der obere Windverband ist in den Polygon-Ebenen zwischen den oberen Gurtungsfeldern angeordnet und besteht aus sich kreuzenden Streben und zwei wagrecht liegenden Endstielen. Die Endstiele sind gleichzeitig Theile des senkrechten Kreuz-Querverbandes, der zwischen den Endständern über den Lagern der Haupt-

träger angeordnet ist, um die im oberen Windverband wirkenden Kräfte auf die Lager der Hauptträger oder auf die Pfeiler zu übertragen.

Die Lager sind derart eingerichtet, dass eine Verschiebung jedes Ueberbaues infolge der Ausdehnung des Eisens bei Wärmeänderungen, sowohl nach der Länge als auch nach der Quere der Brücke hin stattfinden kann. —

Bei der unmittelbaren Nachbarschaft der alten, in ihren Pfeiler-Aufbauten architektonisch aufs reichste ausgestatteten Gitterbrücke, war es natürlich geboten, auch dieser Seite der Bauausführung entsprechende Sorgfalt zu widmen. Auf Veranlassung des damaligen Geh. Ob.-Brths., jetzigen Ober-Bau- und Ministerial-Direktors Schröder wurde Hr. Prof. Jacobsthal in Charlottenburg mit Aufstellung der bezgl. Entwürfe beauftragt. Allerdings wurden diesem hierbei engere Grenzen gesteckt als diejenigen, innerhalb welcher Stüler beim Entwurf jener älteren Brücken-Architektur sich hatte bewegen dürfen. Die letztere — von vornherein auf eine mächtige Wirkung in der meilenweit offenen Landschaft berechnet — umfasst bekanntlich nicht nur je ein zweithürmiges Portal mit einem grossen Figuren-Relief auf den Landpfeilern: sondern auch jeder Strompfeiler ist mit 2 runden, zinnengekrönten Thürmen ausgestattet, so dass dem Beschauer von jedem Standpunkte aus die stattliche Zahl von 14 Thürmen entgegentritt. Die neue Brücke zeigt dagegen auf den Strompfeilern nur die konstruktiv erforderlichen, aufs einfachste gegliederten Aufbauten („Stützpfiler“) für die etwa 8,5^m über der Fahrbahn liegenden Auflager der Brückenträger, die durch einen massiven Flachbogen gegen einander abgespreizt sind. Eine monumentale architektonische Wirkung konnte daher ausschliesslich durch Portal-Aufbauten über den Landpfeilern erzielt werden.

Die hierbei zu lösende Aufgabe war insofern nicht leicht, als für diese Portale, die um rd. 5^m breiter und mit einer rd. 2^m grösseren Thoröffnung anzulegen waren, als diejenigen der alten Brücke, eine um rd. 1,25^m geringere Tiefe zur Verfügung stand; erschwerend wirkte auch der Umstand, dass der Aufbau über dem Landpfeiler des rechten (östlichen) Ufers so gestaltet werden musste, dass dieser Pfeiler bei einer etwa später vorzunehmenden Flussregulierung zum Strompfeiler gemacht werden, also auch an seiner Aussenseite einen Träger aufnehmen kann. — Der Architekt ist dieser Schwierigkeiten Herr geworden und hat bei möglichst einfacher Haltung dennoch eine sehr bedeutende Massenwirkung erzielt, indem er unter Verzicht auf eine zweithürmige Portal-Anlage zu dem bewährten Verfahren der altromanischen Dombaumeister von Hildesheim und Minden zurückgriff und seinen Aufbau in einen breiten, höher geführten Mitteltheil (mit Zinnenbekrönung) und 2 niedrigere, mit Giebeln abgeschlossene Seitentheile gliederte, welche letzteren das Widerlager des Portalbogens bilden. Die Höhe dieses Aufbaues, die zu derjenigen der Träger in Beziehung gesetzt ist, beträgt bis zur Oberkante

des mittleren Zinnenkranzes rd. 27,25^m, während die Thurmszinnen der alten Portale nur bis zu 24,5^m aufragen.

Wie das hohle Innere der Bauten angeordnet und zugänglich gemacht ist, kann hier ebenso übergangen werden, wie die Anlage der zu Vertheidigungszwecken bestimmten, durch Mauern mit Schiesscharten und je 2 Wachthäuser umschlossenen Vorhöfe, welche die Portale der alten mit denen der neuen Brücke verbinden. An der Innenseite der dem Strom zugekehrten Mauer des westlichen Vorhofes ist auf einer Tafel von polirtem schwarzen Syenit eine Bau-Inschrift angebracht.

Alle Gliederungen, Gesimse und Abdeckungen der Portale und Vorhofs-Bauten sind aus schwedischem Granit, die Dreipässe in den Giebeln der Seitentheile und die Vierpass-Fenster der mittleren Portal-Aufbauten aus röthlichem Harzer Granit hergestellt, während das Ziegelmauerwerk der glatten Theile mit gelblichen Siegersdorfer Steinen verblendet ist. Die farbig glisirten Steine des oberen Frieses sind von den Mettlacher Mosaikwerken, diejenigen der Bogen-Umrahmung des Westportals gleichfalls von Siegersdorf geliefert. Den Hauptschmuck der Portale bilden jedoch die beiden mächtigen Wappenschilder der Seitenfronten mit dem deutschen und dem preussischen Adler, für welche Hr. Jacobsthal die von ihm am Mausoleum des Mahmud Pascha in Konstantinopel entdeckte (in No. 78 Jahrg. 1888 d. Bl. beschriebene) Technik einer Einlage farbig glasierter Thontheile in eine Sandsteinfläche angewendet hat. Bei der verhältnissmässig geringen Wandstärke ist der Grund der bezgl. Schilder innerhalb der Granit-Umrahmung aus Sandstein in Schichten (gelb für den Reichsadler, weiss für den preussischen Adler) gemauert worden. In die aus diesem Grunde ausgestemmt Felder sind sodann die 4,7^m hohen, von Professor Behrend in Berlin modellirten, von der Firma E. March Söhne in Charlottenburg in Thon gebrannten und in heraldischen Farben emallirten Adler in grösseren und kleineren Stücken mit Zementmörtel eingesetzt worden. Der Eindruck ist ein ungemein prächtiger und ermuntert durchaus zu weiteren Versuchen, jener Technik auch bei uns ausgebreitere Anwendung zu verschaffen. —

Zu einem Urtheile über den Werth der neuen Dirschauer Weichselbrücke als eines Werkes der Ingenieur-Kunst, wie es nur von dem Sonderfachmann aufgrund eines sorgfältigen Vergleiches zwischen der erzielten Leistung und den angewendeten Mitteln gefällt werden kann, fehlt dem Berichterstatter der Beruf. Dagegen bezeugt er mit Vergnügen die ebenso grossartige wie befriedigende Wirkung, welche die Erscheinung der Brücke auf ihn gemacht hat und die ihr in seinen Augen einen hohen Rang unter den Werken ähnlicher Art sichert. Es ist vor allem die klare Sondernung der tragenden und getragenen Theile, der organisch in sich geschlossenen Brückenträger und der an diesen aufgehängten Fahrbahn, welche — im Gegensatz zu jenen Brücken, bei denen die untere Gurtung von der Fahrbahn durchschnitten wird — zu dieser wohlthuenden Wirkung das meiste beiträgt. —

(Schluss folgt.)

Spannungsmesser und Dehnungszeichner für Brückenprüfungen.

Die auf S. 475 des vorigen Jahrg. d. Bl. von dem Unterzeichneten veröffentlichten wenigen Zeilen über Spannungsmesser haben Hrn. Hofrath Prof. Fränkel veranlasst, auf S. 576 eine Reihe von Bemerkungen hinzuzufügen.

Zunächst handelt es sich um die Frage, ob es von Werth ist, den wirklich vorhandenen Elastizitätsmodul bei Spannungsmessungen einzuführen oder ob es, wie behauptet wird, genügt, einen Elastizitätsmodul anzunehmen. Hr. F. verweist darauf, dass, nach Prof. Jenny's Versuchen, es ausserordentlich schwierig sei, den Elastizitätsmodul zu bestimmen, dass selbst bei einer Genauigkeit in den Ablesungen der Längenänderungen von ein Tausendstel Millimeter der mögliche Fehler im Elastizitätsmodul bei den günstigsten Umständen 3% betrage. Dasselbe hat der Unterzeichnete im Jahre 1892 in diesem Bl. S. 162 geschrieben. Aber nachdem inzwischen Bauschinger seine neuen Versuchsreihen veröffentlicht hat, hat er seine Ansicht geändert.

Die Versuche von Prof. Jenny sind noch vor 1878 angestellt und seitdem sind grössere Fortschritte gemacht und von Prof. Bauschinger, dem verstorbenen Leiter der Versuchsanstalt in München, umfangreiche neue Versuche angestellt worden. Mithilfe des von Bauschinger erfundenen Spiegelmessapparats (beschrieben in der Broschüre „Maschine zum Prüfen der Festigkeit von Werder und Instrumente zum Messen der Gestaltsveränderungen von Bauschinger“) werden heute die Dehnungen nicht bis auf ein Tausendstel, sondern bis auf ein Zehntausendstel

abgelesen. Vom mechanisch-technischen Laboratorium in München wurde dem Unterzeichneten die Genauigkeitsgrenze für Messungen des Elastizitätsmodul nicht zu 3%, sondern zu rd. 1% angegeben — derart, dass bei Schweissisen, dessen Elastizitätsmodul etwa 20 000 kg ist, ein Fehler von ± 200 kg gemacht werden kann.

Im Jahre 1892 hat Bauschinger im 21. Hefte der „Mittheilungen aus dem mechanisch-technischen Laboratorium“ seine neuen Versuchsreihen veröffentlicht und dabei eingehend dargelegt, wie und in welchen Genauigkeitsgrenzen der Elastizitätsmodul ermittelt wird. Der Genauigkeitsgrad hängt neben der Empfindlichkeit des Dehnungs-Messapparats (0,0001 mm) von der Genauigkeit der Querschnitts-Abmessungen des Probestücke (0,32 bis 1%) und von der Empfindlichkeit der Prüfungsmaschine (1/2%) ab. Auf S. 10 entwickelt Bauschinger bei einer Elastizitätsgrenze von 1500 kg auf 1^{cm} die Genauigkeitsgrenze zu 0,99 bis 1,67%, das heisst bei den günstigsten Umständen zu 0,99% und bei den ungünstigsten zu 1,67%. Das Mittel wäre 1,34%, was mit der Angabe von rd. 1% übereinstimmt. Von Bauschinger wird der Elastizitätsmodul stets bis auf 0,1^t ausgerechnet und angeführt. Nach Vorstehendem kann man also sagen, dass heute unsere mechanisch-technischen Versuchsanstalten imstande sind, den Elastizitätsmodul ohne Schwierigkeiten und zuverlässig mit einer Genauigkeit von 200 bis 300 kg zu ermitteln.

Weshalb soll nun von solchen Fortschritten in der Praxis nicht Gebrauch gemacht werden?

Hr. F. behauptet, „dass die Feststellung des Elastizitätsmoduls eines der Brücke entnommenen Stabes zu keiner grösseren Sicherheit der Spannungsmessung führt, als die Annahme eines genügend hohen Mittelwerthes für diesen Modul. (Je grösser man E annimmt, desto grössere Spannungen liest man aus den gemessenen Dehnungen ab, desto sicherer geht man also vor). Im Gegentheil, es kann ein verhältnissmässig niedriger Werth des Elastizitätsmoduls, welchen man für den untersuchten einzigen Probestab gefunden hat, den die Brücke untersuchenden Ingenieur in einen sehr gefährlichen Sicherheitstraum versetzen“.

Danach könnte man also nichts besseres thun, als den Elastizitätsmodul so hoch wie möglich, etwa zu 24000 kg anzunehmen. Das scheint mir denn doch nicht ganz wissenschaftlich zu sein, und es wundert mich, warum Hr. F. in der „Beschreibung seines Dehnungszeichners“ seine Rechnungen nicht mit 24 000 kg anstellt. Was nützt es bei solchen rohen Annahmen, wenn der Fränkische Dehnungszeichner sich rühmen kann, Dehnungs-Differenzen von 0,003 mm und Spannungs-Differenzen von 6 kg auf 1 qcm zu messen? (Handbuch der Ingenieur-Wissenschaften II., 1. Aufl. S. 808).

Umfangreiche Brückenuntersuchungen mit Spannungsmessern wird man nur an solchen Brücken vornehmen, die aus irgend einem Grunde entweder im ganzen oder in einzelnen Theilen zu schwach erscheinen, bei welchen man also vor der bedeutenden Frage der Auswechslung steht. In solchen Fällen ist es durchaus nicht gleichgiltig, ob die Beanspruchung zu 1000 kg oder zu 1200—1300 kg auf 1 qcm ermittelt wird. Beträgt der thatsächliche Elastizitätsmodul der Eisenkonstruktion nur 19 000—20 000 und die Spannungen werden doch unter Annahme eines Elastizitätsmoduls von 24 000 kg ermittelt, so erhält man Beanspruchungen, die um 20% grösser sind, als die wirklich vorhandenen und die sich der Elastizitätsgrenze nähern. Würde es nun zu verantworten sein, aufgrund solcher Messungen kostspielige Eisenkonstruktionen auszuwechslern? Es dürfte sich doch wohl lohnen, in solchen Fällen die Sache etwas genauer zu nehmen; zumal sowohl das Gebiet der Materialkunde wie das der Brückenprüfungen dadurch gefördert wird.

Wenn man in solchen Fällen den wirklichen Elastizitätsmodul nur bis auf 1000 kg Genauigkeit kennt, so ist das schon werthvoll genug. Bei der Material-Untersuchung und der Ermittlung des Elastizitätsmoduls braucht man sich übrigens nicht mit einem „einzigem Probestab“ zu begnügen; denn die Technische Versuchsanstalt in Charlottenburg verlangt nur „12 Mark“ für die Ermittlung des Elastizitätsmoduls in einem vorbereiteten Probestabe von den gewöhnlichen, gebräuchlichen Abmessungen einschliesslich Bearbeitungskosten und Schreibgebühren. Für umfangreichere Prüfungen werden Ermässigungen gewährt. Für zusammengesetzte Querschnitte steht eine Probmaschine zur Verfügung, welche bei Probestäben bis zu 17 m Länge und 1 m Breite und Dicke die Anwendung einer Zug- oder Druckbelastung bis zu 500 t gestattet. Wenn es einmal bei einer Brücke auf eine genaue Untersuchung ankommt und zu dem Zwecke, wie höheren Orts seit einiger Zeit angeordnet,

die Festigkeits-Eigenschaften des Materials ermittelt werden sollen, dann kann auch gleichzeitig der Elastizitätsmodul mit bestimmt werden.

Nun werden zwar nach Bauschinger die vorhin genannten Genauigkeitsgrenzen von den Unterschieden, welche zufällig bei gleichem Material und gleicher Stabform vorkommen können, übertroffen. Aber auch diese Unterschiede sind gar nicht so gross, wie vielfach angenommen wird*). Die Unterschiede erreichen nur selten, wie die Versuchsreihen beweisen, den Werth von 1%, selbst dann, wenn die Probestäbe von verschiedener Stärke sind. So z. B. giebt Bauschinger in Tab. III in dem genannten 21. Heft den Elastizitätsmodul für

Flachstäbe verschiedener Querschnitts-Abmessungen (Schweisseisen) an. Es ergab sich der mittlere Elastizitätsmodul aus 4 Probestücken in Tonnen auf 1 qmm für einen rechteckigen Querschnitt von 30 . 24 mm zu 21,7 t, für 30 . 18 mm zu 21,5 t bzw. 21,7 t, für 30 . 14 mm zu 21,6 t und für 30 . 10 mm zu 21,2 t.

„Bekanntlich ist der Elastizitätsmodul der gewalzten Eisenstäbe ein ziemlich verschiedener, je nachdem man es mit dünnen oder dicken Flachseisen, mit verschiedenen Kalibern von L-, I- oder II-Eisen zu thun

hat.“ Nach den Versuchsreihen von Bauschinger ist das nicht der Fall. Die Worte Bauschinger's lauten: „Der Elastizitätsmodul ist bei Rundstäben etwas grösser, als bei Flachstäben aus demselben Material; bei dicken Flachstäben etwas grösser, als bei dünnen und überhaupt bei grösseren Querschnitts-Abmessungen etwas grösser, als bei kleineren. Alle diese Unterschiede sind jedoch sehr gering und werden von zufälligen, von Material-Ungleichheit herührenden weit übertroffen.“ Wir haben es mithin lediglich mit letzterer Frage zu thun und da ist schon angeführt worden, dass der Unterschied selten eine Tonne, meistens weniger betragen wird. Handelt es sich nun um die genaue Feststellung der Beanspruchung von Brückenstäben mittels des Spannungsmessers, so kann man den Elastizitätsmodul für eine Reihe von Stäben bei einer Versuchsanstalt feststellen lassen. Ergeben sich dann Unterschiede, so werden sie eben entsprechend berücksichtigt. Ergeben sich keine, ist also das Material gleichmässig, dann um so besser.

Wenn Hr. F. anführt, dass man beim Bau des Kentucky-Viadukts je nach den Kalibern der Konstruktions-eisen Unterschiede bis zu 16% gefunden habe, so erwidere ich, dass

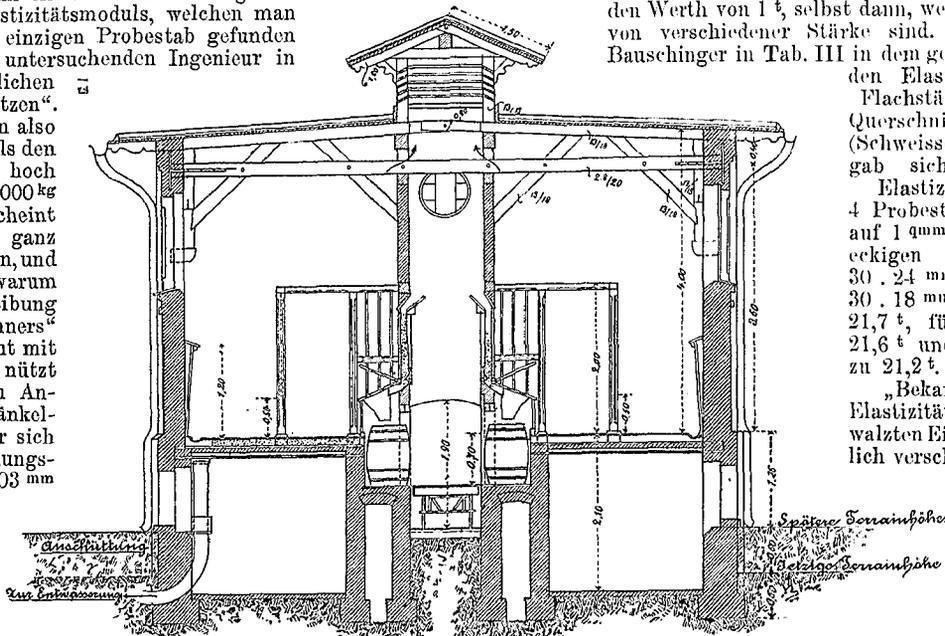
*) Z. B. nach Tabelle IV (Flusseisen):

Querschnitt	E
30 . 24 mm	22,4 t
	22,1
	22,0
	22,0
Mittel	22,1

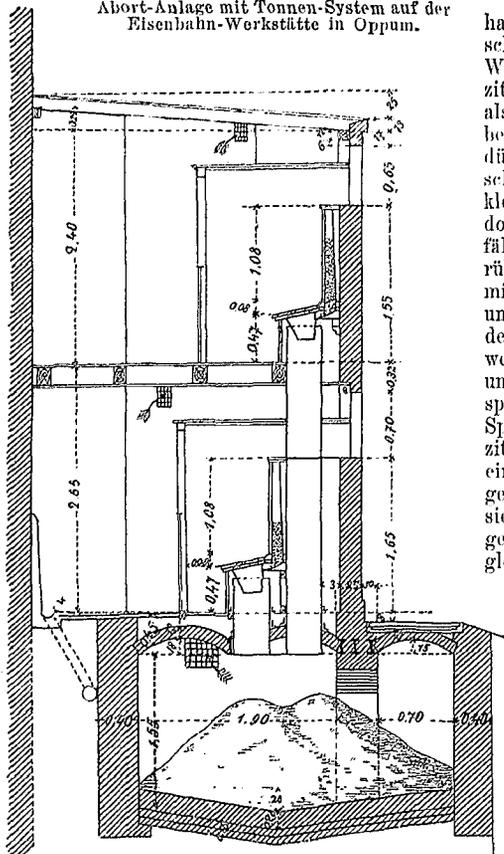
30 . 18 mm	E
	21,7 t
	21,3
	21,7
	21,5
Mittel	21,5

Querschnitt	E
30 . 14 mm	21,7
	22,2
	22,4
	21,9
	21,5
Mittel	22,0

Querschnitt	E
80 . 37,5 mm	22,0
	21,9
	22,1
	21,9
Mittel	22,0



Abort-Anlage mit Tonnen-System auf der Eisenbahn-Werkstätte in Oppum.



Zweigeschossige Abort-Anlage mit Düngergrube.

Abort-Anlagen mit Torfmuß-Desinfektion v. O. Poppe in Kirchberg (Sachsen).

Mittel 22,0

Mittel 22,0

dieser Viadukt im Jahre 1877 gebaut worden ist, dass aber seitdem durch Bauschinger genauere Untersuchungen stattgefunden haben und 1892 veröffentlicht worden sind und dass überhaupt unsere heutigen mechanisch-technischen Versuchsanstalten vollkommener ausgerüstet sind und von Jahr zu Jahr ihre Messungsmethoden und Material-Untersuchungen noch verbessern werden, besonders wenn denselben mehr Aufgaben aus der Praxis werden gestellt werden, als bisher geschehen.

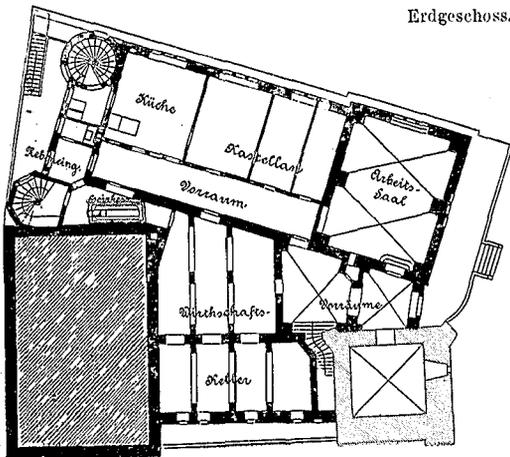
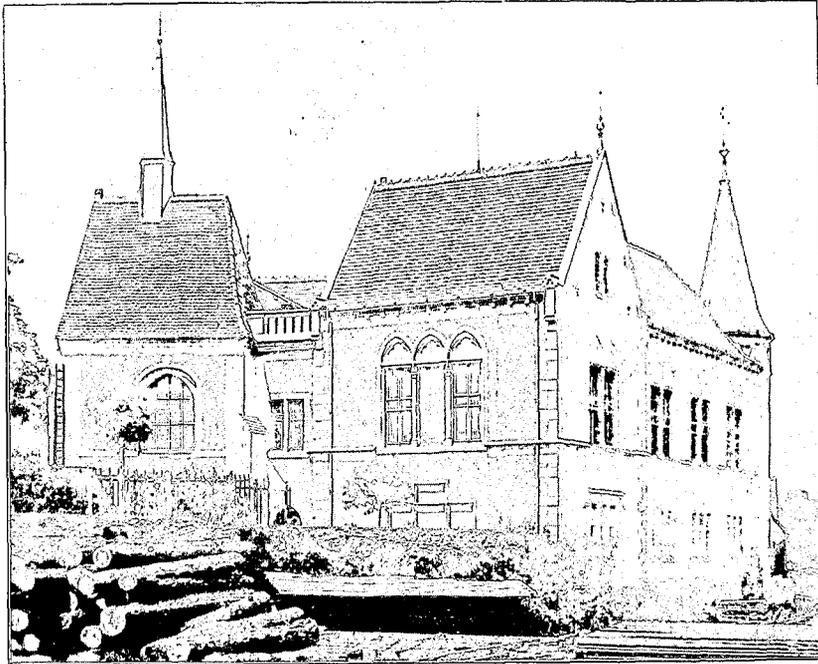
Will man genaue Spannungs-Messungen an Brücken-Konstruktionen mittels des Balcke'schen Spannungsmessers vornehmen, so müsste das erste sein, durch eine mechanisch-technische Versuchsanstalt den Elastizitätsmodul bestimmen zu lassen und danach den Balcke'schen Keilmaasstab in gleichen Theilen herzustellen. Dass die Eintheilung, wie sie Balcke mit seiner Maschine vornimmt, nicht genau genug ist, habe ich demselben von Anfang an mitgetheilt und auch in einem

genaue Ermittlungen keinen Zweck. Es muss das ganze Maass der Dehnung bis zur Elastizitätsgrenze — welche niemals unter 1200 kg f. 1 qcm herabgeht — auf den Keilmaasstab aufgetragen und dann eine gleiche Theilung durchgeführt werden.

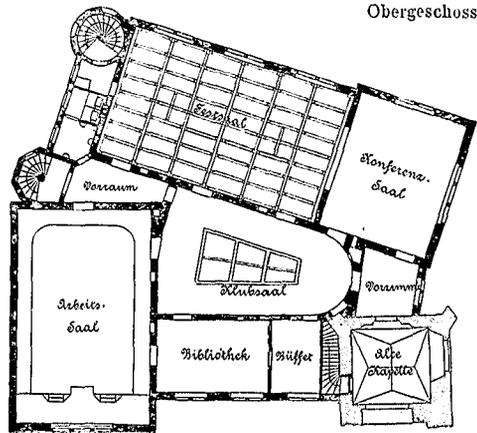
Wenn in dieser Weise verfahren wird, dann bietet der

Balcke'sche Spannungsmesser vor den anderen Instrumenten den Vortheil, dass keinerlei Rechnung und Umrechnung erforderlich ist. Beim Dehnungszeichner muss die Spannung erst aus der Diagrammhöhe y zu $\frac{y}{1000 \cdot 150} \cdot E$ berechnet werden, wenn die Stablänge 1000 mm, das Uebersetzungsverhältniss des Apparates 1 : 150 beträgt und $E = 20\,000$ angenommen wird. Der Grund, warum Balcke Messing als Material des Keilmaasstabes anstatt harten Stahls gewählt hat, liegt theils in den geringeren Kosten, theils in der Unempfindlichkeit des Messings gegen Magnetismus.

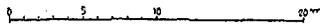
Auf S. 578 d. Bl. v. J. giebt dann Hr. F. eine



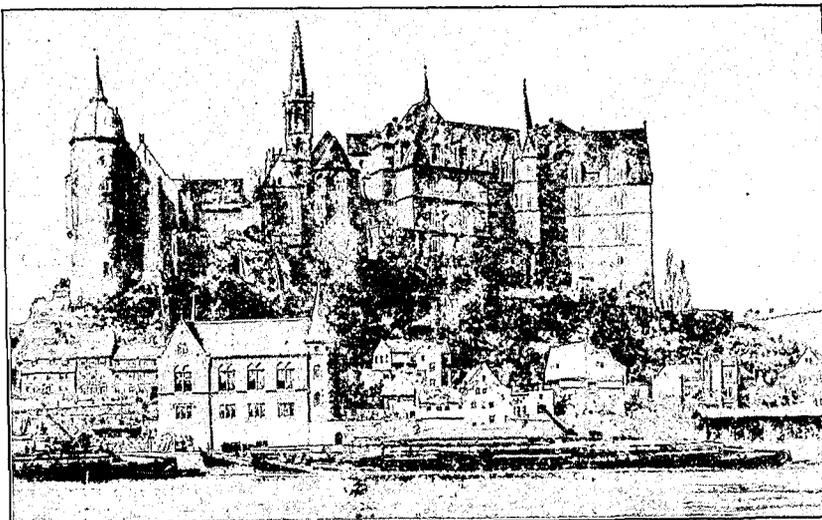
Erdgeschoss.



Obergeschoss.



Sonderfälle amtlich berichtet, als eine Hauptwerkstätte nicht in der Lage war, den Elastizitätsmodul an einem ausgewechselten Brückenstabe festzustellen. Die ersten Balcke'schen Keilmaasstäbe zeigten aus gewissen Gründen bei geringer Beanspruchung grössere Theilstriche als bei höherer Belastung. Hr. Balcke wurde dann auf das Proportionalitätsgesetz aufmerksam gemacht, worauf derselbe gleiche Theilungen durchführte. Auch die Vornahme der Belastung mit 100, 200 kg behufs Herstellung der Theilung usw. hat für



Das Logenhaus „zur Akazie“ in Meissen.

Reihe von Bemerkungen zu meiner ganz knapp gehaltenen Mittheilung über eine in Frankreich ausgeführte Brückenprobe mittels 30 Manot'scher Spannungsmesser (Annales des Ponts et Chaussées 1891 II. S. 1—36 mit zahlreichen Tabellen). Meine Mittheilung lautete, dass die gemessenen Beanspruchungen mit den berechneten gut übereinstimmten, wenn der angenommene Elastizitätsmodul, für welchen die Maasstäbe der Instrumente konstruirt waren, auf 2 240 000 für 1 qcm korrigirt wurde.

(Schluss folgt.)

Das Logenhaus „zur Akazie“ in Meissen.

(Hierzu die Abbildungen auf S. 49.)

Das in den beigegebenen Abbildungen dargestellte, von der Firma Otto & Schlosser in Meissen errichtete Gebäude, das am 14. September 1893 der Benutzung übergeben worden ist, darf in erster Linie wohl schon durch seine herrliche Lage Theilnahme beanspruchen. Unterhalb des Porphyrfelsens der Albrechtsburg, zwischen der am Fusse desselben sich hinziehenden Leipzigerstrasse und dem um etwa 8^m tieferen Elbkai stehend, geniesst es einen Ausblick nicht nur auf das gegenüber liegende Ufer, sondern auch weit hinaus, stromauf- und abwärts.

Bestimmend für die Anordnung des Grundrisses war die bei Erwerbung des Bauplatzes gegenüber den Staats- und städtischen Behörden eingegangene Verpflichtung, ein auf demselben befindliches spätmittelalterliches kleines Gebäude, die alte Jacobs-Kapelle, zu erhalten. Wie die Pläne zeigen, ist dieselbe derart in den Organismus des Hauses hineingezogen worden, dass man sie zur Eingangshalle in das auf der Höhe der Leipziger Strasse liegende Obergeschoss gemacht hat. Es ist gelungen, in diesem fast alle wichtigeren Räume zu vereinigen und so die Anlage einer aufwändigen Treppe ganz entbehrlich zu machen; an einen mittleren, durch Oberlicht erhellten Klubsaal schliessen

sich nach der Elbseite die Festräume, nach der Strassenseite der grosse Arbeitssaal und die Bibliothek. Einige kleinere Zimmer für Logenzwecke sind noch im Dachgeschoss, ein zweiter Arbeitssaal im Erdgeschoss untergebracht. Letzteres liegt mit seinem Fussboden rd. 4^m über dem der Ueberschwemmung durch Hochwasser ausgesetzten Elbkai und ist von diesem aus durch 2 seitliche Nebeneingänge zugänglich gemacht; es enthält neben der Wohnung des Kastellans im wesentlichen die Wirthschaftsräume.

Für die anspruchslose, in einer Verbindung von Backstein-Mauerwerk mit Sandstein-Gliederungen und in einfachen gothischen Formen durchgeführte Aussen-Architektur hat die schlichte Erscheinung der Jacobs-Kapelle wohl gleichfalls den Ausgangspunkt abgegeben. In demselben Stil, aber in etwas reicherer Weise, mit Holzpanneelen und theilweise mit echten Holzdecken ist das Innere des Hauses gestaltet.

Die zum grösseren Theile durch Stiftungen der Mitgliedschaft aufgebrachtten Kosten haben ohne die Einrichtung jedoch einschl. der für den Bauplatz bezahlten Summe von 14 000 \mathcal{M} i. g. nicht mehr als 70 000 \mathcal{M} betragen. —

Mittheilungen aus Vereinen.

Vereinigung Berliner Architekten. Am Donnerstag, den 4. Januar 1894, fand im „Restaurant zu den Vier Jahreszeiten“ die vierte gesellige Zusammenkunft statt, in welcher Hr. Hoffacker die an eigenartigen intimen Zügen so reichen Mittheilungen über seine Erfahrungen als Architekt der deutschen Abtheilung der Weltausstellung in Chicago, ausgezeichnet durch reichen anerkennenden Beifall, fortsetzte und beendigte. Es ist vielleicht nicht überflüssig, hier anzuführen, dass die gesammten künstlerischen Leistungen der beiden Architekten, Hoffacker's für die Ausstellung der Industriehalle und für das deutsche Dorf und Radke's für das deutsche Haus beurtheilt werden müssen unter Berücksichtigung der oft unüberwindlich erschienenen Schwierigkeiten, welche aus dem Mangel eines einheitlichen Vorgehens der Aussteller und den zum grössten Theil unbekanntem und oft feindlichen amerikanischen Verhältnissen hervorgingen, nicht zuletzt aber auch mit Rücksicht auf die in vielen Fällen aller künstlerischen Voraussicht entbehrenden Vorschriften, welche den Architekten gegeben waren. Hr. Brth. Tiede legte eine Sammlung von Reiseskizzen vom Jahre 1859 aus Frankreich und Italien vor, welche, vorwiegend panoramaartige Aufnahmen enthaltend, in der feinen Linienführung im Charakter der Rottmann'schen und Lindemann-Frommel'schen Landschaften gezeichnet waren.

Dienstag, den 9. Januar d. J. fand unter zahlreicher Theilnahme der Mitglieder eine Besichtigung der Arbeiten des Ausbaues des Reichshauses statt, zu welcher Hr. Brth. Wallot die Führung übernommen hatte. Das Wort ohne Bild vermag nicht der Eigenartigkeit und Schönheit der künstlerischen Gestaltungen gerecht zu werden, welche die rückhaltlose Bewunderung der Besucher herausforderten, die auch in der Ausbringung des Hochs durchklang, welches der Vorsitzende, Hr. v. d. Hude zum Dank für das bereitwillige Entgegenkommen auf den Erbauer des Reichshauses ausbrachte. —

Die III. ordentliche Versammlung fand am Donnerstag, den 18. Januar 1894 im Hôtel „Zu den vier Jahreszeiten“ statt und war von 42 Mitgliedern und 4 Gästen besucht. Der Vorsitzende, Hr. v. d. Hude, eröffnete dieselbe mit der Mittheilung, dass die schon seit längerer Zeit durch die Vereinigung betriebene Frage der Reorganisation der mit der alljährlichen Kunstausstellung in Berlin verbundenen Architektur-Ausstellung in glücklichster Weise eine wesentliche Förderung dadurch erhalten habe, dass seitens der Ausstellungs-Kommission die Vereinigung ersucht worden sei, die Einrichtung der Architektur-Abtheilung der im kommenden Frühjahr abzuhaltenden Kunstausstellung zu übernehmen. Die Versammlung spricht hierzu ihre Zustimmung aus.

Der mit grossem Beifall aufgenommene Vortrag des Hrn. Prof. C. Schäfer über „Das deutsche Bauernhaus“ giebt eine übersichtliche Entwicklungs-Geschichte des deutschen Bauernhauses nach den hauptsächlichsten Typen und ihren konstruktiven Eigenarten. Wir werden Gelegenheit haben, ausführlicher auf diesen Vortrag zurückzukommen. Im Anschluss an denselben macht Hr. Otzen auf die Probstei und die Landschaft Angeln in Schleswig-Holstein aufmerksam, wo der Typus des sächsischen Bauernhauses sich in grosser Reinheit erhalten habe. — Im Saale sind Muster gepresster Holzornamente der Firma B. Harras in Böhlen zur Besichtigung ausgelegt (Berliner Vertreter Hr. E. Albrecht, NO., Georgenkirchstr. 31).

Im Frankfurter Architekten- u. Ingenieur-Verein sprach am 8. Januar Prof. Luthmer über „die neuen Bestrebungen im Ornament.“ Gegenüber dem Missbrauch, welcher in der

modernen Architektur nicht selten mit einem gehäuften Zier- und Schnörkelwerk getrieben wird, um die Abwesenheit gesunder Baugeanken zu bemänteln, spielt das Ornament doch in der Innen-Architektur und sämmtlichen dekorativen Künsten eine so wichtige Rolle, dass es sich verlohnt, den neueren Bewegungen auf diesem Gebiete zu folgen. Diese geben sich als ein Ueberdruss an den ewig wiederholten, schulmässig überkommenen Formen der Vergangenheit zu erkennen. Man ist bestrebt, endlich die Zierformen der Griechen und Römer, des Mittelalters und der Spätzeit zu verlassen und ein Ornament „von heute“ zu schaffen. Die Vorbilder hierfür sucht man in der heimischen Flora, in den Blüten- und Blattformen, welche uns Feld und Garten in so tausendfacher Abwechslung bieten, und hiermit lenkt man auch auf diesem Gebiete in den Naturalismus ein, dem die übrigen Künste eine so energische Belebung und Erfrischung zu verdanken haben.

Dass derartige Bestrebungen heute nicht mehr von einem einzelnen Volke betrieben werden können, sondern auf die gemeinsame Arbeit aller Kulturvölker angewiesen sind, liegt in den intensiven Wechselbeziehungen, welche der Handelsaustausch durch Import und Export, die Weltausstellungen mit ihrem immensen Lehrstoff und die reiche Litteratur dieses Gebietes herbeiführen. So sehen wir nicht nur die vier europäischen Kulturländer nebst Amerika, welches noch meist im Gefolge von England geht, nach einem Ziele streben, sondern auch das ferne Japan durch die massenhafte Einführung seiner kunstschönen Erzeugnisse ein starkes Gewicht in die Wagschale des Naturalismus werfen.

In Frankreich sind die hierhin zielenden Bestrebungen schon ziemlich alten Datums, so dass die frühesten Werke über naturalistische Ornamentik, wie dasjenige von Ruprich-Robert schon als veraltet gelten können; dagegen hat sich neuerdings der Pariser Kunstgewerbe-Verein der Frage energisch angenommen. Derselbe hatte für 1892 eine grossartige „Exposition de la plante“ geplant, die leider an verschiedenen Schwierigkeiten, am meisten wohl an ihrem riesigen Umfang gescheitert ist. Immerhin haben die Vorarbeiten dieser Ausstellung ergeben, dass die Bewegung in Frankreich bereits in sehr weite Kreise gedungen ist und namentlich die grössten kunstgewerblichen Etablissements in Besitz genommen hat. So gestaltet (Christofle unter dem Einfluss seines Mitarbeiters Buihet seine Idelmetallgeräthe als Blütenformen von Artischocken, Mohn u. a., und trägt durch kunstvolle Färbung der Metalle auch der naturalistischen Polychromie Rechnung. Gleichen Bestrebungen begegnen wir in der Keramik, bei Delaherche in Beauvais, in den grossen Töpfereien von Limoges, bei dem Glaskläser Gallé in Nancy und dem Glasmaler Jacques Galland, dessen Vater, der Maler Pierre Galland, als einer der ersten Bahnbrecher gerühmt wird. Mit den Emailen von Thesmar, den Webereien von Lyon, Roubaix und Aubusson sind die Hauptindustrien Frankreichs für das naturalistische Ornament gewonnen, welchen das Publikum das in diesem Lande für die dekorativen Künste stets wache Interesse entgegenbringt, und dem auch die Schulen eine eingehende Beachtung widmen. — Gleicherweise sind es in Italien die Schulen, in welchen wir die neue Richtung suchen müssen, während die italienische Kunstindustrie, fast ausschliesslich für den Export arbeitend, auf eine Nachahmung der historischen Erzeugnisse aus den grossen Kunstperioden angewiesen ist.

Sehr lebhaft hat sich in England die Vorliebe für das Natur-Ornament entwickelt, begünstigt durch die bedeutende Rolle, welche in der englischen Haus-Ausstattung das Flachornament überhaupt spielt. Der hochentwickelte englische Tapeten- und Zeugdruck empfängt seine Anregungen durch eine Reihe von Malern, deren Bestrebungen für die beste englische Gesellschaft

der Gegenstand lebhaften Interesses sind. An ihrer Spitze steht der geniale Walter Crane, von dessen Wirken die soeben in hiesigen Kunstgewerbe-Verein stattfindende Spezial-Ausstellung ein anschauliches Bild zu geben imstande ist. In der modernen englischen Ornamentik vermischt sich das belobende, durch die Naturbegeisterung der Nation bevorzugte naturalistische Ornament mit den Anregungen, welche die Handelsbeziehungen zu Indien, China und Japan bringen.

Auch in Deutschland ist man schon seit mehrern Generationen bestrebt gewesen, sich von den Fesseln der überlieferten Zierformen zu befreien. Die Arbeiten von Carl Bötticher, Krumbholz, Breuer, in neuerer Zeit von Moser, Seder, Stauffacher u. a. sind hier rühmend zu erwähnen. Eine neue und besonders lebhaft Anregung hat die Frage von Berlin aus erfahren, wo Jacobsthal schon seit längerer Zeit in dieser Richtung lehrnd gewirkt hat. Eine besonders tief gehende und nachhaltige Förderung aber ist der Einführung des Naturstudiums in die Ornamentik durch Meurer's Bestrebungen zutheil geworden, der in systematischer Weise den Unterricht an den gewerblichen Bildungsanstalten nach dieser Richtung umgestalten will und sich hierbei der energischen und liberalen Unterstützung seitens der preussischen Regierung erfreut. In eingehender Weise behandelte Redner die Grundzüge des Meurer'schen Systems, der die statischen und biologischen Bedingungen der lebenden Pflanzenform zum Gegenstand seines Studiums gemacht hat. Wenn Meurer's Weg auch für unsere raschlebige und nach greifbaren Resultaten begierige Zeit ein etwas weitläufiger genannt werden muss, so ist bei seiner Energie doch zu hoffen, dass ebenso wie in England und Frankreich auch bei uns schliesslich die kunstempfindlichen Kreise des Publikums auch zu dieser Frage Stellung nehmen und die Fortschritte in unserer Verzierungs-kunst, welche die Rückkehr zur Natur herbeiführen wird, mit Interesse verfolgen. — Der Vortrag war durch Vorlage zahlreicher Ornamentwerke, darunter auch eigener Arbeiten des Redners, und durch Tafelskizzen illustriert. W.

Architekten-Verein zu Berlin. Sitzung der Fachgruppe für Ingenieure vom 15. Januar. Vorsitzender Hr. Garbe; anwesend 45 Mitglieder, 9 Gäste.

Da geschäftliche Angelegenheiten nicht zu erledigen waren, erhält Hr. Wasserwerks-Direktor, Ing. Wellmann, als Gast des Vereins das Wort zu seinem Vortrage über: Das neue Brunnenwasserwerk in Beelitzhof bei Wannsee. Die Versammlung folgte mit grosser Spannung den interessanten Ausführungen des Redners. Auf den Vortrag werden wir bei der hohen Bedeutung desselben für die Wasserversorgung Berlins im besonderen zurückkommen.

Hierauf sprach Hr. Tolkmitt: Ueber den Einfluss der Flussregulirungen auf die Vorfluth der Niederungsländereien.

An die Auslassungen des Redners knüpfte sich eine eingehende Besprechung, welche in der nächsten Sitzung der Fachgruppe noch fortgesetzt werden wird. Wir ziehen es daher vor, demnächst über die angeregten Fragen in eins zu berichten.

Allgemeine Sitzung vom 22. Januar. Vorsitzender Hr. Hinckeldeyn; anwesend 44 Mitglieder und 4 Gäste.

Der Vorsitzende genügt der traurigen Pflicht, die Versammlung von dem Tod des Hofbauraths Niermann in Kenntniss zu setzen.

Der Magistrat von Berlin hat auf diesseitige Anfrage geantwortet, dass die Absicht bestehe, dem verstorbenen Wasserwerks-Direktor Henry Gill auf den Müggelsee-Werken auf städtische Kosten ein Denkmal in Form einer Bronzestütze zu setzen.

Den Vortrag des Abends hält Hr. Paul Böttger über das Thema: Mittheilungen über neuere Krankenhaus-Anlagen.

Da der Redner hauptsächlich die Grundsätze durchging, nach welchen neuerdings beim Bau derartiger Anlagen verfahren wird, so erscheint es geboten, über den interessanten Vortrag an besonderer Stelle zu berichten. Pbg.

Vermischtes.

Abort-Anlagen mit Torfmull-Desinfektion, die seit Einführung einer fabrikmässigen Herstellung des Torfmulls die früher beliebte Verwendung trockener Gartenerde zu dem gleichen Zweck fast ganz verdrängt haben, werden in Deutschland besonders von der Firma Otto Poppe in Kirchberg (Sachsen) ausgeführt, die ihrer Angabe zufolge bis jetzt schon über 13 000 Sitze dieser Art geliefert hat.

Die Einrichtung der sogen. Trocken- oder Streuklosets an sich darf unter dem Leserkreise d. Bl. wohl als ebenso bekannt vorausgesetzt werden, wie die Eignung des Torfmulls zur Bindung der menschlichen Auswurfstoffe und zur Ueberführung derselben in eine für landwirthschaftliche Zwecke besonders geeignete Form. (Näheres darüber in Band I, 2 unserer Baukunde des Architekten, Abschnitt XVIII: Aborte ohne Wasserspülung.) Immerhin dürfte es willkommen sein, einige Beispiele der An-

wendung dieser Abort-Einrichtung auf bestimmte Fälle kennen zu lernen. Wir haben daher aus den uns zur Verfügung gestellten Musterblättern der oben genannten Firma die auf S. 48 dargestellten beiden Anlagen zur Veröffentlichung ausgewählt, von denen die eine einen eingeschossigen Massen-Abort mit Tonnen-Einrichtung, die andere einen zweigeschossigen Haus-Abort mit Düngergrube zeigt. Einer näheren Erläuterung bedarf es für keine von beiden. Die Streu-Vorrichtung ist in beiden Fällen die von dem alten Moule'schen Erdkloset her bekannte, nach welcher die Oeffnung des Behälters mit dem Sitzbrett derart in Verbindung gebracht ist, dass die für die jedesmalige Desinfektion bestimmte Menge des Streupulvers in den Abort entleert wird, sobald der Besucher des letzteren von der Brille sich erhebt. —

Pariser Weltausstellung im Jahre 1900. Während die Ausschreibung einer öffentlichen Wettbewerbung für die künstlerische Gestaltung des Ausstellungsgebietes und der Ausstellungsgebäude für Anfang dieses Jahres zu erwarten ist, hat es jetzt schon nicht an abenteuerlichen Vorschlägen für die künftige Gestaltung des Ausstellungsgebietes gefehlt. Natürlich spielt die „Alliance franco-russe“ hierbei die Hauptrolle. So ist denn der Plan aufgetaucht, eine Nachbildung des Moskauer Kremls dem zusammenströmenden Volke vorzuführen, ein Plan, der jedoch den Beifall des Ausstellungs-Comités nicht zu erringen vermochte, ganz abgesehen davon, dass sein Urheber wohl nicht die richtige Vorstellung vom Kreml in Moskau besass; denn sonst hätte er kaum die Nachbildung eines ganzen, mit Mauer, Graben und Wall umgebenen, grosse Monumentalbauten umfassenden Stadttheiles anregen können. — Während ein Theil der Ausstellung nach Vincennes verlegt werden soll, ist nun auch der Plan aufgetaucht, die Gartenbau-Ausstellung in Versailles zu veranstalten und durch eine besondere Eisenbahnlinie unmittelbar mit dem Marsfelde zu verbinden. Im übrigen scheint man in Paris tüchtig beim Werk zu sein.

Besondere Aufmerksamkeit wird den Verkehrs-Verhältnissen der künftigen Ausstellung gewidmet. Einem bezüglichen Berichte des General-Kommissars Picard entnehmen wir, dass man entscheidenden Werth darauf legt, neben den Tramways, Omnibus, Wagen und Dampfbooten bestimmte Eisenbahnlinien zu haben, welche die Ausstellungs-Besucher aus den verschiedenen Aussenvierteln von Paris gegen das Ausstellungsgebiet zusammenleiten. Zunächst soll die Linie von Auteuil und vom Point-du-Jour nach dem Champ de Mars verdoppelt und die Ligne des Moulineaux bis zu den Invaliden verlängert, sowie eine Eisenbahn, System Decauville, vom Stadthaus nach dem Marsfelde gebaut werden. Ausserdem wird die Zweckmässigkeit der Anlage der Linien Nordbahnhof-Châtelet oder Stadthaus, Cluny-Marsfeld, Cluny-Place Médicis, Cluny-Stadthaus und Trocadéro-Nordbahnhof mit Nachdruck verfochten. Der Direktor der Paris-Lyon-Mittelmeergesellschaft Noblemaire richtete im Namen sämmtlicher Gesellschaften der Eisenbahnen, die in Paris einmünden, an den General-Kommissar der Ausstellung, Picard, eine Zuschrift, in welcher die Vermehrung der Gleise der Linie nach Auteuil und der Ringbahn zwischen Courcelles und dem Point-du-Jour sowie der Marsfeldlinie das Wort geredet und ausserdem die Verlängerung der letzteren Linie bis zur Invaliden-Esplanade und die theilweise Ausführung der Metropolitan-Eisenbahn befürwortet wird. Als in erster Linie dringend werden die Linien vom Nordbahnhof und der Invaliden-Esplanade nach Cluny, welche in der Nähe der Halle aux vins die Seine überschreiten und Beziehungen zu den Bahnhöfen von Vincennes, Lyon und Orléans haben, bezeichnet; in zweiter Linie stehen die Transversal-Strecke Place de la Bastille-Marsfeld mit Berührung der Oper und des Trocadéro, und die Strecke Nordbahnhof-Grosse Oper.

Technische Hochschule zu Berlin. An der Technischen Hochschule zu Berlin beginnt mit dem 1. April d. J. ein neues zweistündiges Kolleg über „Schiffshilfs-Maschinen“, welches Hr. Winkl. Admiralitäts-Rth. Görris für die Studierenden des 8. Semesters der Maschinenbau-Abtheilung an noch näher zu vereinbarenden Tagen und Stunden lesen wird.

Gasheizung. Die Stadtvertretung von München hat eine besondere Kommission nach Karlsruhe entsendet, um die in dortigen Schulen eingerichtete, von uns S. 623 Jhr. 1893 erwähnte Gasheizung zu studiren. Als ein Ergebniss dieser Studien darf der Beschluss des Münchener Magistrats betrachtet werden, in dem Schulhaus-Neubau in Neuhausen statt der geplanten Niederdruck-Dampfheizung die Heizung mittels Gasöfen einzuführen und hierdurch eine Verminderung der Baukosten um 42 000 M zu erreichen. In einem Schulgebäude in der Schrenkstrasse sollen die Versuche mit Gasheizung ihre Fortsetzung finden. Dabei ist das hygienische Moment nicht aus dem Auge gelassen; man hat vielmehr das hygienische Institut veranlasst, die Beschaffenheit der Luft in einer Reihe von Schulräumen zu untersuchen, welche durch die verschiedenartigen Heizsysteme erwärmt werden. — Der Münchener Magistrat stützte den Beschluss der Einführung der Gasheizung einmal auf die vierjährigen Er-

fahrungen, auf die man in Karlsruhe bereits zurückblicken kann und die wohl schon einen Schluss auf die Bewährung der Gasheizung zulassen, andererseits darauf, dass bereits eine Reihe von Städten die Gasheizung sowohl in Schulen, wie in anderen öffentlichen Gebäuden zur Einführung gebracht haben. — Auch die Einrichtung einer Schulküche war angeregt, ist jedoch zunächst der Lokal-Baukommission und dem Stadtbauamt zur Erwägung überwiesen worden.

Das Stipendium der Louis Boissonnet-Stiftung im Betrage von 2000 M soll für das Jahr 1894 an einen Bauingenieur verliehen werden. Für eine Studienreise nach England ist als fachwissenschaftliche Aufgabe das Studium der hier errichteten grösseren Hochbau-Konstruktionen in Eisen an Perron- und Bahnhofshallen, Markthallen usw. festgesetzt, eine ebenso interessante wie umfangreiche Aufgabe, von welcher namentlich auch zu wünschen wäre, dass sie Beobachtungen über die Zusammenwirkung der Eisenkonstruktionen mit den sie begleitenden architektonischen Ausführungen enthielte. Es erscheint indessen fraglich, ob der mit dem Stipendium belichene Bauingenieur die Aufgabe in diesem Umfange oder überhaupt in dem Umfange, wie ihn die Abth. für Bauingenieurwesen der Technischen Hochschule in Berlin sich gedacht hat, durchzuführen in der Lage ist, ohne dem Stipendium, von welchem zudem 500 M bis nach Ablieferung und Genehmigung der Arbeit zurückbehalten werden, aus eigenen Mitteln Summen hinzuzufügen. Das Stipendium der Louis Boissonnet-Stiftung ist zu Anfang der siebziger Jahre gegründet und kann nicht erhöht werden; wohl aber hat es die Körperschaft, welche berufen ist, die Aufgabe zu stellen, in der Hand, eine Aufgabe zu wählen, welche unter Berücksichtigung des in Betracht kommenden Landes mit der bewilligten Summe wissenschaftlich bearbeitet werden kann.

Den Ursprung der Bezeichnung Karyatide sucht der zweite Sekretär des archäologischen Instituts in Athen Wolters von den Tänzerinnen der Artemis in Karyä abzuleiten. Für das Aussehen derselben gaben die sogen. Kalathiskos-Tänzerinnen Anhaltspunkte. Der Gelehrte will in der architektonischen Verwendung der tanzenden Gestalten des Thores des Heroon in Gjölbashi einen Anklang an die Gewöhnung sehen, tanzende Figuren in architektonischer Weise zu verwenden. Die Karyatiden des Praxiteles und die tanzenden Lakonierinnen des Kallimachos seien nach Maassgabe der Kalathiskos-Tänzerinnen zu denken.

Preisaufgaben.

Ein Preisausschreiben zur Erlangung von Entwürfen für eine evangelisch-protestantische Kirche im Weststadtheil in Karlsruhe i. B. ergeht vom dortigen evangelisch-protestantischen Kirchengemeinderath mit Termin zum 30. Juni 1894, Abends 6 Uhr. Es gelangen drei Preise, von 4000, 2500 und 1500 M, zur Vertheilung; der Ankauf weiterer Entwürfe zum Preise von je 600 M ist vorbehalten. Nähere Bestimmungen und Lageplan durch Hrn. Dekan Zittel in Karlsruhe, Erbprinzenstrasse 5. Wir kommen nach Einsicht des Programmes auf den Wettbewerb zurück.

Personal-Nachrichten.

Bayern. Der Bauamtman Joh. Linde in Memmingen ist in den erbet. Ruhestand versetzt; der Bauamts-Assessor Dreyfus in Augsburg ist z. Bauamt. bei d. kgl. Landbauamte Memmingen befördert und der Staatsbau-Assist. Ad. Schulze in München z. Bauamts-Ass. des kgl. Landbauamtes Augsburg ernannt.

Dem kgl. Hof-Bauamt. Stettner in München ist s. Bitte entspr. der Ruhestand bewilligt und ist ihm der Titel eines kgl. Hof-Brths. verliehen.

Preussen. Gelegentlich des Krönungs- u. Ordensfestes haben erhalten: Den Rothen Adler-Orden III. Kl. mit der Schleife: Geh. Ob.-Brth. u. vortr. Rath Dresel in Berlin, Ob.-Bau- u. Geh. Reg.-Rath Früh in Hannover, Geh. Ob.-Brth. u. vortr. Rath Lange in Berlin. — Den Rothen Adler-Orden III. Kl.: Geh. Reg.-Rath Prof. Otzen in Berlin. — Den Rothen Adler-Orden IV. Kl.: Reg.- u. Brth. Bachmann in Bromberg, Mar.-Brth. u. Maschinenb.-Betr.-Dir. Bertram in Kiel, Reg.- u. Brth. P. Böttger in Berlin, Brth. Clemens in Wittenberg, Reg.- u. Brth. Delius in Stettin, Prof. an d. techn. Hochschule Göring in Berlin, Reg.- u. Brth. Huntemüller in Berlin, Eisenb.-Dir. Kuppisch in Altona, Postbrth. Kux in Breslau, Mar.-Brth. u. Schiffsb.-Betr.-Dir. von Lindern in Berlin, Kr.-Bauinsp. Maas in Oels, Eisenb.-Bauinsp. a. D. Meyer, nächst. Mitgl. des Patentamts in Berlin, Brth. Möllmann in Bischeim, Reg.- u. Brth. Reys in Allenstein, Reg.- u. Brth. Reuter in Bromberg, Reg.- u. Brth. Sattig in Erfurt, Reg.- u. Brth. Schmidts in Paderborn, Masch.-Ob.-Ing. Seltmann in Kiel, Brth. Weinreich in Husum, Eisenb.-Dir. Wittmann in Witten. Den kgl. Kronen-Orden II. Kl.: Geh. Ob.-Brth. u. vortr. Rath Bernhardt in Berlin, Ob.-Brth. u. Abth.-Dir. Krancke in

Berlin. — Den kgl. Kronen-Orden III. Kl.: Eisenb.-Betr.-Dir. Büttner in Strassburg i. Els., Stadtrath. Dr. Hohrecht in Berlin. — Den kgl. Kronen-Orden IV. Kl.: Mar.-Masch.-Ing. Meissner in Berlin, Masch.-Ing. v. d. II. Werft-Div. Prüssing.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. P. in R. Ihrer Frage liegt wiederum der so häufige Irrthum zugrunde, dass die Honorar-Norm der Verbandes juristische Gültigkeit habe. Bei Rechtsstreiten über dorartige Fragen stützt sich der Richter hergebrachtermaassen auf das Gutachten von Sachverständigen, denen die Frage vorgelegt wird, ob die geforderte Entschädigung „ortsüblich und angemessen“ sei. Es steht also wesentlich bei den Sachverständigen, ob sie die Sätze der Norm als zutreffend anerkennen wollen, und die letztere kann dem Richter höchstens einen Maasstab zur Beurtheilung des bezgl. Gutachtens liefern. Bei einer solchen Sachlage kann natürlich eine Beantwortung Ihrer Fragen von unserer Seite keinen Werth haben — ganz abgesehen davon, dass wir dieselbe ohne nähere Kenntniss der Einzelheiten des Falls doch nur in sehr unvollkommener Weise zu geben vermöchten. Hier ist vor allem der Rath eines tüchtigen — wenn möglich eines auf dem betr. Gebiete erfahrenen — Rechtsanwaltes vonnöthen.

Hrn. P. K. in H. So gerne wir die Berechtigung Ihrer Klagen anerkennen, so scheint uns doch der Fall des Wettbewerbs um ein Kriegerdenkmal für Zehden a. O. nicht dazu angethan, um demselben eine weitläufige Erörterung zu widmen. Sie haben sich die erlittene Enttäuschung im übrigen zum wesentlichen Theile selbst zuzuschreiben, da Sie aus der Formlosigkeit des Preisausschreibens wohl hätten ersehen können, dass die Veranstalter desselben mit dem für Wettbewerben üblichen Verfahren und den gegen die Theilnehmer zu beobachtenden Rücksichten völlig unbekannt seien.

Hrn. Arch. Th. O. in P. In der Notiz über Härting von Sandsteinen war doch genau die Adresse angegeben, woher alles Nähere zu erfahren ist, also auch die Kosten. Wir bitten Sie daher sich unmittelbar an die angegebene Adresse zu wenden.

Hrn. Ob.-Ing. J. v. B. in P. Machen Sie einen Versuch mit der feuer sichereren Asbestfarbe der chemischen Fabrik Fretzdorff & Co., Berlin SW., Solmstr. 38, von der berichtet wird, dass sie sich bei Brandproben in Spandau gut bewährt habe.

Fragebeantwortungen aus dem Leserkreise.

Zu der Anfrage in No. 102/103 des Jahrgangs 1893, betr. die Bewährung der Katz'schen Spreu-Tafeln, erhalten wir eine Reihe von Zuschriften, welche sich in durchweg günstigem Sinne über die Haltbarkeit und die Vorzüge dieses Materials aussprechen. Die Platten halten die Wärme, hemmen den Schall, ermöglichen eine rasche Arbeit und zeigen, wenn sie zwischen trockenen Balken verlegt sind, keine Schwind- und andere Risse. Auch Riegelwände wurden mit Erfolg mit Katz'schen Spreu-Tafeln ausgelegt, das sichtbare Holzwerk verrohrt und hiernach die ganze Fläche verputzt. Es empfiehlt sich, die von der Fabrik gegebenen Gebrauchs-Anweisungen möglichst zu beachten. — Im städtischen Krankenhause zu Pirna bilden nach einer Mittheilung des Hrn. Stadtmstrs. Fuhrmann dort die Spreu-Tafeln, nachdem sie an ihrer unteren Fläche mit einem Drahtgespinnst überzogen und verputzt wurden, die Decke. Zwischen den Balkenfachen haben sie eine 16 cm starke Auffüllung von klarer Schlacke und einer dünnen Sandschicht erhalten, welche den Hohlraum zwischen den Spreu-Tafeln und der gespundeten Dichtung ausfüllt. Auf dieser liegt Delmenhorster Linoleum auf Pappunterlage, wobei nur die Stösse und Ränder geklebt sind. Um den Vortheil der schnellen Austrocknung der Balkenfache voll ausnützen zu können, empfiehlt es sich, beim Legen und Dichten der Fugen der Spreu-Tafeln so wenig wie möglich dünnflüssigen Gipsmörtel zu verwenden, um alle unnöthige Feuchtigkeit von den Balkenfachen fern zu halten. Die Konstruktion hat sich gut bewährt und nicht theurer gestellt, als die übliche Anordnung einer Rohrputzdecke auf Brettschalung und Schwarteneinschub auf Latten, mit Lehmestrich und Schlacken- und Sandauffüllung.

Zu der Anfrage in No. 4 d. J. erhalten wir mehrere Zuschriften, in welchen einerseits die Dr. Graf'sche Schuppenpanzer-Farbe sowie eine vom Vorstand des städt. chem. Laboratoriums in Heidelberg, Hrn. Dr. Buecher hergestellte Farbe als für den genannten Zweck gut geeignet genannt, und andererseits ein dreimaliger Anstrich des Eisens mit heissem Theer als sehr beständig gegen den Angriff von Kälte und Wärme empfohlen werden. Die Firma „Rheinische Gipsindustrie“ in Heidelberg schlägt vor, die Wellblech-Bedachung, um die es sich nach ihrer Meinung im vorliegenden Falle handele, mit Gipsdielen zu bekleiden. Diese Versuche sind in grösserem Umfange von den Hrn. Gebr. Sulzer in Winterthur in Ludwigshafen a. Rh. angestellt worden, wo in einem Maschinenhause ein Kesselraum mit Gipsdielen-dach versehen wurde; die zutage tretenden Winkel- und T-Eisen wurden vollständig in Gipsmasse eingebettet, um so eine Oxydation nach Möglichkeit zu verhindern.

Berlin, den 31. Januar 1894.

Inhalt: Das Recht des Zwischenraumes aus A. L. I. 8, §§ 139, 140. — Architektonische Skizzen aus Portalegre. — Mittheilungen aus Vereinen. —

Vermischtes. — Todtenschau. — Preisaufgaben. — Brief- und Fragekasten. — Offene Stellen.

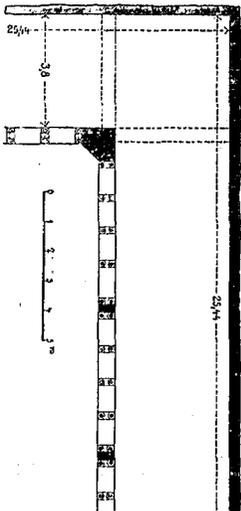
Das Recht des Zwischenraumes aus A. L. I. 8, §§ 139, 140.

Mit grossem Interesse wird auch ausserhalb Berlins und der Vororte der unter obiger Ueberschrift in No. 3 Ihrer Zeitung erschienene Aufsatz gelesen worden sein, weil ja nicht in Berlin allein, sondern so zu sagen, allerorten Vorschriften gleicher Art bezüglich des Bauens an der Nachbargrenze polizeilich erlassen sind. Hierbei wird in den Polizei-Verwaltungen in der Regel kein Unterschied gemacht, ob es sich um einen neuen Bauplatz, oder die Wiederbebauung bebaut gewesener Flächen handelt, obgleich das Landrecht darin einen Unterschied macht.

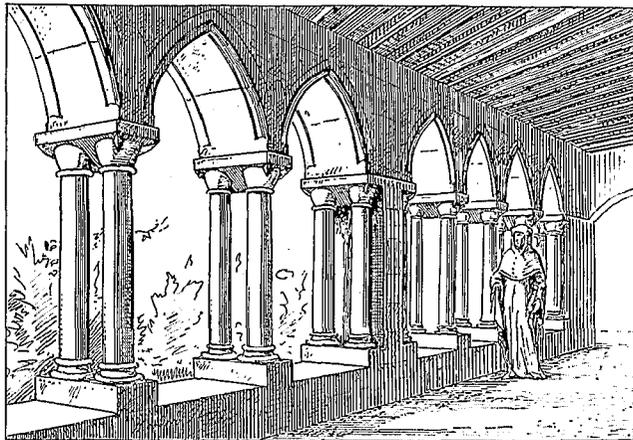
Die §§ 139 und 140 schreiben vor: „Neu errichtete Gebäude“ usw. müssen 3 bzw. 1 $\frac{1}{2}$ Werkschuhe von dem Nach-

schreiben. Der Erlass einer Baupolizeiordnung, welche kurzer Hand, wie es in der Regel geschieht, entweder das Bauen dicht an der Grenze oder mit grossem Bauwich für alle Fälle vorschreibt, d. h. ohne Rücksicht auf die Wiederbebauung einer bebaut gewesenen Fläche, ist sonach ungesetzlich. Dieser Fall tritt aber überall ein, wo jemand sein altes Haus niederreisst und an seiner Stelle ein neues errichtet. Hier handelt es sich nicht um ein neu errichtetes Gebäude im Sinne des § 139 A. L. Ebenso wenig wie demnach der Nachbar aus dem Gesetze einen weiteren als den bisherigen Abstand von seiner Grenze herleiten kann, ebenso wenig ist die Polizeibehörde dazu berechtigt. Praktisch stellt sich dieser Fall ja auch so, dass ohne ernst-

Abbildg. 1.

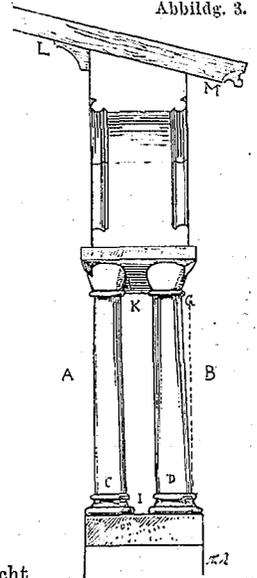


Abbildg. 2.



Aus dem Kreuzgange des Klosters Santa Clara in Portalegre.

Abbildg. 3.



barhause oder der Grenze zurückbleiben. Es bedarf keiner Frage, dass sich dieser Zwang auf Gebäude bezieht, an deren Stelle bisher kein anderes gestanden hat, und allgemein ist diese Gesetzesbestimmung niemals anders aufgefasst worden.

Auch nur auf den Umfang der §§ 139 und 140 erstreckt sich die Berechtigung der Polizeibehörde „ein Anderes“ vorzu-

liche Eingriffe in das Privatrecht die Bestimmung des Bauens an der Grenze bzw. des Bauwichts in dem beregten Falle garnicht durchführbar ist. In der Regel befinden sich in den alten Städten zwischen je zwei Häusern schmale Gassen, welche in den meisten Fällen gemeinschaftliches Eigenthum sind, oder durch Servitute

Architektonische Skizzen aus Portalegre.

Portalegre ist die Hauptstadt des gleichnamigen Bezirks in Alentejo, jener auf der linken Seite des Rio Tejo gelegenen Provinz Portugals. Letztere bildet im allgemeinen eine weite Ebene, die grösstentheils mit Korkeichen und Olivenbäumen, hin und wieder auch mit Wein bestanden ist. Im Osten, gegen die spanische Grenze zu, erheben sich Ausläufer der Serra d'Estrella, die hier S. Mamede genannt wird, bis zu einer Höhe von 1032 m. Portalegre liegt bereits in dieser Serra; einige Stunden vorher beginnt der Boden zu steigen. Man verlässt die Eisenbahn, um in einem mit Maulthieren bespannten „Carro“, einer Art spanischer Diligencepost, auf die Anhöhen befördert zu werden, auf denen die weissen Häuser der Stadt schon aus ziemlicher Entfernung sichtbar sind. Vor derselben angekommen, bemerkt man gleich rechts, die Stadtmauer überragend, den im Renaissancestil zierlich gebauten Glockenthurm des Nonnenklosters Santa Clara, auf dessen Dach, angelehnt an eines der Eckpostamenten, der Storch sein Nest gebaut hat. Welch Ironie auf ein Nonnenkloster! Es ist übrigens das einzige Storchennest, das in Portalegre ansässig ist.

In die geheimnissvollen Hallen des Klosters Eingang zu finden, hält für gewöhnlich nicht so leicht. Doch kann ich feststellen, dass Santa Clara einen Kreuzgang aus dem 13. Jahrhundert birgt. Abbildg. 1 zeigt einen Theil seines Grundrisses. Lange Reihen gekuppelter Säulen — in regelmässigen Abständen durch einen Mauerpfeiler unterbrochen und durch Spitzbögen verbunden — bilden die Vorderwand der Gallerien, welche den quadratischen Hof umgeben. Die mit sehr einfachen Kapitellen versehenen, aus Granit hergestellten Säulen ruhen mit ihren Basen auf einer Art fortlaufenden Sockels oder niedriger Bank, die nur an wenigen Stellen mit einem Einschnitt versehen ist, durch den man in den Hof gelangen kann. Abbildg. 2 giebt eine perspektivische Ansicht aus dem Kreuzgange. Die Decke wird auf primitive Weise von den Sparren des Daches gebildet, die ohne weitere Verschalung gelassen sind. Die Dächer der

Kreuzgänge dieser Zeit haben nur geringe Neigung. Doch ist ihr, durch keinen Zuganker aufgenommenen Seitenschub auf die langen Gallerien immerhin stark genug, um mit der Zeit ein Ausweichen derselben hervorzubringen, dem man durch eine sinnreiche Anordnung entgegengewirkt hat. Man bediente sich zu diesem Zweck der gekuppelten Säulen, von denen man der äusseren, nach dem Hof zu gestellten, eine geringe Neigung nach innen gab, so dass sie dem Schub sich entgegen stemmte. Abbildg. 3, welche einen Schnitt durch die Vorderwand der Gallerie giebt, wird dies deutlich machen. A ist das Innere der Gallerie und B der Hof. Die Säule C ist vertikal gestellt, während die Säule D eine Neigung von 0,2—0,3 hat. Die doppelte Basis I sowohl, als das Kapitell K sind aus einem Werkstück gearbeitet, bilden also mit den Säulen eine Art Bock, der dem Druck der Sparren in der Richtung LM entgegen wirkt. Trotz dieser Vorsichtsmaassregeln hat mit der Zeit dennoch ein Ausgleich in der Stellung der Säulen stattgefunden, so dass man die Thatsache der anfänglichen Schrägstellung der äusseren Säule eigentlich nur bemerkt, wenn man den Abstand zwischen den Zentren der beiden Basen und denjenigen zwischen den Zentren der Kapitelle misst, wobei sich findet, dass die erstern 2—3 cm weiter auseinander stehen.

Es ist wohl anzunehmen, dass die ersten Kreuzgänge nichts waren als Portiken im Sinne der antiken Bauweise, d. h. ein Wetterdach, eine Vorhalle aus Fachwerk auf Säulen gestellt, deren Basen auf der Erde ruhten — das römische Impluvium. Zu welcher Zeit sich die Umwandlung in den Kreuzgang vollzogen hat, ist nicht bekannt. Es besteht aber eine scharf markirte Abgrenzung zwischen dem römischen Impluvium und dem christlichen Kreuzgang. In dem ersteren stehen die Säulenreihen unmittelbar auf dem Boden, so dass man von der Gallerie aus zwischen jeder Säulenstellung hindurch in den Hof gehen kann, was beim Kreuzgang nicht der Fall ist. Hier ruhen die Pfeiler oder Säulen stets auf einem Sockel oder einer Bank, welche die Gallerie vom Hofe trennt.

(Schluss folgt.)

(Traufrecht u. dergl.) belastet sind. Ferner führen fast stets Fenster nach diesen Gängen hin, deren Recht aber durch andere Landrechts-Bestimmungen gesichert ist, welche polizeilich nicht aufgehoben werden können.

Ist der Gang gemeinschaftliches Eigenthum, so bildet auch die alte Hausflucht die Grenze beiderseits, so dass also beim Bauen dicht auf der Grenze beiderseits nur bis an den gemeinschaftlichen Gang gebaut werden darf, sofern nicht beide Theile mit der Theilung der Gasse einverstanden sind. In diesem Falle hat also die Bestimmung: auf der Grenze zu bauen, gar keinen Werth, weil die Gasse nach wie vor bestehen bleibt. Ist aber die Gasse Eigenthum des einen und zu gunsten des andern belastet, so kann er nicht auf seiner Grenze bauen, nur weil entweder dieses, oder grosser Wuch von der Nachbargrenze, in der Regel noch grösserer vom Nachbarhause, vorgeschrieben ist.

Mittheilungen aus Vereinen.

Ostpreussischer Architekten- und Ingenieur-Verein. Im Jahre 1893 hat der Verein 14 Sitzungen, darunter 2 Hauptversammlungen, abgehalten. Die Theilnehmerzahl schwankte zwischen 28 und 8 Mitgliedern bezw. 6 und 1 Gästen und betrug durchschnittlich 18 Mitglieder und 1—2 Gäste. Ausser den Sitzungen veranstaltete der Verein im Sommer einen Ausflug nach Braunsberg, Frauenburg und Kahlberge, an welchen sich etwa 20 Mitglieder und 22 Gäste (darunter 12 Damen) beteiligten. Im März wurde im Atelier des Hrn. Prof. Reusche das Gipsmodell für das hiesige Kaiser Wilhelm-Denkmal, im Oktober wurden die Neubauten vom Landeshause besichtigt. Beide Besichtigungen erfreuten sich eines sehr zahlreichen Besuches (30—40 Theilnehmer). Weitere Ausflüge und Besichtigungen sind zwar wiederholt geplant worden, haben aber aus verschiedenen Gründen nicht ausgeführt werden können.

In den Wintermonaten Januar bis April haben im Restaurant National regelmässige Familienabende stattgefunden, deren Besuch indessen ein sehr schwankender war; im Februar wurde im Anschluss an diese Familienabende ein grösseres Fest (Abendessen mit Tanz) gefeiert, an dem sich 40 Personen, meistens Mitglieder mit ihren Damen, beteiligten.

In den meisten ordentlichen Versammlungen wurden grössere Vorträge gehalten. Zu erwähnen sind die Vorträge der Hrn.: Varrentrapp, über die Erweiterungsbauten am Landeshause (auszüglich veröffentlicht in No. 16, Jahrg. 1893 der Dtsch. Bztg.); Launer, über den Wettbewerb zum Neubau der hiesigen Synagoge; Bruhn, über die elektrischen Hochbahnen Berlins; Siebert, über die verschiedenen Baupolizei-Ordnungen und — der hiermit in Zusammenhang stehende — Launer, über die für die Aufstellung von Baupolizei-Ordnungen gültigen allgemeinen Grundsätze; Gutzeit und des als Gast anwesenden Hrn. Könen aus Berlin, über Monier-Bauten; Naumann, über die elektrische Strassenbahn in Königsberg (weiter unten auszugsweise wiedergegeben); Lorek, über die Verstärkung des eisernen Vorhanges im hiesigen Theater; von Czihak, über die norwegische Holzbaukunst, speziell das Jagdschloss und die Kirche in Rominten, und Böttcher, über die Baudenkmäler des Ermelandes. —

Ferner wurde im Anschluss an kleinere Mittheilungen einzelner Mitglieder verhandelt über die Bestimmungen bezgl. der von der Staatsbauverwaltung auszuführenden Gebäude unter besonderer Berücksichtigung der Verkehrssicherheit, über die Anlage der Blitzableiter, über verschiedene, in den Monierkästen der hiesigen Leitungen vorgekommene Gasexplosionen, über die Stellung der Baubeamten usw.

Der vom Vorstande aufgestellte Fragebogen betr. den weissen Ausschlag auf Mauerwerk, ist bearbeitet und dem Verbandsvorstande eingesandt worden. Der zur Bearbeitung der Verbandsfrage über die Niederschlags- und Abflusshöhen in Deutschland im Vorjahre eingesetzte Ausschuss hat seine Arbeiten noch nicht beendet. Der Fragebogen betr. die Darstellung der Entwicklung des deutschen Bauernhauses ist an 5 Baubeamte in der Provinz zur Ausfüllung übersandt und zur Beantwortung der Verbandsfragen betr. die Zonenbauordnung ein Ausschuss gewählt.

Die Mitgliederzahl ist auch in diesem Jahre, wie schon seit einer längeren Reihe von Jahren zurückgegangen. Am 1. Januar 1893 zählte der Verein 2 Ehrenmitglieder, 64 einheimische und 45 auswärtige, also zusammen 111 Mitglieder; am 1. Januar 1894 sind nur 2 Ehrenmitglieder, 61 einheimische und 37 auswärtige, zusammen 100 Mitglieder, vorhanden. Durch den Tod verlor der Verein die Hrn. Becker in Breslau und Ruhnau in Pr. Eylau. Freiwillig ausgeschieden sind fernere 12 Mitglieder, neu eingetreten nur 3 Mitglieder.

In der Erwägung, dass die hohen Beiträge und der Zwang, die Deutsche Bauzeitung zu halten, auf den Mitgliederstand von Einfluss sind, ist aus der Mitte des Vereins ein Antrag auf Abschaffung der Deutschen Bauzeitung und entsprechende Herabsetzung der Beiträge gestellt worden. Dieser Antrag ist, nachdem die auswärtigen Mitglieder sich mit 23 gegen 12 Stimmen für denselben ausgesprochen hatten, in der Hauptversammlung vom 14. Dezember mit 23 gegen 4 Stimmen unter 28 An-

So wird er in seinem Eigenthumsrechte empfindlich geschädigt. Beträgt der Bauwuch beispielsweise 3^m, so muss er von jedem Nachbarhause 3^m entfernt bleiben, er verliert also 6^m von seiner Hausfront. Mehr ist oft garnicht vorhanden und ganz besonders nicht in werthvollen Geschäftslagen alter Städte. Das Bauen ist dann also unmöglich!

Aehnlich liegt der Fall, wenn Fensterrechte der Nachbarn berücksichtigt werden müssen.

Es geht hieraus hervor, dass weder die Polizeibehörden berechtigt sind, besondere Vorschriften zu erlassen, sofern es sich um die Wiederbebauung bebaut gewesener Flächen handelt, noch auch in der Lage sind, sie durchzuführen, dass demnach für diesen Fall Erleichterungen in den Baupolizei-Ordnungen vorzuschreiben sind.

Herford, den 10. Januar 1894.

G. König.

wesenden zur Annahme gelangt. Demzufolge wird nach Lösung des Vertrages mit der Deutschen Bauzeitung die Vereinszeitschrift am 1. Januar 1895 abgeschafft, und es werden die Vereinsbeiträge für die einheimischen Mitglieder von 22 auf 12 \mathcal{M} , für die auswärtigen von 17 auf 5 \mathcal{M} herabgesetzt. Die Tagesordnung für die einzelnen Sitzungen, welche bisher durch die D. Bztg. veröffentlicht wurde, wird nach dem 1. Januar 1895 jedem Mitgliede durch Postkarte mitgetheilt werden.

Dem Beispiele verschiedener anderer technischer Vereine folgend, hat der Vorstand einen Vertrag mit der Kölnischen Unfall-Versicherungs-Aktien-Gesellschaft abgeschlossen, nach welchem den Vereinsmitgliedern wesentliche Vergünstigungen bei Abschluss von Unfall-Versicherungen gewährt werden.

Soweit über die einzelnen Vorträge noch nicht in der Deutschen Bauzeitung berichtet ist, ist hier noch Folgendes nachzuholen.

1. Die Anlage einer elektrischen Strassenbahn von Sackheim nach dem Pillauer Bahnhof in Königsberg.

Die Frage der Strassenbahnen ist in Königsberg vor etwa 20 Jahren zum ersten male erörtert worden, als es sich um die Anlage einer Pferdebahn von Steindamm nach der Vorstadt bezw. nach den Bahnhöfen handelte. Zur Ausführung dieser Bahn musste der damals kurz vor der Krämerbrücke in der jetzigen Kantstrasse bestehende, nur 6^m breite Engpass beiseite geräumt werden, und es erhielt deshalb diejenige Gesellschaft den Zuschlag, welche den grössten Beitrag zu dieser Strassenverbreiterung anbot; nämlich die Firma Reimer & Masch mit 100 000 \mathcal{M} . Abgesehen von diesem Beitrage, war der Vertrag, welcher mit den Unternehmern abgeschlossen wurde, für die Stadt ziemlich ungünstig. Die Konzession wurde auf 40 Jahre ertheilt; nach Ablauf dieser Zeit sollten die Anlagen in die Hände der Stadt übergehen, die Stadt sollte indessen berechtigt sein, nach 20 Jahren die Anlagen zum Taxpreise zu erwerben. Die Abmachungen hinsichtlich der Gewinnbetheiligung sind derartige, dass die Stadt bisher noch keine Einnahmen erzielt hat. Zu fast denselben Bedingungen wurden auch die Bahnen nach dem Königsthor, nach der Schwanen- und der Rhesestrasse derselben Firma bezw. der an ihre Stelle tretenden Aktiengesellschaft konzessionirt; nur wurden Beiträge zu den Kosten der Umpflasterungen in den von der Bahn berührten Strassen ausbedungen. Die Verhandlungen über eine Bahn vom Altstädtischen Kirchenplatz nach dem Sackheim zerschlugen sich zunächst, da die Stadt die Einstellung des Betriebes in der Lobenicht'schen Langgasse für den Fall verlangte, dass die Verbreiterung dieser Strasse von der Polizei verlangt werden sollte. Zeitweise wurde alsdann auf der genannten Strecke ein Omnibusverkehr unterhalten. Als die Stadt neuerdings die Verhandlungen wieder aufnahm, zeigte sich die Gesellschaft etwas entgegenkommender. Sie wünschte die Konzession der alten Linien um 11 Jahre 1 Monat verlängert, auch sollte die Stadt auf das Erwerbsrecht zur Taxe verzichten. Dafür bot sie eine jährliche Abfindung von 14 000 \mathcal{M} als Entschädigung für die Pflasterreparaturen, bezw. Neupflasterungen und Schneefahrt; aber sie wollte sich zum elektrischen Betrieb nicht verpflichten. Da die Stadt diesen wünschte, namentlich aber auch auf das Erwerbsrecht nicht verzichten wollte, so beschloss sie die Bahn selber zu bauen und event. auch zu betreiben, bezw. den Betrieb zu verpachten. Es wurden 4 Gesellschaften, nämlich Siemens & Halske, Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft, Union-Elektrizitäts-Gesellschaft und Kummer in Dresden aufgrund eines allgemein gehaltenen Programms zu Angeboten aufgefordert. Aufgrund der eingegangenen allgemeinen Kostenanschläge wurden alsdann die voraussichtlichen Baukosten auf 275 000 \mathcal{M} und die Betriebskosten zu 80 000 \mathcal{M} jährlich ermittelt. Dabei sind auf der rd. 2,5 km langen doppelgleisigen Strecke bei 6 Minuten Verkehr mit 10 km Fahrgeschwindigkeit 8 Wagen (2 davon zur Reserve) mit je 8 Sitz- und 10 Stehplätzen, Zahlkastensystem, Schmalspur, oberirdische Zuleitung, Rückleitung durch die Schienen und Aufstellung einer besonderen Dampf-Dynamomaschine in einem verfügbaren Raume des städtischen Elektrizitätswerkes vorgesehen. Vom Elektrizitätswerk werden nur die reichlich vorhandenen Kessel benutzt, seine Maschinen dienen

zugleich als Reserve, während umgekehrt die neue Bahnbetriebsmaschine event. als Reserve für die Lichtanlage dienen kann. Vergleicht man den Strassenverkehr auf den Pferdebahnstrecken mit dem Bahnverkehr selbst und zieht man aus dem Strassenverkehr der geplanten Bahn einen Schluss auf deren voraussichtlichen Verkehr, dann kann man, da zwei Pferdebahnlinien bei rd. 30 000 täglich auf den Strassen verkehrenden Personen jährlich rd. 1 370 000 Fahrgäste haben, bei 20 000 hier durchschnittlich täglich verkehrenden Personen auf 91 300 Fahrgäste jährlich rechnen. Bei einem 10 Pfennig-Tarif werden also die Betriebskosten reichlich gedeckt werden. — Gegen die Anlage der elektrischen Strassenbahn ist aufgrund der in Halle gemachten Erfahrungen von dem Kurator hiesiger Alberts-Universität im Interesse verschiedener wissenschaftlicher Institute Einspruch erhoben worden. Zur Widerlegung der gehegten Befürchtungen sind von der Stadt besondere Versuche angestellt worden und wird es hoffentlich gelingen, die Genehmigung zur Anlage der Bahn zu erlangen.

2. Die Verstärkung des eisernen Vorhanges im Stadttheater zu Königsberg.

Nach den neuen Bestimmungen über die Feuersicherheit der Theater muss der eiserne Vorhang einen Druck von 90 kg f. d. q^{cm} aushalten können, wobei allerdings nicht gesagt ist, ob dieser Druck von der Bühne allein (z. B. infolge einer Gasexplosion) oder von beiden Seiten anzunehmen ist. Der aus Wellblech konstruirte und durch senkrechte und wagrechte Träger versteifte alte Vorhang bewegt sich in einem Rahmen aus doppelten hölzernen Säulen, an welche sich zum Abschluss der Bühne gegen den Zuschauerraum seitlich ebenfalls Wellblech bezw. Ralitz-Wände anschliessen. Da sich eine Verstärkung der wagrechten oder senkrechten Träger durch Aufnietung weiterer Façonnisen als unausführbar erwies, weil die sich daraus ergebende grössere Stärke des Vorhanges weitgehende Abänderungen der anschliessenden Coulissen usw. verursachen würde, so ist vorläufig in Aussicht genommen, jede zweite Welle durch eine Sprengwerk-Konstruktion aus Drahtseilen über zwei eisernen Stegen zu verstärken. Diese Lösung ist allerdings nicht ganz einwandfrei; eine Verstärkung des Vorhanges ohne Verstärkung der seitlich anschliessenden Wände ist eigentlich zwecklos und es ist daher zu hoffen, dass, wie dies bereits bei anderen Theatern geschehen ist, auch hier von der eingangs erwähnten Forderung bezügl. eines Druckes von 90 kg Abstand genommen werden wird.

Die Vorträge der Hrn. v. Czihak über norwegische Holzbaukunst und Böttcher über die Baudenkmäler des Ermlandes lehnen sich an vorhandene Veröffentlichungen an und ist daher von deren Wiedergabe Abstand genommen.

Vermischtes.

Die Ausgaben für Bauzwecke im preussischen Staatshaushalts-Etat für 1894/95 erreichen nach einer im C.-Bl. d. B. V. enthaltenen Zusammenstellung den Betrag von 41 818 781 M.

Am stärksten hierbei beteiligt (mit einer Summe von 18 365 000 M) ist die Eisenbahn-Verwaltung, für welche demnächst durch eine Vorlage über die Anlage von Kleinbahnen noch weitere Forderungen gestellt werden sollen. Etwa $\frac{1}{3}$ der genannten Summe wird zur Herstellung des zweiten Gleises auf verschiedenen Strecken, der Rest fast ganz zu Bahnhofs-Erweiterungen verwendet werden. Bauten von grösserer Bedeutung, die zum ersten male auftreten, befinden sich unter den letzteren nicht.

Einen nur unwesentlich kleineren Betrag (von 16 011 800 M) beansprucht die allgem. Bauverwaltung zu Flussregulirungen, Seebauten, Brücken und Erbauung von Dienstgebäuden. Unter letzteren sind die Geschäftsgebäude für beide Häuser des Landtags und der Erweiterungsbau f. d. Minist. d. öffentl. Arbeiten an der Leipzigerstr. in Berlin sowie die Regierungs-Gebäude in Aachen und Osnabrück anzuführen, die jedoch ebenso wie die wichtigeren im Etat berücksichtigten Wasserbauten gleichfalls schon früher begonnen worden sind. Die einzige erhebliche Forderung, welche neu gestellt wird, betrifft die auf i. g. 4,7 Million. M veranschlagte Regulirung der Swine von der Kaiserfahrt bis Swinemünde.

Alle übrigen Verwaltungen haben sich mit erheblich kleineren Summen begnügen müssen. Das Kultusministerium mit 3 661 925 M, wovon jedoch 1 500 000 M auf die 3. Rate für den Berliner Dombau entfallen, während der Rest in kleineren Posten vorwiegend auf Hochschul-, Gymnasial- und Seminarbauten sich vertheilt; die 3 technischen Hochschulen sind daran mit 323 000 M betheilig. — Das Justizministerium mit 2 742 000 M für den Bau von Land- und Amtsgerichten nebst dazu gehörigen Gefängnissen; das Ministerium des Innern mit 1 251 850 M für Strafanstalten und Gefängnisse, die Bergverwaltung mit 713 500 M z. Bau einer Wasserleitung für den westlichen Theil des oberschlesischen Industrie-Bezirks, die Verw. der indirekten Steuern mit 410 000 M, die landwirthschaftl. Verwaltung mit 367 959 — alle übrigen Verwaltungen mit zusammen 729 200 M.

Sind die angesetzten Beträge an sich auch immerhin nicht

unerheblich, so kommt in dem Verzicht auf den Beginn verschiedener, schon längst im Entwurf vorbereiteter wichtiger Bauten die Rücksicht auf die augenblickliche Finanzlage des Staates doch deutlich zur Erscheinung. Vor allem ist es schmerzlich, dass es — trotz des in den Berliner Museen herrschenden offenbaren Nothstandes — wiederum nicht möglich gewesen ist, wenigstens einen von den geplanten Erweiterungs-Bauten derselben zur Ausführung zu bestimmen. Aber auch die Zurückstellung mancher wichtiger Bahnhofsbauten — so z. B. der für Harburg und Osnabrück in Aussicht genommenen — ist zu beklagen. Dass von einer Umgestaltung der Hamburger Bahnhofs-Verhältnisse noch nicht die Rede ist, dürfte dagegen nicht blos durch Ersparungs-Rücksichten begründet sein.

Die Verleihung des preussischen Baurath-Titels an städtische Baubeamte. Eine offenbar von kundiger Seite ausgegangene Zuschrift an die Voss. Ztg. (abgedruckt in der No. v. 16. Januar d. J.) macht darauf aufmerksam, dass von den für den Staatsdienst geprüften Technikern, welche in den Dienst der Gemeinden übertreten, nur sehr wenige durch die Verleihung des „Charakters“ als Kgl. Baurath ausgezeichnet werden oder sonst eine staatliche Anerkennung erhalten, während der Staat gegenüber den Baubeamten der Provinzial-Verwaltungen, deren Thätigkeit doch um nichts gemeinnütziger sei, ein anderes Verhalten beobachtet. Ausgangspunkt für diese Beschwerde ist die Thatsache, dass kürzlich 4 Landes-Bauinspektoren der Rheinprovinz, die i. d. J. 1873—76 die zweite Staatsprüfung abgelegt haben, der Baurath-Titel verliehen worden ist. Unter den mehr als 20 Bauinspektoren der Stadt Berlin, von denen etwa $\frac{1}{3}$ als Regierungs-Baumeister den Jahrgängen 1861—68 angehört, und mehr schon 2 (einer über $2\frac{1}{2}$ Jahrzehnte in städtischen Diensten stehen, kann dagegen kein einziger dieser Auszeichnung sich rühmen, obwohl Bauten wie die Wasserwerke und die Kanalisation, die Zentralmarkthalle, die neueren Kranken-, Irren- und Siechen-Anstalten, die neuen Brückenbauten usw., an Bedeutung für das Gemeinwesen sicher mit den Ausführungen der Provinzial-Verwaltungen sich messen können. Angeführt wird in der betreffenden Zuschrift noch, dass ausser jenen, soeben zu Bauräthen ernannten noch 6 andere Landes-Bauinspektoren der Rheinprovinz, sowie ferner 5 in Hannover, 5 in Sachsen, je 1 in Posen und Ostpreussen usw. als Bauräthe charakterisirt sind.

Indem wir die unzweifelhaft auffällige Thatsache auch an dieser Stelle zur Sprache bringen, möchten wir die bezgl. Mittheilung noch dahin ergänzen, dass ein ähnliches Missverhältniss auch in betreff der Oberbeamten der städtischen und der Provinzial-Bauverwaltungen stattfindet. Von den 12 preussischen Landes-Bauräthen führen 4 den Titel als Geh. Baurath, während unter den zahlreichen Technikern, die an der Spitze städtischer Bauverwaltungen stehen, nur 4 (die Hrn. Dr. Hobrecht in Berlin, Stübben in Köln, Hackländer in Osnabrück und Winter in Wiesbaden) als kgl. Bauräthe charakterisirt sind. Selbst der langjährige Leiter des Berliner städtischen Hochbauwesens, Hr. Stadtrath Blankenstein — ein Techniker, dessen ausserordentliche Verdienste um das Gemeinwesen der Hauptstadt auch von denen willig anerkannt werden, die seine künstlerische Richtung nicht theilen — hat sich vonseiten des Staates einer Auszeichnung nicht zu erfreuen gehabt, welche doch andererseits dem Ober-Ingenieur der Gr. Berliner Pferdeisenbahn-Gesellschaft verliehen worden ist. — Dass dieses Verhältniss kein zufälliges sein kann, braucht wohl ebensowenig dargelegt zu werden wie die Unmöglichkeit, dass es auf eine persönliche Minderwerthigkeit der städtischen gegenüber den Provinzial- und Privat-Baubeamten sich stützen kann. Es bleibt also nur die Annahme übrig, dass man die bauliche Thätigkeit der Städte als eine untergeordnete, für das Staatswesen weniger erspriessliche ansieht.

Begründung einer Stadtbaurath-Stelle in Zittau. Zu den sächsischen Städten, die dem Leiter ihres Bauwesens Sitz und Stimme im Rath einräumen, wird fortan auch Zittau gehören. Der städtische Baurath wird in die vierte, früher mit einem Juristen besetzte Stelle des Rath-Kollegiums eintreten. Bisher war der städtische Baudirektor nicht Mitglied, sondern Beamter des Rathes.

Todtenschau.

Henri Beyaert †. In Brüssel starb am 23. Januar d. J. unerwartet im Alter von 71 Jahren der Architekt Henri Beyaert, einer der bedeutendsten der belgischen Baukünstler. Der Tod rief ihn mitten aus reicher Thätigkeit ab. Es war ein Künstler, in dessen zahlreichen, über ganz Belgien verbreiteten Werken sich die Doppelnatur des Landes, der französische und der vlämische Einfluss, widerspiegeln.

Es war im Beginn der 70er Jahre, als der architektonische Ausbau des Boulevard central in Brüssel, dessen eigentliche Anlage in die zweite Hälfte der sechziger Jahre fällt, ins Auge gefasst wurde. Die Anlage dieses Boulevard hat für Brüssel neben der Gleichstellung mit den Haussmann'schen Arbeiten in Paris die Bedeutung eines grossartigen „Sanirungs“-Werkes und

seine architektonische Ausgestaltung sollte hinter der Grossartigkeit der Anlage selbst nicht zurückstehen. Das blieb nicht ohne Einfluss auf die andern Boulevards. Man schrieb 20 Preise im Gesamtbetrage von 100 000 Frs. für Fassadenbildungen der Boulevards de la Seine, du Nord, Central, du Hainant und die Place de Brouckere aus, und den ersten Preis im Betrage von 20 000 Frs. errang 1876 Beyaert für das auf dem Boulevard du Nord errichtete Katzenhaus (Le Chat, de Kat). Damit war der Ruf des Verstorbenen, den er schon vorher zu begründen verstanden hatte, in weitere Kreise getragen. Durch die Anwendung der Formen der vlämischen Renaissance trat er in die vorderste Reihe der Kämpfer für die Wiederaufnahme der heimischen Formenwelt. Als Wiederhersteller der mittelalterlichen Porte de Hal, einer der schönsten mittelalterlichen Thorburgen Belgiens und als Erbauer eines 1868 in den gothischen Formen des 13. Jahrh. errichteten Schlosses zu Faulx (Provinz Namur), hatte er die mittelalterliche Grundlage, auf der die vlämische Renaissance aufbaut und mit ihr die intimsten Eigenschaften dieses schönen Baustils kennen gelernt. Er behandelte ihn jedoch nicht mit historischer Treue, sondern vermischte ihn gelegentlich mit anderen Elementen, in der Fassade der Belgischen Bank am Boulevard du Nord z. B. mit französischen Elementen aus der Zeit Louis XVI. Diese Fassade baut sich auf schmaler Baustelle in einem Erdgeschoss mit Mezzanin und 3 Obergeschossen auf, ungerechnet das Geschoss des reichen Giebelaufbaues.

Zu den Hauptwerken Beyaerts gehört die 1864 errichtete Nationalbank in Brüssel. Für ihre Gestaltung waren 2 Gründe maassgebend: einerseits die Enge der Strasse, in der sie steht, andererseits die Nähe der gothischen Gudulakirche, mit der sie in Konkurrenz trat. Beyaert wusste beiden Umständen durch eine 60 m lange zweigeschossige, breitgelagerte Anlage von grossen Verhältnissen im Stile des französischen Klassizismus Ludwigs XVI. mit Glück zu begegnen. Nach dem Brande des Parlamentsgebäudes fiel ihm der Wiederaufbau desselben zu. Eine reizvolle kleine Platzanlage schuf Beyaert in dem Platz du Petit-Sablon (kleiner Zaevl-Plaets), dem er eine terrassirte Anordnung mit Ballustraden gab; den Mittelpunkt der Anlage bildet das Denkmal von Egmont und Horn. — Das letzte Werk des Verstorbenen in Brüssel war das neue monumentale Gebäude für das Eisenbahnministerium. Es war bis zur Vollendung des Rohbaues vorgeschritten, als der Tod ihn abrief.

In Antwerpen errichtete Beyaert, wieder im Stile der vlämischen Renaissance, die Nationalbank, eine nach Grundrissanlage wie Stillfassung gleich bedeutende Arbeit; in Tournai das Bahnhofsgebäude. Sonst werden noch als Werke von ihm genannt das Schloss Westpelaer und eine Reihe anderer Gebäude, auf die einzugehen den Raum eines gedrängten Abrisses des Schaffens des Meisters überschreiten würde.

Sämmtliche Bauten Beyaerts, in gleicher Weise die unter französischem wie die unter vlämischem Einfluss stehenden, bekunden eine vornehme Auffassung und Formgebung bei hervorragenden technischen Vorzügen. Sein Stil ist nicht rein oder historisch treu; nicht als ob er nicht das historische Louis XVI. oder die alte vlämische Renaissance beherrscht hätte, aber er stellte über die Stiltreue die Anpassung an das moderne Empfinden. So kommt es z. B., dass die schon erwähnte Fassade der Nationalbank in Brüssel bei einer Gesamtkonzeption, wie sie die heimischen Bauten aufweisen, durchgehendes französisches oder französisch beeinflusstes Detail zeigt. Diese souveräne Stilbehandlung aber vermindert nicht die grosse Anerkennung, die allenthalben seinen zahlreichen Werken entgegengebracht wird.

Geh. Baurath Karl Lüdecke in Breslau, geb. am 28. Mai 1826 in Stettin, von 1857—65 Lehrer und von 1875—81 Direktor der Kunst-, Bau- und Handwerkerschule in Breslau, seit 1880 ausserordentl. Mitglied der preuss. Akademie des Bauwesens, ist am 21. Januar d. J. an der Stätte seines langjährigen künstlerischen Wirkens gestorben. Die Provinz Schlesien hat in ihm nicht nur ihren ältesten Architekten, sondern zugleich den Meister verloren, der — für geraume Zeit tonangebend — bis zuletzt einen weit verzweigten und tief gehenden Einfluss auf das gesammte künstlerische Schaffen des Landes und seiner Hauptstadt ausgeübt hat. In letzter sind neben mehreren Wohnhäusern die neue Börse, das Krieger-Denkmal auf dem Kaiserin Augusta-Platz, sowie die Herstellungs-Arbeiten am Rathhause, dem Dom und der Magdalenen-Kirche seine Hauptwerke; der von ihm bewirkte Ausbau des von Langhans errichteten Stadttheaters ist mittlerweile schon wiederum den Flammen zum Opfer gefallen und durch einen Bau von Carl Schmidt ersetzt worden. In der Provinz Schlesien und den angrenzenden Theilen von Sachsen und Oesterreich hat Lüdecke die Rathhäuser in Striegau und Leobschütz, mehre Kirchen und Grabkapellen sowie eine grosse Anzahl von Schlössern neu errichtet, eine noch grössere Zahl der letzteren aber erweitert und hergestellt. — An allen der Kunst und der Denkmalpflege geltenden Bestrebungen der Provinz war er in erster Linie mit beheimlicht. — Vor seiner Uebersiedelung nach Breslau hat er als junger Bau-

meister die Herstellung der Mauritius-Kirche in Pyritz und der alten Klosterkirche von Schulpforta geleitet.

Auf der Berliner Bauakademie ausgebildet und in seiner künstlerischen Thätigkeit an dem Beispiele und unter dem Einfluss der in den 50er Jahren führenden Meister der Berliner Architektur-Schule entwickelt, ist Lüdecke bis zu seinem Tode der künstlerischen Ueberlieferungen seiner Jugend treu geblieben. Neben dem schon früher verstorbenen (ob.-Brth. Hoppe) in Meiningen darf er auf dem von ihm mit Vorliebe gepflegten Gebiete mittelalterlicher Baukunst wohl als der treueste Schüler Stüler's gelten, dessen Werke die seinigen sowohl nach ihren Vorzügen wie nach ihren Schwächen eng verwandt sind — vor allem auch darin, dass sie überwiegend nicht aus echten Baustoffen hergestellt wurden. — Das Andenken des feinsinnigen, für ideale Ziele begeisterten Künstlers wie dasjenige seiner lebenswürdigen Persönlichkeit wird auf lange Zeit hinaus fortleben.

Preisaufgaben.

Wettbewerb zur Erlangung von Entwürfen für den Neubau einer vereinigten Landwirthschafts- und Realschule in Herford. Als Verfasser der mit einer lobenden Anerkennung ausgezeichneten Entwürfe „Und dennoch“ und „Herford im Kreise“ ergaben sich die Hrn. Arch. Paul Müntel in Herford bezw. Stephan Blattner in Frankfurt a. M.

Wettbewerb zur Erlangung von Plänen für ein neues Rathhaus in Rheydt. Der Bürgermeister von Rheydt macht bekannt, dass die zur Gestaltung des Entwurfs für das neue Rathhaus mit Rücksicht auf seine Nachbarschaft und Umgebung notwendigen Unterlagen, und zwar photographische Aufnahmen des Amtsgerichtsgebäudes und des Marktplatzes zum Preise von 75 Pf. für das Stück vom Bürgermeisteramte abgegeben werden. Auch hier wieder müssen wir es tadeln, dass neben den nicht unbeträchtlichen zeichnerischen Leistungen, die den Theilnehmern am Wettbewerb auferlegt werden, von denselben auch noch Baarauslagen, und seien sie noch so geringe, verlangt werden.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. J. B. in C. Weisser Portland-Zement wird bisher fabrikmässig nicht erzeugt, sondern nur als Versuchsgegenstand in unbedeutenden Portionen. Was von solchem Zement im Handel vorkommt, ist vorzugsweise Gips oder Marmor sand, auch weisser Formersand, welchem geringe Mengen hellfarbigen Zements zugemischt sind. Zement von hellgrauer gelber Färbung giebt es allerdings und man kann diese Färbungen durch Zusatz entsprechend farbigen Sandes zum Mörtel auch noch verbessern. Das Passende werden Sie durch Bezug aus einer grösseren Zahl von Fabriken und Vergleichung herausfinden müssen; auch lassen einzelne Fabriken sich vielleicht darauf ein, gegen Gewährung eines Zuschlags zum Preise Ihnen ein Erzeugniss von hellerer Färbung als das in regelmässiger Fabrikation hergestellte zu liefern.

Hrn. Bmstr. L. in E. Die Verwendung von Monier-Röhren zu Kanalisationszwecken ist noch jüngeren Datums und es können daher zweifelsfreie Erfahrungen über dieselben bisher nicht vorliegen; wir möchten aber hinzufügen, dass ein rechter Grund, sich besonderen Befürchtungen zu überlassen, nicht zu bestehen scheint. Was die Widerstandsfähigkeit von Zementröhren gegen Kanalwasser der gewöhnlichen Zusammensetzung betrifft, so ist dieselbe durch Erfahrungen in zahlreichen Fällen als ausreichend erwiesen, worüber Sie namentlich im Jahrg: 1883 S. 18 d. Ztg. nachlesen wollen. Wenn also die Verbindung der Eiseneinlagen in den Zement, sei es in chemischer, sei es in mechanischer Richtung, auf die Dauer nicht zu Zerstörungen die Veranlassung wird, so steht auch die Haltbarkeit der Monier-Röhren ausser Frage.

Hrn. Bmstr. B. in Schl. Vorstehende Beantwortung trifft auch für Sie zu.

Hrn. A. S. in Krakau. Dachfalzziegel-Deckungen haben sich in Deutschland bereits weit eingebürgert und bewährt; die sogen. „Systeme“ sind sehr zahlreich, wie desgleichen die Fabriken, welche solche Ziegel liefern. Wir stellen anheim, sich hierzu näher aus der „Baukunde des Architekten“ I unterrichten zu wollen.

Offene Stellen.

Im Anzeigenthail der heut. No. werden zur Beschäftigung gesucht.

a) Reg.-Bmstr. und Bfhr., Architekten und Ingenieure.
Je 1 Stadtbmstr. d. d. Stadtrath-Riesa; Magistrat-Schneidemühl. — 1 Reg.-Bfhr. od. Arch. d. Garn.-Bauinsp. Richter-Saarbrücken. — 1 Bfhr. d. Arch. Theod. Ross-Köln. — Je 1 Arch. d. d. Magdeb. Bau- u. Kreditbank-Magdeburg; Arch. M. Leithoff-Hagen i. W.; S. 4817 Ann.-Exp. Willh. Scheller-Bremen. — 1 Arch. od. Bauing. d. d. Stadtbauamt, Abth. f. Tiefb.-Aachen. — 1 Arch., Ing. od. Steinmetzstr. d. L. G. 224 Haasenstein & Vogler-Frankfurt a. M. — Je 1 Ing. d. d. Bauleitg. f. d. Unterweser-Korrektions-Bremens; Magistrat, Tiefb.-Deput.-Stettin; Dyckerhoff & Widmann-Biebrich a. Rh.; F. G. 430 Ann.-Exp. Otto Thiele-Berlin C. 2.

b) Landmesser, Techniker, Zeichner usw.
1 Landmesser d. d. kgl. Eisenb.-Betr.-Amt-Aachen. — Je 1 Bautechn. d. die Garn.-Bauinsp. Atzert-Mühlhausen i. Els.; Feuerstein-Bromberg. — Je 1 Bauaufseher d. Abth.-Bmstr. Schlüter-Hamm; Baugeschäft M. Elle-Pirmasens (Rheinpfalz).