

DEUTSCHE BAUZEITUNG

Wochenblatt

des Architekten-Vereins zu Berlin.

herausgegeben von Mitgliedern

Zusendungen
bittet man zu richten an die
Expedition
Buchhandlung von C. Beelitz,
Berlin, Oranien-Str. 75.

Insertionen
2/4 Sgr. die gespaltene Petitzeile.
Dieselben müssen bis
spätestens Dienstag Mittag
eingeliefert sein.

Bestellungen
übernehmen alle Postanstalten
und Buchhandlungen,
für Berlin die Expedition
Oranien-Str. 75.

Preis
1 Thlr. pro Vierteljahr.
Bei direkter Zusendung Jeder
einzelnen Nummer unter Kreuz-
band 1 Thlr. 5 Sgr.

Redakteur: K. E. O. Fritsch.

Berlin, den 26. August 1869.

Erscheint jeden Donnerstag.

Inhalt: Ueber amerikanisches Bauwesen. I. — Berechnung einer kombinierten Gitter- und Hängebrücke von 60m. Spannweite. (Fortsetzung). — Karl von Diebitsch. — Anwendung des Holzzements zur Bedachung. — Mittheilungen aus Vereinen: Architekten-Verein zu Berlin. — Vermischtes: Restauration des Münsters zu Ulm. — Karl Rösner. — Zu Heinemann's Unter-

suchungen aus dem Gebiete der Hydraulik. — Die Eisenbahnen in den Vereinigten Staaten von Nord-Amerika. — Neue Maschine zum Behauen von Steinen. — Aus der Fachliteratur: Erbkam's Zeitschrift für Bauwesen, 1869, Heft 8—10. (Schluss). — Offene Stellen. — Submissionen. — Brief- und Fragekasten. —

Ueber Amerikanisches Bauwesen.

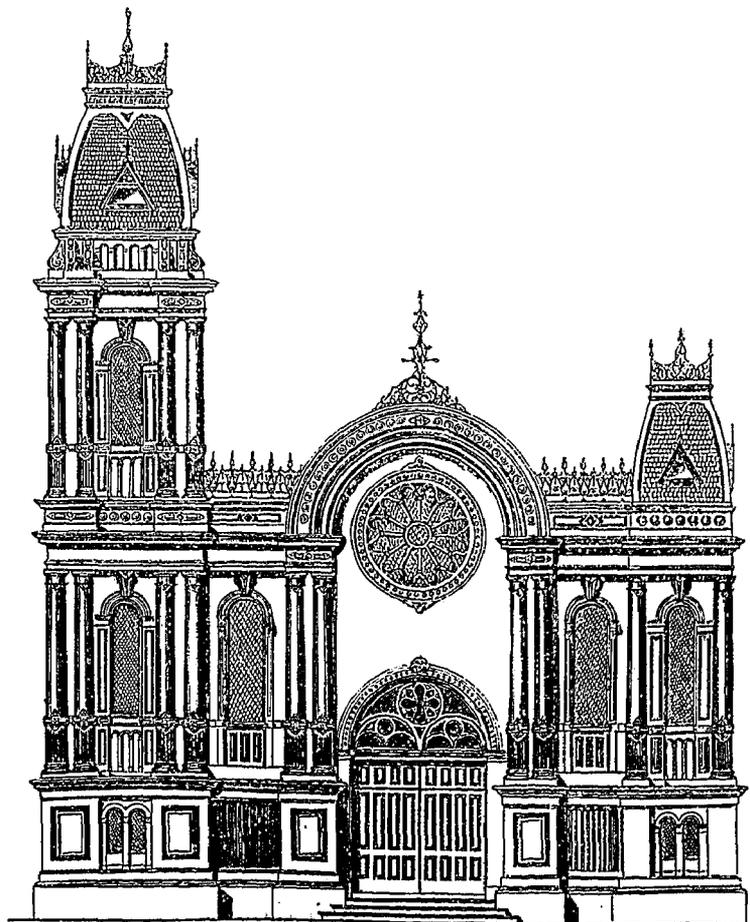
I.

Wer nach einer Reihe von Jahren wieder zurückkehrt in die Weltstadt New-York und in die benachbarten Strassen macht, wird sich nicht verhehlen können, dass in dem Strudel eines regen Lebens und steten Wechsels, den eine aus den verschiedensten Elementen gemischte, mächtig herangewachsene Bevölkerung und neue allgewaltige Verkehrsmittel hervorgerufen haben, und der Individuen und Ideen, Eigenthum und Waaren zu stets neuen Erscheinungen und Formen zusammenwirft, auch die Künste, und namentlich die Architektur, nicht zuletzt von dem frischeren und kräftigeren Hauche der Neuzeit auf das Lebhafteste erregt werden und in der That auch hier Grosses und Zweckmässiges leisten.

Allerdings haben fast sämtliche dieser New-Yorker Bauten etwas Eigenes an sich, welches im Vergleich mit der nach einer idealeren Richtungstrebenden Architektur Europa's nicht so ohne Weiteres Gnade finden dürfte und auch nicht einmal auf die Eigenschaft des Charakteristischen und Originellen unter allen Umständen Anspruch erheben kann. Dennoch giebt es der Entschuldigungsgründe für diese Richtung so manche, und wenn man es zugeben will, auch ziemlich gewichtige; — denn der amerikanische Architekt hat unter Anderem, und besonders in der Weltstadt New-York, wo das Grundeigenthum so hohen Werth hat, sich nach den unregelmässigsten Formen der einzelnen Bauplätze zu richten. Nicht selten wird der Bau auf zeitenweise ge-

miethetem Grund und Boden aufgeführt, und er hat also mit Rücksicht auf die Zeitdauer jenes Miethsvertrages weniger dauerhaft, das heisst mit möglichst geringen Kosten seine Aufgabe zu erfüllen. Ferner muss der amerikanische Architekt, besonders beim Baue von Wohnhäusern, auf die in Europa keineswegs in solchem Grade und so allgemein gewordenen Ansprüche eines fast raffinirten Komfortes Rücksicht nehmen, und hat endlich bei Geschäftsbauten fast immer den Vorwurf, vor allen Dingen etwas recht Auffallendes, dabei jedoch den Anforderungen des Geschäftes in jeder Beziehung Entsprechendes zu schaffen, was neben seinem praktischen Nutzen dadurch, dass es von seiner Umgebung absticht, so zu sagen auch gleich den Zweck einer „Geschäftsreklame“ erfüllen und die Augen der Vorübergehenden auf sich lenken soll.

Dürfen wir uns daher erlauben, den geehrten Lesern der „Deutschen Bauzeitung“ hie und da Bilder von Amerikanischen Bauten vorzuführen, so unternehmen wir dies — für die transatlantische Architektur von vornherein auf die Nachsicht der Kritik rechnend — vor Allem des Nutzens wegen, welcher doch immer da gewonnen wird, wo die Anregung und Prüfen des praktischen Werthes der einen oder anderen Idee, Ausführung u. s. w. versucht wird, abgesehen davon, dass dem Künstler die Mittheilung der Fortschritte der Kunst in einem so grossen und so thätigen Lande, selbst wenn dieselben oftmals Verirrungen vom rechten Wege sein sollten, doch an und für sich schon interessiren muss, — zumal wir nicht nur über die



Gusseiserne Kirchen-Façade, aus den Novelty Iron Works in New-York.

grösseren Leistungen der amerikanischen Architektur zu referiren gedenken, sondern auch aufmerksam machen wollen auf dasjenige, was die eigentliche Bautechnik, was Material und Geräte anlangt.

Wie schon angedeutet, ist besonders in New-York das Streben nach auffallenden Bauten, nach überreich verzierten Façaden vorzüglich für Geschäftszwecke ein ausserordentliches. Diese Manie hat schon im Jahre 1865 begonnen und bezeichnet einen ganz besonderen Wendepunkt in der Geschichte der amerikanischen Baukunst. Gerade in jenem Jahre wurden auch zugleich mehr Bauten von imponirenden Proportionen begonnen und ausgeführt, als je vordem der Fall gewesen, und dieselben zeigten sämmtlich jenen überreich dekorierten Stil. Diese Tendenz wurde noch bedeutend gesteigert durch die in Folge der Pariser Weltausstellung hier importirte Form des Mansardendaches, das sogar, meist des praktischen Zweckes der Vergrösserung des Hauses wegen, an alten Häusern, passend oder nicht, jetzt nachträglich zur Anwendung kommt.

Als die auffallendste Erscheinung im modernen Bauwesen New-Yorks möchten indessen nach kontinentalen Begriffen zunächst wohl die ganz aus Eisen hergestellten Gebäude und Façaden zu rechnen sein, obgleich dieselben trotz der Bemühungen der betreffenden Fabrikanten zu keinem durchgreifenden Erfolge gelangt sind, wesentlich wohl deshalb, weil ihre Feuersicherheit oder Widerstandsfähigkeit gegen Feuer sehr in Zweifel gezogen und diese Eigenschaften besonders in der Weltstadt New-York, wo jeden Tag mehre Male die Feuerglocke ertönt, für unbedingt erforderlich erachtet werden. New-York besitzt trotzdem schon manch bemerkenswerthen Eisenbau, der — wo es besonders auf ornamentale Dekoration und reichere Formen und Arrangements ankommt — mit dem Steine wetteifert und bei weitem billiger zu stehen kommt, ja den Vorzug grösserer Dauerhaftigkeit besitzt, als wenn er aus Marmor oder künstlichen Steinen hergestellt wäre. Aus Eisen vom Grunde bis zur Dachspitze sind z. B. die geräumigen Hallen der „Fultonstreet Ferry“ und der „South Ferry“-Dampfboote. Eins der schönsten Marktgebäude New-Yorks in der Nähe des Cooper-Insti-

tutes ist ebenfalls aus Eisen errichtet und zeichnet sich durch Geräumigkeit und Bequemlichkeit aus. Ferner wird in der ausgezeichneten Eisenwerkstätte der „Novelty Iron Works“ dahier gegenwärtig die Front einer Kirche ganz von Eisen hergestellt, welche originell in jeder Beziehung ist und von der wir vorstehend eine Ansicht geben.

Alle Theile dieser Architektur sind aus Gusseisen gefertigt, die Wandflächen, Fenster- und Thürfaschen, die Säulen und Pilaster, ob rund oder rechtwinklig. In Fällen, wo Schmiede- und Bandeseisen bessere Dienste leisten als Gusseisen — wie bei Fensterrahmen und dergl. — ist ersteres dem letzteren vorgezogen. Alle Verbindungen der einzelnen Theile werden durch angegossene Laschen und Schraubenbolzen bewerkstelligt, die an den Rückseiten so angebracht sind, dass sie dem Auge nicht sichtbar werden. Die grossen eisernen Säulen sind hohl und sorgfältig abgedreht, die Kapitäle aus zwei Stücken zusammengesetzt, der Blattschmuck und die Schnecken derselben sowie das Ornament der Gesimse werden aus besonderen Stücken Gusseisens gefertigt und nachträglich mittelst Schrauben an der Hauptform befestigt. Alle Verbindungen der einzelnen eisernen Bestandtheile des Gebäudes werden übrigens schon vorher in der Fabrik so vorbereitet, abgedreht und zugerechnet, dass ihre Zusammenfügung ohne Weiteres auf das Genaueste möglich ist. Der ganze Aufbau einer solchen Eisenfaçade geht dann auch so ruhig, schnell und mechanisch sicher von Statten, dass diese Baumethode nicht minder interessirt als das Werden einer reich verzierten Steinfront. Der ganze Bau erhält schliesslich durch einen Anstrich den Charakter einer solchen, von der er sich auszeichnet durch die kürzere Zeit der Herstellung und den geringeren Aufwand an Arbeit, auch durch die Möglichkeit, etwaige Reparaturen zerbrochener Theile leichter und für wenige Cents vornehmen zu können.

So werden die Eisenbauten, wenn auch nicht bei Wohnhäusern, doch bei Geschäftsbauten und gewissen öffentlichen Anlagen wohl noch eine Zukunft haben. Die hier in New-York mit so grossen Kosten gemachten Experimente lassen dies wenigstens vermuthen und geben jedenfalls ein kompetentes Kriterium über ihre Anwendbarkeit ab.

A. D.

Berechnung einer kombinierten Gitter- und Hänge-Brücke von 60^m Spannweite.

(Fortsetzung.)

IV. Berechnung der von einer ungleichförmig über die Brückenlänge vertheilten Belastung hervorgebrachten Spannungen.

Die parabolische Form der Kette bildet die Gleichge-

wichtsform ausschliesslich für eine gleichförmig über die Horizontalprojektion vertheilte Belastung, und da wegen geringer Grösse der Durchbiegung des mit ihr verbundenen steifen Gitterbalkens angenommen werden darf, dass die Kette

Karl von Diebitsch.

Karl von Diebitsch, einer weitverbreiteten Adelsfamilie angehörig, wurde am 13. Januar 1819 zu Liegnitz geboren, wo sein Vater als pensionirter preussischer Offizier lebte. Nach dem frühen Tode desselben wurde der Knabe, wie dies in jenem Kreise hergebrachte Sitte ist, ebenfalls für die militärische Laufbahn bestimmt und genoss dieserhalb seine Erziehung in den Kadettenhäusern zu Potsdam und Berlin. Damals schon legte er ein lebhaftes Interesse für Zeichnen an den Tag und wollte sich eigentlich der Ingenieurwaffe widmen. Allein man nahm auf seine Wünsche keine Rücksicht und er musste nach Entlassung aus dem Kadettenhause als Lieutenant bei einem schlesischen Feldregimente eintreten.

Hier war seines Bleibens freilich nicht lange. Die Stellung eines preussischen Subalternoffiziers war für ein jugendlich strebsames Gemüth keine allzu verlockende, auch zeigte sich damals schon bei ihm der Beginn eines späteren Gehörleidens. So wandte er denn der militärischen Laufbahn nach einem Jahre den Rücken und beschloss nach seiner ersten Neigung das Baufach zu studiren.

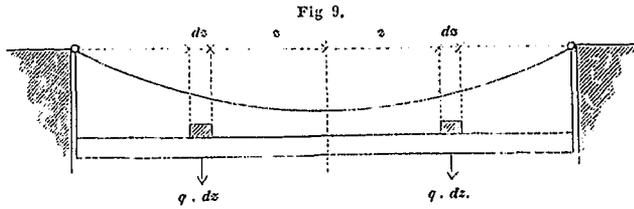
Ein Jahr arbeitete v. Diebitsch, wie dies damals Vorschritt war, bei einem Feldmesser und trat dann im Jahre 1841 als Studirender auf der allgemeinen Bauschule ein. An diesem Institute wirkte zu jener Zeit Wilhelm Stier in voller Frische und Thatkraft und wusste mitten unter

den engen bürokratischen Fesseln, in welche die Schule wie das Fach geschnürt waren, das Interesse und die Liebe zur Kunst unter seinen Zuhörern in seltener Weise zu erwecken und zu kultiviren. Zu den Vielen, die ihm in dieser Beziehung die erste Anregung verdankten, gehörte auch v. Diebitsch, und er hat seinem Lehrer dafür stets eine liebevolle Erinnerung bewahrt.

Allein die entscheidende Entwicklung seiner eigenartigen künstlerischen Fähigkeiten sollte v. Diebitsch nicht in Berlin finden. Die Aussicht, als Baubeamter die Staatskarriere durchzumachen, dieser damals einzig offene Weg, konnte ihn unmöglich anziehen, Mittel standen ihm ausserdem zu Gebote und so verliess er nach dreijährigem Kursus die Bauschule, um auf Reisen im Süden, zunächst in Italien, sich weiter auszubilden. Die auf jener Reise gesammelten Skizzen, fast der einzige zusammenhängende Theil seines künstlerischen Nachlasses, zeigen in interessanter Weise, wie dies geschah. Während aus Florenz ein erstes schüchternes Aquarell nach der Natur vorliegt, sehen wir in Bildern aus Palermo und Monreale schon den geübten Aquarellisten, dessen Element die Farbe ist und der sich mit Ausschliesslichkeit den reichen und schimmernden Vorbildern normännischer Dekoration zuwendet. Hier in Sizilien begegnete v. Diebitsch auch zum ersten Male der arabischen Kunst, und diese Begegnung zeichnete sich durch ein kleines Ereigniss aus, dessen er gern als eines Omens zu erwähnen pflegte. Als er in dem maurischen Gartenpavillon der Zisa bei Palermo zeichnete, besichtigte

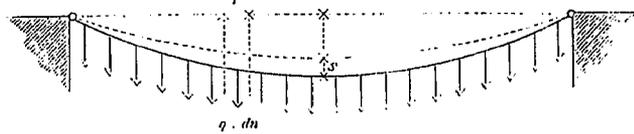
ihre parabolische Form stets beibehält, so ist die fernere Annahme zulässig, dass — wie auch immer eine Belastung über die Brückenlänge vertheilt sein möge — die Kette unter allen Umständen an dem Tragen dieser Last in der Weise sich theiligt, dass sie eine gleichförmig über die Horizontalprojektion vertheilte Belastung übernimmt — selbst in dem Falle, wenn jene Last in einem einzelnen, an irgend einem Punkte der Brückenbahn aufgehängten Gewichte bestände.

Denkt man sich in gleichen Abständen z von der Mitte an jeder Seite die unendlich kleinen Strecken dz mit den



Belastungen q pro Längeneinheit belastet (Fig. 9), und bezeichnet man mit $q \cdot dn$ die dadurch für die Kette hervorgebrachte Belastung pro Längeneinheit der Horizontalprojektion (Fig. 10), so kann man die Grösse dn berechnen, indem man

Fig. 10.

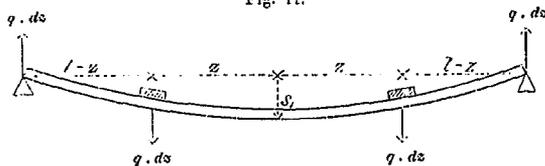


wiederum die Senkung des Ketten-Scheitelpunktes gleich der Durchbiegung des Gitterbalkens in der Mitte setzt. Nach Gleichung 13 hat erstere die Grösse:

$$31) s = \frac{3}{8} \frac{q \cdot dn \cdot l^2}{E F h^2}$$

Die Durchbiegung des Gitterbalkens ist gleich dem Ueberschusse derjenigen Durchbiegung s_1 , welche die beiden Gewichte $q \cdot dz$ für sich allein hervorbringen würden (Fig. 11),

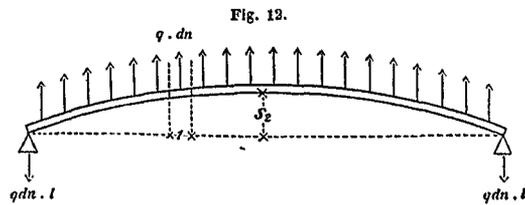
Fig. 11.



über diejenige nach oben gerichtete Durchbiegung s_2 , welche eine nach oben wirkende Belastung $q \cdot dn$ pro Längeneinheit für sich allein hervorbringen würde (Fig. 12). Für erstere

auch die Kaiserin von Russland den Bau, sah die Zeichnung des jungen Mannes und äusserte den Wunsch sie zu besitzen. Dem wurde natürlich bereitwilligst entsprochen und die Kaiserin revangirte sich nachher durch das Geschenk einer goldenen Uhr.

Jene vereinzeltten Reste orientalischer Kunst indessen hatten bei v. Diebitsch ein nachhaltiges Interesse erweckt; er beschloss diesem Stile weiter nachzugehen und begab sich nach Spanien, zunächst nach Barcellona, von dort aus weiter gegen Süden nach Burgos, Cordova und Sevilla, Granada und auch schliesslich nach Algier. Vor Allem aber war es in Granada der Anblick der Alhambra, der bestimmend auf ihn einwirkte, der ihn fortriss und so nachhaltig begeisterte, dass er fortan, alles Andere bei Seite lassend, ausschliesslich jener Kunst sich zuwandte und ihre Fortentwicklung, ihre Wiederbelebung und Einführung in die nordische Heimath als Lebensaufgabe erfasste. Und dieser idealen, in gewissem Sinne unlösbaren Aufgabe, die er ergriff in einem Alter, wo so mancher Andere schon abschliesst mit jedem Ideal, hat er bis an sein Lebensende sich gewidmet mit einer Liebe und einem Eifer, einer Zähigkeit und einer Ausdauer, wie nur sehr Wenige sie nachhaltig besitzen. Wie viel Seltsames und Angreifbares dieses Unterfangen auch haben mag, man wird diese rührende Treue achten müssen und die hohe künstlerische Begabung, die v. Diebitsch bei seinen eigenen Werken in diesem Stile an den Tag legte, wird ihm einen ehrenvollen Platz sichern in der Entwicklung unse-



ergibt sich aus der Theorie der elastischen Linie*) der Werth:

$$32) s_1 = \frac{q \cdot dz}{6 E_1 \mathfrak{K}_1} (2 l^3 - 3 l z^2 + z^3),$$

für letztere nach Gleichung 15 der Werth:

$$33) s_2 = \frac{5}{24} \frac{q \cdot dn \cdot l^4}{E_1 \mathfrak{K}_1}$$

Also ist die wirkliche Durchbiegung des Gitterbalkens:

$$34) s = s_1 - s_2 = \frac{q \cdot dz}{6 E_1 \mathfrak{K}_1} (2 l^3 - 3 l z^2 + z^3) - \frac{5}{24} \frac{q \cdot dn \cdot l^4}{E_1 \mathfrak{K}_1}$$

Durch Gleichsetzung der beiden für s gefundenen Werthe erhält man die Gleichung:

$$35) \frac{3}{8} \frac{q \cdot dn \cdot l^4}{E F h^2} = \frac{q \cdot dz}{6 E_1 \mathfrak{K}_1} (2 l^3 - 3 l z^2 + z^3) - \frac{5}{24} \frac{q \cdot dn \cdot l^4}{E_1 \mathfrak{K}_1}, \text{ oder}$$

$$36) dn = \frac{5}{4} l^2 \left(1 + \frac{9}{5} \frac{E_1 \mathfrak{K}_1}{E F h^2} \right) dz$$

Setzt man wiederum nach Gleichung 18 $\mathfrak{K}_1 = \frac{F_1 h_1^2}{4}$ und integrirt man zwischen den Grenzen z_1 und z_2 einerseits, und zwischen den Grenzen n_1 und n_2 andererseits, so erhält man die Gleichung:

$$37) \int_{n_1}^{n_2} dn = \int_{z_1}^{z_2} \frac{5}{4} l^2 \left(1 + \frac{9}{20} \frac{E_1 \cdot F_1 \cdot h_1^2}{E \cdot F \cdot h^2} \right) dz, \text{ oder}$$

$$38) n_2 - n_1 = \frac{2 l^3 (z_2 - z_1) - l (z_2^3 - z_1^3) + \frac{1}{4} (z_2^4 - z_1^4)}{\frac{5}{4} l^2 \left(1 + \frac{9}{20} \frac{E_1 \cdot F_1 \cdot h_1^2}{E \cdot F \cdot h^2} \right)}$$

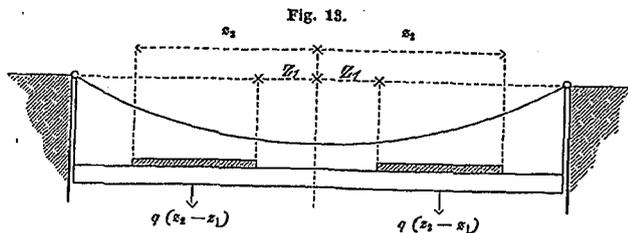
Es würde also bei dem in Fig. 13 dargestellten Belastungs-

*) Siehe Ritter's Lehrbuch der Mechanik §. 118.

rer modernen Kunst, die ihr Heil wohl nicht gerade aus einer einzigen Quelle ausschliesslich schöpft, sondern welche die vielfachen Wasseradern, die in der Entwicklung vergangener Zeiten sich bieten, heranleitet und zum Brunnen zu vereinigen sucht.

v. Diebitsch blieb ziemlich lange in Spanien und hat dies Land zu einer Zeit, wo dasselbe fast noch ausserhalb jedes künstlerischen Gesichtskreises lag, in allen Theilen bereist und studirt. Der Alhambra war allerdings seine Thätigkeit vornehmlich gewidmet und in einer Reihe grosser Aquarellbilder, nach eingehenden Detailaufnahmen zusammengetragen, hat er die poetische Anlage, die reizvolle Beleuchtung, die farbenreiche Pracht in der Ausstattung dieses wundersamen Zauberschlosses wiedergegeben. Im Frühjahr 1848 kehrte er über Paris, wo damals eben die ersten Stürme der Februar-Revolution grollten, nach Berlin zurück, um daselbst als Privatarchitekt für seine Ideen thätig zu sein.

Es war dies ein schweres und auch für ihn persönlich reichlich mit Widerwärtigkeiten ausgestattetes Unternehmen, und was einem Künstler in seiner Laufbahn Hinderliches geboten werden kann, vom wohlmeinenden Achselzucken bis zum Misserfolg und selbst zum Spott, ist ihm reichlich geworden. Er liess sich dadurch allerdings nicht hindern in dem einmal eingeschlagenen Wege, er hat den Kampf für seine Idee unablässig und auf alle Weise fortgesetzt, aber man kann es sich auch durchaus nicht verhehlen, dass in jener Idee selbst die Begründung



zustande die Kette eine gleichförmig über die Horizontalprojektion vertheilte Belastung von der Grösse $(n_2 - n_1) q$ pro Längeneinheit zu tragen haben.

Setzt man $x_1 = 0$, $x_2 = l$ und $n_1 = 0$, $n_2 = n$ so erhält man:

$$39) n = \frac{1}{1 + \frac{9}{20} \cdot \frac{E_1}{E} \cdot \frac{F_1}{F} \cdot \frac{h_1^2}{h^2}} = \frac{640}{721} = 0,887656,$$

also wiederum denselben Werth, welcher bereits in Gleichung 26 für eine gleichförmig über die ganze Brückenslänge vertheilte Belastung gefunden wurde.

Offenbar liefert zu der von der Kette zu tragenden Belastung $(n_2 - n_1) q$ pro Längeneinheit der Horizontalprojektion, das auf der linken Brückenhälfte liegende Gewicht denselben Beitrag wie das auf der rechten Seite liegende, folglich jedes von beiden die Hälfte. Es würde also bei dem in

Fig. 14.

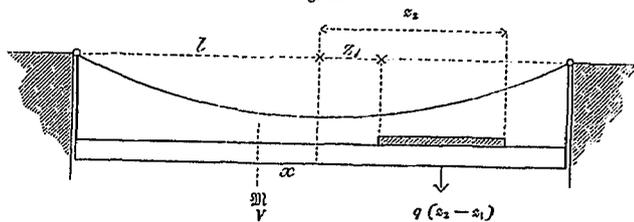
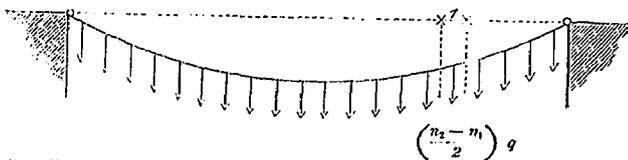


Fig. 14 dargestellten Belastungszustande die Kette mit der Belastung $\left(\frac{n_2 - n_1}{2}\right) q$ pro Längeneinheit der Horizontalprojektion belastet sein (Fig. 15); der Gitterbalken aber würde

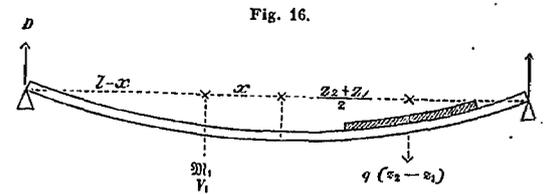
Fig. 15.



eine Biegung erleiden, welche man betrachten kann als zusammengesetzt aus den beiden einzelnen Biegungen, welche einerseits die Belastung $q(x_2 - x_1)$ nach unten hin (Fig. 16),

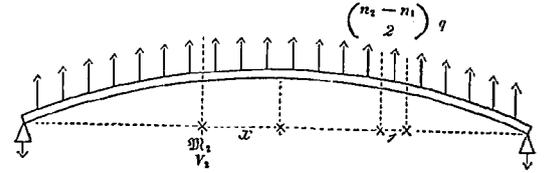
eines Theiles dieser Misserfolge lag, dass ihm bei der Durchführung derselben nicht allein Philistersinn und Schulbeschränktheit entgegentraten.

Es fehlt der arabischen Kunst gewiss nicht an Elementen, die für unsere heutige Epoche als brauchbare und selbst als fruchtbringende erscheinen, aber sie eignet sich schwerlich zu einer so durchgreifenden Einführung, wie v. Diebitsch sie im Sinne hatte. Für jenes Terrain, wo sie aus uralter Kunstübung, aus Väterglauben und Landessitte, vermischt mit allerhand Bruchstücken griechischen und römischen Alterthums, die der Islam übrig gelassen und durcheinander geworfen, wie ein natürliches Gewächs sich nach eigenartigen Bedingungen schliesslich entfaltet hatte, für den Orient mag sie auch als völlig ausreichend erscheinen, — für eine Verpflanzung auf unseren Boden fehlen ihr wohl auf der einen Seite wichtige Elemente, und muss sie andererseits um allen Anforderungen zu genügen, wieder erheblicher Schönheiten in ihrer Gestaltung nothwendig verlustig gehen. Fehlt dort ein durchgebildetes Struktursystem, aus dem die Kunstform organisch sich entwickelt, fehlen bei dem wesentlich nach Innen sich entfaltenden Charakter orientalischer Bauten die Elemente einer Aussenarchitektur, schliesst endlich das schematische Dekorationssystem die freie Naturform fast vollständig aus, so müssen hier die offenen Höfe, die luftigen Arkadenreihen und viel Poetisches mehr unseren klimatischen Forderungen zum Opfer fallen. Nimmt man endlich auch Rücksicht auf den abgeschlossenen Charakter jener



andererseits die nach oben wirkende Belastung $\left(\frac{n_2 - n_1}{2}\right) q$ pro Längeneinheit nach oben hin erzeugen würde (Fig. 17). Es

Fig. 17.



würde also z. B. das Biegemoment \mathcal{M} im Abstände x links von der Mitte gleich dem Ueberschusse des aus Fig. 16 sich ergebenden Biegemomentes:

$$40) \mathcal{M}_1 = D(l - x)$$

über das aus Fig. 17 sich ergebende Biegemoment:

$$41) \mathcal{M}_2 = \left(\frac{n_2 - n_1}{2}\right) q \left(\frac{l^2 - x^2}{2}\right)$$

zu setzen sein, folglich die Grösse haben:

$$42) \mathcal{M} = \mathcal{M}_1 - \mathcal{M}_2 = D(l - x) - \left(\frac{n_2 - n_1}{2}\right) q \left(\frac{l^2 - x^2}{2}\right);$$

und für die vertikale Abscherungskraft V an derselben Stelle ergibt sich auf gleiche Weise der Werth:

$$43) V = V_1 - V_2 = D - \left(\frac{n_2 - n_1}{2}\right) qx.$$

In diesen Gleichungen ist nach Fig. 16 für D der Werth zu substituiren:

$$44) D = q \left(\frac{x_2 - x_1}{2}\right) \left\{1 - \left(\frac{x_2 + x_1}{2l}\right)\right\}.$$

Als positive Richtungen für \mathcal{M} und V sind hier diejenigen gewählt, bei welchen die entsprechenden Kraftwirkungen in demselben Sinne wie bei der vollbelasteten Brücke stattfinden.

V. Ermittlung der ungünstigsten Belastungszustände für den Gitterbalken.

Um diejenigen Belastungszustände zu finden, bei welchen resp. das Biegemoment \mathcal{M} und die vertikale Abscherungskraft V an einer bestimmten Stelle ihre Maximalwerthe erreichen, hat man zunächst diejenigen Punkte aufzusuchen, an welchen eine Belastung angebracht werden müsste, um an je-

Kunst, der — mag unsere Epoche auch noch so bunt zusammengewürfelt sein aus den Beispielen verschiedenster Stilformen — dennoch unserem ganzen Bewusstsein als ein entschieden Fremdes entgegentritt, zu dem die ethischen, wie die historischen Beziehungen in den meisten Fällen fehlen, so ist es wohl erklärlich, wie die Bestrebungen unseres Freundes bei allem Eifer und allem unbestreitbaren Talente in vieler Hinsicht erfolglos bleiben mussten.

Dies spricht sich namentlich aus in den zahlreichen Entwürfen, die v. Diebitsch bei verschiedenen Konkurrenzen, unter andern für die hiesige Börse und das Rathhaus, die Bank zu Altenburg, und — in seinen letzten Lebenstagen — für den hiesigen Dom fertigte. Die angeführten, aus der Natur der Sache hervorgehenden Schwierigkeiten sind in ihnen nicht beseitigt, und trotz vieler schöner Einzelgedanken, trotz einer oftmals glänzenden Behandlung der Zeichnungen, die er in erstaunlich kurzer Zeit in Farbe zu setzen wusste, waren und blieben diese Entwürfe in gewissem Sinne doch von vornherein *hors concours*.

Glücklicher war v. Diebitsch auf einem anderen Gebiete der Kunstübung, wo einmal jener Stil ungehindert seine Schönheiten entfalten konnte und welches ferner kosmopolitischen Charakter genug besitzt, um auch das Fremdartigste, sobald es im künstlerischen Gewande auftritt, zuzulassen, auf dem der inneren Dekoration nämlich und jenem der kunstgewerblichen Technik.

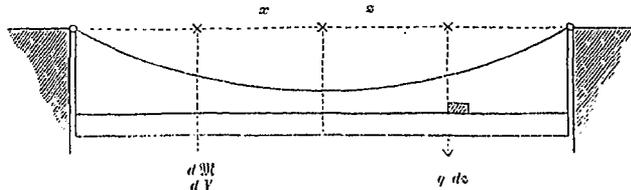
(Schluss folgt.)

ner Stelle resp. die Wirkungen $M = 0$ oder $V = 0$ hervorzubringen. Diese Punkte scheiden diejenigen Strecken, deren Belastungen positive Werthe resp. für M oder V hervorzubringen, von den Strecken, deren Belastungen negative Werthe hervorzubringen, und sind bei den späteren Berechnungen der Maximalspannungen als Grenzpunkte für die belasteten Strecken anzunehmen.

Die in den Gleichungen 42 und 43 für M und V gefundenen Werthe können betrachtet werden als zusammengesetzt aus den einzelnen Beiträgen, welche die unendlich kleinen Theile der Belastung $q (z_2 - z_1)$ dazu liefern.

Wenn mit dM und dV resp. die unendlich kleinen Beiträge bezeichnet werden, welche die im Abstände z rechts von der Mitte angebrachte Belastung $q dz$ zu den Grössen M und V liefert (Fig. 18), so ergeben sich — auf dieselbe

Fig. 18.



Weise, wie oben in Bezug auf die Belastung einer endlichen Strecke $z_2 - z_1$ gezeigt wurde — die Gleichungen:

$$45) dM = \frac{q dz (l-z)(l-x)}{2l} - \frac{q dz (l^2 - x^2)}{4}$$

$$46) dV = \frac{q dz (l-z)}{2l} = \frac{q dz}{2} \cdot x$$

Hierin ist für dz der in Gleichung 36 gefundene Werth zu substituieren, und wenn man zugleich die Grösse $(l-z)$ als gemeinschaftlichen Faktor der alsdann auf der rechten Seite stehenden Glieder voranstellt, so nehmen diese Gleichungen die Formen an:

$$47) dM = \frac{q dz (l-z)(l-x)}{2l} \left\{ 1 - \frac{2(l-x)(2l^2 + 2lz - z^2)}{l^2 \left(5 + 9 \frac{E_1 \mathfrak{X}_1}{EF h^2} \right)} \right\}$$

$$48) dV = \frac{q dz (l-z)}{2l} \left\{ 1 - \frac{4x(2l^2 + 2lz - z^2)}{l^2 \left(5 + 9 \frac{E_1 \mathfrak{X}_1}{EF h^2} \right)} \right\}$$

Setzt man zunächst den für dM gefundenen Ausdruck gleich Null, so erhält man durch Auflösung der daraus sich ergebenden quadratischen Gleichung für z denjenigen Werth $z = u$, welcher den Punkt bezeichnet, wo auf der rechteckigen Brückenhälfte ein Gewicht liegen muss, wenn dasselbe an der im Abstände x links von der Mitte befindlichen Stelle des Gitterbalkens das Biegemoment Null hervorbringen soll. Jene quadratische Gleichung erscheint zunächst in der Form:

$$49) \frac{l^2 \left(5 + 9 \frac{E_1 \mathfrak{X}_1}{EF h^2} \right)}{2(l+x)} = 2l^2 + 2lu - u^2$$

und man erhält durch Auflösung derselben, wenn man zugleich wiederum $\mathfrak{X}_1 = \frac{F_1 h_1^2}{4}$ setzt, den Werth:

$$50) \frac{u}{l} = 1 - \sqrt{6x + l \left(1 - \frac{9}{4} \cdot \frac{E_1 \cdot F_1 \cdot h_1^2}{E \cdot F \cdot h^2} \right)} \cdot \frac{1}{2(l+x)}$$

Wenn man auf gleiche Weise mit der für dV gefundenen Gleichung verfährt, so erhält man für denjenigen Werth $z = v$,

welcher den Punkt bezeichnet, wo auf der rechtsseitigen Brückenhälfte ein Gewicht liegen muss, um die Vertikalkraft Null hervorzubringen an der im Abstände x links von der Mitte befindlichen Stelle, die Gleichung:

$$51) \frac{l^2}{4x} \left(5 + 9 \frac{E_1 \mathfrak{X}_1}{EF h^2} \right) = 2l^2 + 2lv - v^2, \text{ oder}$$

$$52) \frac{v}{l} = 1 - \sqrt{3 - \frac{l}{4x} \left(5 + 9 \frac{E_1 \cdot F_1 \cdot h_1^2}{E \cdot F \cdot h^2} \right)}$$

Setzt man wiederum $\frac{E_1}{E} = 1, \frac{F_1}{F} = 2, \frac{h_1}{h} = \frac{1,5}{4}$, so nehmen die resp. für u und v gefundenen Gleichungen die einfacheren Formen an:

$$53) \frac{u}{l} = 1 - \sqrt{\frac{768x + 47l}{256(l+x)}}$$

$$54) \frac{v}{l} = 1 - \sqrt{3 - \frac{721 \cdot l}{512 \cdot x}}$$

Diese beiden Gleichungen beziehen sich auf den Fall, in welchem die Belastung rechts von der betreffenden Stelle sich befindet. Wenn mit u_1 und v_1 resp. die Abstände links von der Mitte bezeichnet werden, in welchen die Belastungen sich befinden müssen, um resp. Biegemoment und Vertikalkraft Null hervorzubringen an der weiter rechts im kleineren Abstände x links von der Mitte gelegenen Stelle, so ergeben sich für diese anderen beiden Nullpunkte die Gleichungen:

$$55) \frac{u_1}{l} = 1 - \sqrt{\frac{47 \cdot l - 768 \cdot x}{256(l-x)}}$$

$$56) \frac{v_1}{l} = 1 - \sqrt{3 + \frac{721 \cdot l}{512 \cdot x}}$$

welche man aus den beiden vorhergehenden durch Vertauschung von $+x$ mit $-x$ erhält. Die letzteren 4 Gleichungen liefern die in nachfolgender Tabelle zusammengestellten Zahlenwerthe.

x l	$\frac{u}{l}$	$\frac{u_1}{l}$	$\frac{v}{l}$	$\frac{v_1}{l}$
- 1	.....	- 0,2616	.....	- 0,2616
- 0,75	.....	- 0,18	.....	- 0,0594
- 0,7041	.....	.....	.....	0
- 0,5	.....	- 0,0594	.....	+ 0,5715
- 0,4694	.....	.....	.....	+ 1
- 0,4082	.....	0	.....	.....
- 0,25	.....	+ 0,1358	.....	.....
- 0,24	.....	+ 0,1464	.....	.....
- 0,2	.....	+ 0,1919	.....	.....
- 0,125	.....	+ 0,29535	.....	.....
- 0,0612	+ 1	+ 0,4118	.....	.....
0	+ 0,5715	+ 0,5715	.....	.....
+ 0,0612	+ 0,4118	+ 1	.....	.....
+ 0,125	+ 0,29535	.....	.....	.....
+ 0,2	+ 0,1919	.....	.....	.....
+ 0,24	+ 0,1464	.....	.....	.....
+ 0,25	+ 0,1358	.....	.....	.....
+ 0,4082	0	.....	.....	.....
+ 0,4694	.....	.....	+ 1	.....
+ 0,5	- 0,0594	.....	+ 0,5715	.....
+ 0,7041	.....	.....	0	.....
+ 0,75	- 0,18	.....	- 0,0594	.....
+ 1	- 0,2616	.....	- 0,2616	.....

(Fortsetzung folgt.)

Anwendung des Holz-Zements zur Bedachung.

Im Anschluss an die Mittheilung „die Häusler'sche Holz-Zement-Bedachung“ S. 309 d. Jhrgs. habe ich Folgendes anzuführen:

Die erste Anlage, Dächer mit mehreren über einander gelegten Papierlagen unabhängig von dem Gespär abzudecken, ging unter dem Namen „Harzpapier“ bald nach der ersten Errichtung der Dorn'schen Dächer von dem vormaligen Bau-Inspektor Sachs hier in Berlin aus. Um nicht durch das Werfen der Schalbretter das Zerreißen der Papierdecke besorgen zu müssen, wurden die Sparren mit einer Windeldecke versehen. Nicht allein war es die hierdurch verursachte grössere Schwere, sondern mehr die Einwirkung des Windes — in Folge irgend einer kleinen Undichtigkeit wurde die Papierdecke zusammengerollt und vom Gebäude hinuntergeworfen — welche eine weitere Verbreitung dieser Dächer nicht aufkom-

men liess. Häusler in Hirschberg begegnete diesem Uebelstand dadurch, dass er die Papierdecke an den Rändern mit Rasen, dazwischen mit Erdboden überschüttete und dadurch die noch jetzt zum Theil bei seiner Besetzung in Hirschberg sichtbaren „hängenden Gärten“ schuf, hierdurch aber zugleich den Vortheil erreichte, dass das Harz gegen die Verflüchtigung durch den Sonnenstrahl geschützt wurde. Aber auch diese Deckungsart vermochte wegen des sehr starken Dachwerks, das sie erforderte, sich nicht bleibenden Eingang zu verschaffen, auch ward ihr vorgeworfen, dass die Wurzeln des Rasens und sonstiger Gewächse auf dem Dache das Papier durchsetzen und hierdurch Undichtigkeit verursachen.

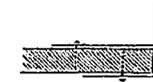
Es entstand nunmehr unter dem Namen „Holz-Zement“ eine Deckart, welche die Papierlagen mit der Sachs'schen und Häusler'schen Deckart gemein hat, aber leicht genug ist, um

auf ein gewöhnliches Dachwerk gelegt zu werden, und wie die Erfahrung gelehrt hat, vollkommen wasserdicht und feuerfest ist, den Würmern widersteht, keiner nachträglichen Anstriche bedarf, wie die Papp-Bedachung, und wenig theurer wie diese ist. Die Erfinder und Fabrikanten sind die Herren Friedr. Erfurt und Matthäi in Straupitz bei Hirschberg. Der vormalige, jetzt verstorbene Geheime Regierungs- und Baurath Krause, welcher nach Aufgabe des Staatsdienstes in Hermsdorf am Kienast lebte, widmete der Bedachung mit Holz-Zement sehr lebhaft Theilnahme, vervollkommnete sie bei einer Anzahl von Bedachungen, die unter seinen Augen gefertigt worden, und hat über sie die günstigsten schriftlichen Urtheile, welche mir vorliegen, hinterlassen. Derselbe wirkte insbesondere darauf hin, die Dachgespärre mit einem Abfall nach innen anzuordnen, so dass die Umfassungen des Gebäudes rings umher mit Attiken versehen werden konnten, während ein Abfallrohr im Mittelpunkte die Tüggewässer unterirdisch in einen Kanal abführt. Er macht hiernach die Anlage der allerdings sehr wandelbaren und der Instandsetzungen oftmals bedürftigen Traufrinnen entbehrlich und fand die Befürchtung, dass das Abfallrohr durch Schnee und Eis verstopft werden könne, in fünfjähriger Erfahrung an 12 Gebäuden nicht bestätigt. Im Jahr 1867 wohnte ich selbst mehre Wochen in einem derartigen, in Hermsdorf belegenen Gebäude und überzeugte mich, dass nicht allein das Dach ohne jede nachträgliche Instandsetzung vollkommen wasserdicht sich durch 4 oder 5 Jahre erhalten hat, vielmehr im Zustande des Neubaus erschien, wie mir auch wegen mangelnden Wasserabflusses durch das in der Mitte des Gebäudes gelegte Abfallrohr keine Klagen zu Ohren gekommen sind. Es ist dieser Umstand um so erheblicher, weil das schneereiche und öfters mit Thauwetter wechselnde Gebirgs-Klima der Bedachung nicht eben zuträglich ist. Auch gewinnen die Bewohner des Hauses durch Anlage eines solchen, ringsher durch eine Attika geschützten Daches einen angenehmen Aufenthalt, dessen Werth in dem vorliegenden Falle noch besonders durch eine herrliche Aussicht erhöht ward.

Die Art der Eindeckung, die, wenn nicht von dem Fabrikanten selbst, meistens vom Klempner gefertigt wird, ist folgende: Das Dach erhält $\frac{1}{4}$ bis 1 Zoll Neigung auf den Fuss Sparrenlänge und eine gespundete Schalung von 1 bis $1\frac{1}{2}$ Zoll starken Brettern. Die Traufkanten, in so fern der Abfluss nicht nach innen erfolgt, werden nach nebenstehender Skizze mit einem 2 Zoll vorstehenden Vorstossblech, gewöhnlich Zinkblech, versehen, die Schalung wird hierauf, um von ihr die Papierlage unabhängig zu machen, mit einer $\frac{1}{4}$ Zoll starken feinen Sandschicht übersiebt. Die weitere Eindeckung



geschieht nach der Breite des Daches. Die zuerst zu legenden 3 Bogen des Deckpapiers werden in der Länge von Traufe zu Traufe zurecht geschnitten und zwar so, dass der eine Bogen seine volle Breite behält, der andere aber zwei ungleiche Breiten zu $\frac{1}{2}$ und $\frac{1}{3}$ bekommt. Der breite Bogen kommt unmittelbar auf die Sandschicht, darauf ein Zementstrich, ferner der zweite Bogen von $\frac{1}{3}$ Breite, wiederum Zementstrich, und darauf der dritte Bogen in $\frac{1}{2}$ -Breite. Zwei Arbeiter tragen den erwärmten Zement mit Bürstpinseln auf, ein dritter entrollt das Papier und streicht es mit den Händen glatt. Auf die dritte Papierlage werden längst den Giebelkanten 2



Zoll hohe Blechstreifen der Skizze gemäss, ebenso die anderen vorkommenden Blech-Bekleidungen bei den Schornsteinen, Aussteigeluken, Attiken u. s. w. nach vorherigem Unterstrich mit Zement mittelst kleiner Nägel aufgesetzt und über die Nagelungen ein 6 Zoll breiter Papierstreifen mit Zement-Unterstrich gelegt. Die 4. Papierlage wird erst aufgelegt, nachdem die 2. Bahn in 3 Lagen angefertigt ist, weil der 4. Bogen der 1. Bahn auf den 3. Bogen der 2. Bahn übergreift. Beim Legen aller folgenden Bahnen wird das Papier in voller Breite gelassen und nur wieder beim Schluss des Daches passend zugeschnitten. Das Papier der vierten Lage wird an den Traufkanten 3 Zoll länger als die ersten 3 Lagen gelassen und um diese umgebogen, wodurch das Abfließen des Zements verhindert wird. Der Zementstrich auf der vierten Lage wird am stärksten ausgeführt und darauf sofort feiner Sand gegeben. Zum Schluss kommt die sogenannte Schutzlage. Sie besteht aus einer $1\frac{1}{2}$ Zoll hohen Sandschicht, die mit Staunkalk übersiebt und gemischt, oder mit dünner Kalkmilch überbrauset und festgeschlagen wird. Um die Sandschicht längst den Traufen fest zu halten, werden dort mit den Zementlagen abschneidend, 2 Zoll hohe Latten aufgenagelt. Dieselben sind in Entfernungen von 12 bis 15 Zoll mit Ausschnitten, unten 4 Zoll, oben 2 Zoll weit, zum Abfließen des Regenwassers versehen, mit Zement überstrichen und besandet.

Die Ausführung muss bei trockener Witterung erfolgen. Im Spätjahre kann man die Dachfläche mit Theerpappe ohne Leisten in schrägen Reihen wie die Schieferbedachung belegen, im Sommer darauf die Papierlagen nach vorstehendem Verfahren darüber bringen. Man vertheuert hierdurch allerdings die Herstellungskosten um ebensoviel, als die Eindeckung der Dachpappe kostet, überhebt sich aber dafür des nachträglichen Theerens und aller Instandsetzungs-Arbeiten, welche sonst das Pappdach verlangt.

J. Manger.

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten-Verein zu Berlin. Sonnabend den 21. August war den Vereinsmitgliedern das Charlottenburger Schloss zur Besichtigung geöffnet. Leider war das Wetter so ungünstig, dass nur eine sehr kleine Anzahl von etwa 20 Mitgliedern sich hierzu unter Führung des Oberbaurath Hesse zusammengefunden hatte und auf den Besuch der Villen-Anlagen von Westend verzichtet werden musste.

Das Schloss zu Charlottenburg bietet vornehmlich in seinem Innern sehr viel Interessantes, nicht nur in den verschiedenen Kunstschätzen, welche Friedrich Wilhelm IV., dessen Lieblingsaufenthalt im Frühjahr und Herbst es war, hier gesammelt hat, sondern auch namentlich deshalb, weil in dem Schloss und den aus verschiedenen Zeiten herrührenden Anbauten an das ursprünglich von Schlüter errichtete Gebäude sich ziemlich vollständige Beispiele glänzender und reicher Dekoration aus den verschiedenen Bauperioden, von Friedrich I., dem Gründer des Schlosses, bis auf Friedrich Wilhelm II. herab vorfinden und den Gang der Berliner Kunstthätigkeit in jenem Zeitraume sprechend illustriren, von der noch vom ersten Baue herrührenden Schlosskapelle bis auf das von dem älteren Langhans erbaute Hoftheater hinab.

Auch das im Park errichtete Mausoleum mit den berühmten Rauch'schen Statuen Friedrich Wilhelm III. und seiner Gemahlin war den Besuchenden geöffnet und möchten wir bei dieser Veranlassung uns doch die Frage erlauben, ob das tiefblaue Oberlicht, welches in der Vorhalle des Mausoleums angebracht ist, nicht im Interesse der Wirkung des Raumes selbst und namentlich der Statuen entfernt und durch mattes Glas ersetzt werden möchte. Mag beim ersten Eintritt der Anblick eines in blauem Lichte schwimmenden Raumes etwas Ueberraschendes an sich haben, so hat bei näherer Betrachtung dieser Effekt in seiner Absichtlichkeit, gerade bei der ernsten Bestimmung des Raumes als einer Grabstätte, für uns doch stets etwas Störendes, ja Profanes gehabt; die Rauch's-

chen Statuen aber leiden hierunter entschieden; denn dem rubigen Schläfe, der namentlich in der Gestalt der Königin so wunderbar ausgedrückt ist und der durch die Wirkung eines vom reinen Lichte erhellten Marmors noch in so erheblicher Weise sich steigert, geben die giftig blauen, auf Stirn, Augen und Wangen sich lagernden Reflexlichter etwas unheimlich todes, ja direkt widerwärtig entstellendes. Wer die Statue noch im alten Mausoleum gesehen hat, wo sie durch ein einfaches Fenster erhellt wurde, wer das zweite Exemplar, welches sich zu Potsdam in einem kleinen Pavillon neben dem neuen Palais befindet, mit dem Eindruck vergleicht, den gegenwärtig die Charlottenburger Statue macht, wird gewiss in den Wunsch einstimmen, dass jenes Glas entfernt und dem Rauch'schen Meisterwerke wieder sein Recht werde.

Die von etwa 30 Vereinsmitgliedern unternommene Reise nach dem Jadebusen, zu welcher Se. Exzellenz der Herr Handelsminister die freie Fahrt auf den Staatsbahnen bewilligt hatte und für welche auch die Direktionen der übrigen in Betracht kommenden Eisenbahnen Fahrpreis-Ermässigungen in der bereitwilligsten Weise zugestanden hatten, ist bei günstigem Wetter in der besten Weise verlaufen und sind die Teilnehmer an den verschiedenen Stationen ihrer Fahrt, zu Hannover, Bremen, Bremerhafen und dem Jadebusen, von den dortigen Architekten in der liebenswürdigsten Weise aufgenommen und umhergeführt worden. Ein eingehender Bericht über einzelne der besichtigten Bauausführungen soll demnächst erfolgen.

Vermischtes.

Restauration des Münsters zu Ulm. Am 21. August d. J. sind es 25 Jahre, dass man mit der Restauration des Ulmer Münsters begonnen hat. Die erste Thätigkeit wandte sich dem Thurme zu, dessen oberste Gallerie völlig zerstört war und dessen letztes Geschoss in einer Höhe von 40' ebenfalls einer durchgehenden Restauration unterworfen werden musste, welche einen Kostenaufwand von 32,000 Gulden ver-

ursache. Demnächst wurde es nothwendig, das Mittelschiff herzustellen, welches sich vier Jahrhunderte lang in einem ganz abnormen Zustande befunden hatte. Trotzdem die grossen Gewölbe eingespannt waren, fehlten nämlich die für die Stabilität der ganzen Konstruktion durchaus unerlässlichen Strebebögen über den Seitenschiffen, und der in solcher Weise auf den Pfeilern des Schiffes wie auf Stelzen stehende Mittelbau war den gefährlichsten Schwankungen ausgesetzt, welche bei heftigen Stürmen die Hochmauern von Nord nach Süd bis auf 11 Zoll aus dem Loth brachten. Von diesen Strebebögen, welche bei fast 45' Weite in einer einzigen Spannung ausgeführt, ziemlich die grössten bei mittelalterlichen Kathedralen vorhanden sein dürften, sind gegenwärtig 18 Stück neu errichtet und fehlen noch zwei derselben. Durch die beiden ersten Bögen, welche man zunächst am Chorhaupt als der gefährlichsten Stelle ausführte, wurden die gewichenen Hochmauern soweit gerade gerichtet, dass die Strebebögen selbst eine nicht unerhebliche Durchbiegung zeigten. Gegenwärtig ist nicht nur die Konstruktion völlig sichergestellt, sondern das Aeusserere des Baues hat mit dieser Ergänzung auch den würdigen Charakter einer grossen Kathedrale erhalten. Unbegreiflich bleibt es daher in jedem Falle, wie Berliner Techniker, die zum Gutachten über den Zustand des Domes aufgefordert waren, jene Strebebögen als überflüssig durch Eisenanker über den Gewölben ersetzen wollen. Der Sockel des Domes ist von den alten Kramläden, die sich zwischen den Strebepfeilern eingerichtet hatten, befreit und die Herstellung der Sockel und Portale im vollen Gange, ebenso arbeitet man an der Restauration des Chores. Der Kostenaufwand für die ganze Restauration betrug bis zum 1. August 1869 459,575 Gulden. In der Bauhitte waren thätig 32 Steinmetzen, 7 Lehrjungen und 28 Arbeiter. Die Leitung der Restauration war in den Händen des Dombaumeisters Thrän.

Karl Rösner. Am 13. Juli starb zu Steyr in Oberösterreich der Professor und Oberbauath Karl Rösner, neben Sikkardsburg und Van der Nüll einer der hervorragenden Lehrer der älteren Wiener Schule, welche den Architektur-Unterricht an der dortigen Akademie leiteten.

1804 geboren, anfangs Theaterdekorationenmaler und selbst Schauspieler, wendete er sich später der Architektur zu und ward ein vorzüglicher Vertreter der exklusiv katholisch-kirchlichen Richtung in der Kunst und für diesen Zweck vielfach in den katholischen Gesellenvereinen, dem Severinusverein etc. thätig. 1830 ging er als österreichischer Pensionär nach Italien und erhielt 1835 die Professur für die schöne Baukunst und das Ornamentzeichnen an der Wiener Akademie, die er bis zu seinem Tode bekleidete, auch ausser diesem Amte unter anderem beschäftigt als Vertreter Oesterreichs auf den grossen Industrie-Ausstellungen, als Mitglied der Baukommissionen für die Wiener Bank und die neue Oper. Seine früheren Bauten in einem halb griechisch, halb romanischen Mischstile, die Johanneiskirche in der Jägerzeile, das Spital und die Kapelle im grossen Arsenal, sind wenig erfreuliche Werke, und der neue Aufschwung der Wiener Schule liess auch Rösner's Thätigkeit als Lehrer für die kirchliche Kunst sehr in den Hintergrund treten. Zwei spätere, noch im Bau begriffene Anlagen indessen, eine Kirche zu Karolinenthal und eine Kathedrale nebst Seminar und bischöflichem Palaste zu Diakowar in Slavonien, — die Entwürfe zu der letzteren waren 1867 zu Paris ausgestellt — sind von hervorragender Bedeutung und in einem reichen romanischen Stile durchgeführt, der den Einfluss der neueren Richtung der Wiener Schule nicht verkennen lässt.

Zu Heinemann's Untersuchungen aus dem Gebiete der Hydraulik. — Von Herrn Abtheilungs-Baumeister Quendenfeldt in Essen geht uns folgendes Schreiben zu:

„In No. 29 des laufenden Jahrgangs der Deutschen Bauzeitung glaubt Herr L. Lange die Entdeckung gemacht zu haben, dass der Heinemann'sche Nachweis des in dem Toricellischen Theorem enthaltenem Irrthum falsch sei. Nach Herrn Lange muss man nämlich, um eine gewisse, durch einen Querschnitt f fliessende Wassermenge Q zu messen, diesen Querschnitt nicht mit der Wassergeschwindigkeit in f , sondern mit dem zurückgelegten Wege multiplizieren. Herr Lange würde also, um die Wassermenge, welche die Weichsel bei einem gewissen Pegelstande in Marienburg abführt, zu ermitteln, den zurückgelegten Weg des Wassers bis zu den Quellen desselben verfolgen müssen. Ebensovienig würde derselbe zum Ziele gelangen, wenn er das Querprofil in Marienburg, die Wassergeschwindigkeit aber in Thorn messen wollte.

Herr Heinemann geht bei seiner Herleitung von der ganz gewöhnlichen und gebräuchlichen Annahme aus, dass aus einer Öffnung vom Querschnitt f mit der effektiven Ausfluss-Geschwindigkeit c (letztere also in der Richtung normal zum

Ausflussquerschnitt gemessen) die Wassermenge Q pro Sekunde ausfliese, und setzt wohl als selbstverständlich voraus, dass diese Wassermenge nicht nur, sondern sämtliches im Gefässe enthaltene Wasser sich bei geschlossener Öffnung in Ruhe befand, und bei geöffneter nicht nur während der ersten Sekunde, sondern während aller nächstfolgenden mit der Endgeschwindigkeit c im Querschnitt f ausströmt. Herr Lange scheint nun zwar zuzugeben, dass die Wassermenge $Q = fc$ während einer Sekunde wirklich ausgeflossen sei, behauptet aber, dass sich nur die Wassermenge $\frac{fc}{2}$ in dem Gefässe wirklich in Bewegung gesetzt habe — es müsste also die andere Hälfte $\frac{fc}{2}$ der ausgeflossenen Wassermasse ausgeflossen sein, ohne sich dabei in Bewegung gesetzt zu haben.

In Einem stimme ich allerdings mit Hr. Lange überein, nämlich dass es entsprechende Autoritäten endlich der Mühe nicht für unwerth halten möchten, die Formeln des Verfassers nach ihrem wahren Werthe zu prüfen, zumal die bisher rational unerklärt gebliebene Thatsache, dass der Normalstoss des Wassers gegen eine ebene Fläche dem Gewichte einer Wassersäule gleich ist, die zur Basis den Querschnitt f des Strahles und zur Höhe die zweifache Geschwindigkeitshöhe $= \frac{c^2}{g}$ hat, in den Heinemann'schen Untersuchungen wissenschaftlich hergeleitet wird.“

Die Eisenbahnen in den Vereinigten Staaten von Nordamerika nahmen immer mehr an Ausdehnung zu. Im Jahre 1831 wurde die erste Eisenbahn für Personen-Transport eröffnet, welcher die weiteren in rapider Schnelligkeit folgten. Es wurden nämlich gebaut:

im Jahre 1831	23 engl. Meilen
bis zum Jahre 1836	1273 „ „
„ „ 1840	2848 „ „
„ „ 1845	4633 „ „
„ „ 1850	9020 „ „

Im Jahre 1869 sind weit über 43000 englische Meilen im Betriebe.

Unter den einzelnen Staaten der Union steht Pensylvanien in Bezug auf Eisenbahnen obenan, wie aus nachstehender Tabelle zu ersehen ist, welche indessen nur solche Staaten aufzählt, welche über 1000 Meilen Eisenbahnen besitzen.

Pensylvanien 4,400 Meilen.	Massachusetts 1,450 Meilen
Illinois 3,450 „	Tennessee 1,440 „
Ohio 3,400 „	Missoury 1,400 „
New-York 3,400 „	Wisconsin 1,250 „
Indiana 2,650 „	Michigan 1,200 „
Iowa 1,550 „	Nordcarolina 1,100 „
Georgia 1,530 „	Südcarolina 1,090 „
Virginien 1,480 „	

Im Staate New-York befinden sich gegenwärtig grosse Eisenbahnstrecken im Baue, und dieser Staat wird Pensylvanien hierin in kurzer Zeit den Rang ablaufen.

Die grosse Wichtigkeit der Eisenbahnen mag aus einem Vergleich des in ihnen und in den Banken angelegten Kapitals ersehen werden.

In den 1600 Nationalbanken des Landes waren im Jahre 1867 angelegt:

426,000,000 Doll.
in den 240 Staatsbanken 67,000,000 „

Im Ganzen also 493,000,000 Doll.

Dagegen kosten die in den Verein. Staaten im Betriebe befindlichen Eisenbahnen zusammen 1,870,000,000 Doll. Die Einnahmen derselben beliefen sich im letzten Jahre auf 400 Mill. Doll. (280 Mill. für Fracht, 120 Mill. Doll. für Passagiere.)

Neue Maschine zum Behauen von Steinen. Bei dem Bau der neuen Themsequais werden gegenwärtig Versuche mit einer neuen Maschine amerikanischer Erfindung zum Behauen von Steinen angestellt. Dieselbe besteht aus einer einfachen Vorrichtung, welche einen Steinblock unter einer, mit einer Reihe von Meisseln oder einem einfachen Messer versehenen Querstange durchführt. Die Querstange wird durch eine Kurbelachse in eine Art oszillirende Bewegung gesetzt, welche die Bewegung von Hand und Klöpfel des Steinbauers genau nachahmt und sie nur an Kraft und Schnelligkeit übertrifft. Die Meissel werden zuerst angewendet, sie durchziehen den Block mit einer Reihe von Rinnen, der alsdann durch das grosse Messer gänzlich geglättet wird. Zumal für verschiedene Granitsorten, welche bisher wegen ihrer Härte nicht wohl verwendbar waren, ist die neue Maschine nicht hoch genug zu schätzen. So wurden bei den erwähnten Experimenten zwei ganz gleiche Steinblöcke, der eine durch einen geübten Steinmetz, der andere durch die Maschine bearbeitet,

und während die letztere ihre Aufgabe in zwei Stunden gelöst, brauchte der Erstere zu seiner weniger exakten Arbeit 15½ Stunden. Für einige der weichen Steinsorten scheint die Maschine — die übrigens, wenn nicht durch Dampf, von einem einzigen Manne leicht getrieben werden kann — vorerst nicht verwendbar zu sein, da dieselben sich unter dem Einflusse der Meissel schichtweise abblättern und oft Unebenheiten erhalten, die für das Messer zu tief sind.

Aus der Fachliteratur.

Erbkam's Zeitschrift für Bauwesen, 1869, Heft 8 — 10. (Schluss).

B. Aus dem Ingenieurwesen.

1. Dach- und Decken-Konstruktion über dem Festsaal des neuen Rathhauses zu Berlin, von J. W. Schwedler. Die Decke dieses Saales ist eine reiche Kassettendecke von 90¾' Länge und 47' Breite. Die Kassetten werden durch Holzbalken gebildet, welche, soweit sie nicht auf den Umfassungsmauern direkt aufliegen, von Blechbalken unterstützt werden; letztere sind wieder an der Dachkonstruktion aufgehängt, welche demnach den eigentlich tragenden Theil bildet. Sie besteht aus 6 Bindern in einem Dreieckssystem, das, bedingt durch die Grundrissform, unsymmetrisch ausgebildet ist. Für die statische Berechnung ist eine Belastung von 1½ Ztr. pro □' Grundfläche angenommen worden, von denen 1 Ztr. aus dem Gewichte der Decke und ½ Ztr. aus dem der Dachfläche nebst ihrer mobilen Last hervorgeht. Die speziellen Zeichnungen sind im Atlas mitgetheilt.

2. Dach- und Decken-Konstruktion über dem Stadtverordnetensaal im neuen Rathhause zu Berlin, von demselben. Der Saal bildet ein Quadrat von 48' Seite, und ist die Decke aus 9 grösseren Kassetten von 16' Theilung gebildet, deren jede wieder 9 kleinere Kassetten enthält. Der Fall ist hier ähnlich dem vorigen; wegen unzureichender Höhe der Zwischendecken mussten die Deckenträger ebenfalls durch die Dachkonstruktion unterstützt werden, welche aus 2 eisernen Gebinden von 76' Spannweite besteht, die 16' von einander entfernt liegen.

3. Theorie der eisernen Pfeiler, vom Ingenieur H. Lippold zu Giessen. Der Verfasser theilt, als Auszug aus einem breiter angelegten Aufsätze über eiserne Pfeiler eine kurz gefasste Theorie der Stabilität derselben mit. Die eisernen Pfeiler werden aus 4 Pfosten bestehend angenommen, welche durch Andreaskreuze mit einander verbunden sind. Als vertikale Kräfte sind in Rechnung geführt die Eigengewichte der Konstruktion und die mobilen Lasten; als horizontale Kraft der Winddruck, während sich Verfasser die durch Wärme und elastische Biegung bedingten Aenderungen durch Anordnung vollkommener Segmentlager aufgehoben denkt. — Der Aufsatz geht über eine blosse Andeutung der Theorie kaum hinaus, und die unter I. und II. mitgetheilten Gleichungen sind eben nur bekannte Gleichgewichtsbedingungen, nicht weit genug durchgeführt, um sie anwenden zu können.

4. Ausfluss des Wassers aus einer rechteckigen, in senkrechter Wand befindlichen Oeffnung, von Eisenbahn-Bau-Inspektor Niemann in Breslau.

In die sonst bekannte Theorie des Ausflusses aus senkrechter Wand wird vom Verfasser ein neues Moment eingefügt, nämlich die Wirkung des Stosses der einzelnen Wasserfädchen eines zusammenhängenden Strahles gegen einander. Mit einiger Abweichung von dem Ideengange des Verfassers wollen wir den Grundgedanken der Abhandlung kurz wie folgt geben: Abgesehen von allen Widerständen der Bewegung, gelangt ein Wasserfädchen, welches sich unter der Druckhöhe u befindet, nach der Form einer Parabel zum

Ausfluss, für welche die Gleichung $y = \frac{x^2}{4u}$ besteht. Diese Parabel wird um so flacher, je grösser die Druckhöhe u ist; die von zwei der Höhenlage nach benachbarten Wasserfädchen beschriebenen Parabeln müssen sich also in einem gewissen Punkte vor der Ausflussöffnung schneiden, d. h. die Wasserfädchen müssen hier gegen einander stossen. Da Wasser bei Einführung der Stossesetze als ein unelastischer Körper angesehen werden kann, so ist mit dem Stosse ein Verlust an Geschwindigkeit verbunden, die mittlere Geschwindigkeit bei-

der Wasserfädchen ist eine geringere geworden. Durch Kombination sämtlicher Fäden einer Oeffnung mittelst des Integralen gewinnt man die durch den Stoss aller Fäden verringerte mittlere Geschwindigkeit der Oeffnung und somit die ausfliessende Wassermenge. Dieselbe stellt sich kleiner, als die seitherige theoretische. Verfasser hat durch Einführung der Stosswirkung der einzelnen Wasserfäden auf einander einen Theil der Ursachen nachgewiesen, welche die wirkliche Ausflussmenge geringer werden lassen, als die theoretische, und die wir durch Koeffizienten (Ausflusskoeffizient) empirisch beurtheilt.

5. Beschreibung eines neuen Apparates für Stromgeschwindigkeitsmessungen.

Der Woltmann'sche Flügel leidet an dem Uebelstande, dass er bei jeder Beobachtung aus dem Wasser genommen werden muss; diese Operation ist nicht nur ausserordentlich zeitraubend, sondern auch für das Instrument selbst gefährlich. In dem beschriebenen und durch Skizzen erläuterten Apparate, wie er von Farrand Henry konstruirt und in den Jahren 1867 und 68 in den Nordamerikanischen Gewässern benutzt wurde, ist deshalb mit dem Umdrehungsmechanismus noch ein Zählapparat nach elektrischen Prinzipien verbunden.

6. Strassenwalze von Lehmann und Ketzor.

Die von Herrn Kreisbaumeister Lipke zu Dulitzsch im vorigen Jahrgange gegebenen Mittheilungen über diese Walze sind durch einige weitere Notizen vervollständigt, auch ist eine Zeichnung beigelegt. Gr.

Offene Stellen.

1. Ein Baumeister für Hochbau kann sofort beschäftigt werden durch Stadtbaurath Gerstenberg in Berlin.

2. Ein Baumeister oder erfahrener Bauführer findet gegen 2 Thlr. Däten Beschäftigung auf mindestens 6 Monate bei dem Bau-Inspektor Rotmann in Ortelburg in O.-Pr.

3. Ein tüchtiger Hilfsarbeiter im Bureau wird auf 2 Monat gesucht vom Kreisbaumeister Meyer in Memel.

4. Gesucht wird ein zuverlässiger Bauaufseher, welcher mit den hiesigen Verhältnissen genau bekannt ist, am liebsten Zimmer- oder Maurermeister. Persönliche Meldungen im Baubüro Brunnenstrasse 98.

Submissionen.

1) Freitag, den 27. August, Mitt. 12 Uhr: Ausführung eines Theils der Hochbauten auf dem Terrain der Zollvereins-Niederlage in Hamburg. Bed. bei Architekt Hugo Stammann daselbst, alte Schauenburger Str. 3.

2) Sonnabend, den 28. August, Vorm. 10 Uhr: Lieferung von 800 Mille gelben Mauerziegeln preuss. Mittelformats für die Fortifikation zu Friedrichsort bei Kiel. Bed. bei der Königl. Festungsbaudirektion daselbst.

3) Donnerstag, den 2. Septbr., Vorm. 10 Uhr: Dachdecker-, Steinhauer-, Tischler-, Schlosser-, Schmiede- etc. Arbeiten für den Neubau einer Bataillons-Kaserne in Spandau. Näheres im Inseratentheile.

4) Montag, den 6. Septbr., Vorm. 10½ Uhr: Verkauf von Transport- und Fördergeräthen zu Bedarbeiten. Näheres im Inseratentheile.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. K. in Hiddens-Öe. — Das von Ihnen erwähnte Jubiläum würde dem Datum nach auf den 31. August fallen, allein irgend eine Feierlichkeit dürfte mit demselben schon deshalb sich nicht verbinden, weil der Jubilar eine solche mit der grössten Entschiedenheit abgelehnt hat und auf einer Reise befindlich, an jenem Tage auch nicht einmal in Berlin anwesend sein wird. —

Hrn. oe. — Mit Ihrer letzten Einwendung haben Sie sich leider vergebliche Mühe gemacht. Ist Ihnen denn der ausführliche Artikel über denselben Gegenstand in unserer Nummer 33 ganz entgangen? — Besten Gruss!

Hrn. F. in München. — Für diese Nummer leider zu spät erhalten. — Herzlichsten Gruss, auch an Hr. J.

Beiträge mit Dank erhalten von den Herren D. in Reinerz, D. in New-York, K. in Lübeck, J. in Speyer, M. in Anklam.

Zur Besprechung gingen ein: Behse, Sammelmappe für Bau-Entwürfe, Heft 12; — Möllinger, Elemente des Steinbaues, Heft 1; — Müller, die Ziele und Mittel zur Reinhaltung der Wohnungen; — Weber, die Stabilität des Gefüges der Eisenbahngleise; — Bock, Rheinland's Baudenkmale des Mittelalters, Lfr. 7; — Kunst und Gewerbe, 3. Jhrg. 1. Semstr.; — Technische Blätter, Vierteljahrsschrift des deutschen Architekten- und Ingenieur-Vereins in Böhmen, Heft 1.

Architekten-Verein zu Berlin.

Sonnabend den 28. August

Exkursion

5 Uhr. Besichtigung des von dem Professor Lucae auf dem Ge-

orgen Kirchhof (Kommunikation am Landsberger Thore) errichteten Mausoleums.

6 Uhr. Besichtigung der Böhmisches Brauerei des Herrn Knoblauch vor dem Landsberger Thore.

Geselliges Zusammensein daselbst.

Für die Anordnungen:
Knoblauch.

Hierzu eine Beilage.

BEILAGE ZUR DEUTSCHEN BAUZEITUNG.

Jahrgang III.

Berlin, den 26. August 1869.

№ 35.

Bekanntmachung.

Die Stadt Meisenheim (Regierungsbezirk Coblenz) beabsichtigt die Stadtkirche und insbesondere deren Thurm spätgothischen Stils, mit durchbrochener Pyramide, Nachahmung des Freiburger Doms, welche durch Verwitterung des Baumaterials stark beschädigt ist, restauriren zu lassen und soll zunächst Plan und Kostenanschlag ausgearbeitet werden.

Für diese letzteren Arbeiten wird ein **Techniker** gesucht, welcher seine Befähigung für diese Aufgabe nachweisen kann.

Offerten, Zeugnisse etc. sind portofrei an den Unterzeichneten zu richten.

Meisenheim, den 10. August 1869.

Der Bürgermeister
v. Marschall.

Drei **Bauführer** finden bei den hiesigen Hafenbauten gegen 2 Thlr. Diäten Beschäftigung.

Anmeldungen sind unter Einsendung der Zeugnisse an die unterzeichnete Kommission zu richten.

Wilhelmshaven, den 2. August 1869.

Die Hafenbau-Kommission für das Jadegebiet.

Bekanntmachung.

In hiesiger Stadt soll die Stelle des Stadt-Bauraths, mit welcher ein etatsmäßiges Gehalt von 800 Thalern verbunden ist, sofort anderweit besetzt werden.

Der Stadt-Baurath ist Mitglied des Magistrats und hat nicht nur die obere Leitung, sondern auch die Ausführung der städtischen Bauten, nach Befinden auch andere magistratualische Geschäfte zu übernehmen, so wie bei der Leitung des Feuerlöschwesens die erforderliche technische Assistenz zu leisten.

Ausserdem werden demselben voraussichtlich die technischen Geschäfte der von der Königlichen Polizei-Direktion ressortirenden Bau-Polizei gegen Bezug der üblichen Gebühren verbleiben. Derselbe darf aber weder ein anderes besoldetes Amt annehmen noch einem parlamentarischen Rufe folgen und muss sich der Leitung und Ausführung aller, nicht von den städtischen Behörden ihm übertragenen Bauten enthalten.

Geeignete Bewerber, welche die Prüfung als Staats-Baumeister wohl bestanden haben, werden ersucht, sich bis zum 1. Oktbr. c. unter Einreichung ihrer Zeugnisse bei der Unterzeichneten schriftlich zu melden.

Potsdam, den 13. August 1869.

Die Stadtverordneten-Versammlung.
Krimm.

Bekanntmachung.

Für die städtische Bau-Verwaltung soll auf längere Zeit und bei sofortigem Eintritt ein **Bauführer** oder **Baumeister** gegen einen Diätensatz von drei Thalern engagirt werden, und ersuchen wir Reflektanten, uns ihre Meldungen unter Beifügung der Zeugnisse einzureichen.

Stettin, den 13. August 1869.

Der Magistrat.

Ein junger Mann wünscht auf dem Bureau eines grösseren Baugeschäftes als **Volontair** einzutreten. Adr. sub Z. 99 in der Exped. dieser Zeitung.

Bekanntmachung.

Die bei dem Neubau einer Bataillons-Kaserne hierselbst erforderlichen Dachdecker-, Steinhauer-, Tischler-, Schlosser- u. Schmiede-, Klempner-, Maler und Anstreicher-, Glaser- sowie Töpfer-Arbeiten sollen unter Zugrundelegung der im Geschäfts-Lokale der unterzeichneten Garnison-Verwaltung, Markt No. 5 — ausliegenden Bedingungen und Kosten-Anschläge im Wege der Submission an den Mindestfordernden verdingen werden.

Versiegelte portofreie, mit der Aufschrift:

„Submission auf Dachdecker- resp. Steinhauer- etc. Arbeiten“

versehene Offerten sind im gedachten Geschäftslokal spätestens bis zu dem daselbst am

2. September cr. Vormittags 10 Uhr

stattfindenden Termine abzugeben.

Die Offerten derjenigen Submittenten, welche die Bedingungen, sowie den Kostenanschlag nicht eingesehen und unterschrieben haben, bleiben unberücksichtigt.

Spandau, den 19. August 1869.

Königliche Garnison-Verwaltung.

Ein junger **Zimmermann**, der auch ein Jahr bei einem Maurermeister in Stellung war, im Zeichnen, Veranschlagen und Rechnung-Aufstellen geübt ist, sucht Stellung. Adress. unter L. E. Kirchstein, Berlin, Blumen-Str. 34.

Heute wurde meine liebe Frau Laura geb. Sabarth von einem kräftigen Mädchen glücklich entbunden.
Frankfurt a. O., den 21. August 1869.

Schwedler, Baumeister.

Am Sonntag, den 22. August wurde uns ein munterer Junge geboren.
L. Sixt und Frau.

Todes-Anzeige.

Nach langem Leiden entschlief gestern früh um 9 Uhr unsere liebe Frau und Mutter

Marie Thomann

geb. Schlösser

im Alter von 32 Jahren, was wir mit der Bitte um stille Theilnahme hierdurch anzeigen.

Bonn, den 22. August 1869.

Paul Thomann, Stadtbaumeister
Georg Thomann.

Bekanntmachung.

Geprüfte und mit dem Qualifikations-Zeugniß versehene **Baumeister**, welche geneigt sind, eine diätarische Anstellung bei der hiesigen städtischen Bau-Verwaltung unter Leitung des Stadtbauraths gegen eine Remuneration von jährlich Neun Hundert Thalern auf unbestimmte Zeit mit gegenseitiger sechsmonatlicher Kündigung anzunehmen, werden ersucht, ihre Bewerbungen unter Beifügung ihrer Zeugnisse bis zum 8. September c. bei uns einzureichen.

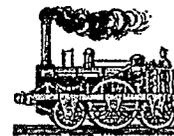
Görlitz, den 14. August 1869.

Der Magistrat.

Architekten, Ingenieure und Bildhauer, welche geneigt sind, Unterricht zu ertheilen, werden gebeten, ihre Adresse nebst Bedingungen etc. an den Unterzeichneten einzureichen. Der Unterricht beginnt den 3. Novbr. d. J.

Baumbach,

Direktor der Baugewerkschule zu Idstein in Nassau.



Gera-Büchlicher Eisenbahn.

Zur Herstellung des Bahnkörpers, sowie zur Ausführung der Kunstbauten der Gera-Büchlicher Eisenbahn sollen auf der Strecke von Gera bis Neustadt vier Loose und zwar:

a) Erdarbeiten:

Loos No. I. mit circa 40,250 Schachtrüthen zu bewegendem Bodens incl. der Böschungsarbeiten, veranschlagt auf 57017 Thlr. 1 Sgr. 2 Pf.,

Loos No. II. mit circa 58,700 Schachtrüthen wie vor, auf 76005 Thlr. 16 Sgr. 8 Pf.,

Loos No. III. mit circa 43270 Schachtrüthen wie vor, auf 44114 Thlr. 15 Sgr. 2 Pf.,

Loos No. IV. mit circa 39060 Schachtrüthen wie vor, auf 58976 Thlr. 11 Sgr. 5 Pf.

b) Kunstbauten:

Loos No. I. mit circa 650 Schachtrüthen Mauerwerk,

Loos No. II. " " 1550 " "

Loos No. III. " " 1100 " "

Loos No. IV. " " 600 " "

im Wege des öffentlichen Submissionsverfahrens an geeignete Unternehmer verdingen werden.

Die Pläne, Anschläge und Submissionsbedingungen sind im Abtheilungs-Bureau zu Gera an den Wochentagen einzusehen, auch werden die Submissions-Bedingungen von dem Unterzeichneten auf portofreies Ansuchen kostenfrei mitgetheilt.

Die versiegelten Offerten sind entweder mit der Aufschrift:

„Offerte zur Uebernahme der Erdarbeiten in den Loosen I, II, III und IV.“

oder mit der Bezeichnung:

„Offerte zur Uebernahme der Kunstbauten in den Loosen I, II, III und IV.“

versehen, bis spätestens zu dem

am 27. August d. J. Vormittags 11 Uhr

in dem oben bezeichneten Bureau ausstehenden Termine portofrei einzureichen.

In diesem Termine wird die Eröffnung der eingegangenen Offerten in Gegenwart der etwa erschienenen Submittenten erfolgen.

Später eingehende Offerten bleiben unberücksichtigt.

Gera, den 9. August 1869.

Der Abtheilungs-Baumeister.
R. Staberow.

Bekanntmachung.

Zur technischen Arbeitshilfe, insbesondere zu Vorarbeiten und Bauausführungen — als Schleusenbauten, Brückenbauten, Erdarbeiten an Kanälen, — sowie zur Ausarbeitung von Meliorationsplänen werden von der Unterzeichneten ein **Baumeister** und ein **Bauführer** gegen einen Diätenbezug von 2 Thlr. resp. 1½ Thlr. und gegen Gewährung der Kosten der Zureise zum sofortigen Antritt für längere Zeit gesucht.

Meldungen unter Anschluss von Zeugnissen über die bisherige technische Thätigkeit, eventuell Angabe der Bedingungen erwartet die Unterzeichnete direkt.

Neuhaus a. d. Oste, den 6. Juni 1869.

Königliche Wasserbau-Inspektion.
A. Valett.

Nach Beendigung der Erdarbeiten im 1. Loose der Gotha-Leinefelder Eisenbahn sollen die hierbei benutzten Transport- und Fördergeräte, als Kippkarren, Bockkarren mit eisernen Rädern, Rode- und Böschungshacken, Laufdielen etc.

Montag, den 6. September d. J.

Vormittags 10 ¼ Uhr

bei Bahnhof Gotha an den Meistbietenden versteigert werden. Die Bedingungen sind bis zum Termin in meinem Bureau, grosse Siebeler Gasse No. 12, einzusehen, werden auch bei Beginn des Termins bekannt gemacht werden.

Gotha, den 17. August 1869.

Der Strecken-Baumeister
Hausding.



**Zinkgiesserei für
Kunst u. Architektur**

Fabrik von Gaskronen

Schaefer & Hauschner

Berlin, Friedrichstr. 225.



Rohgläser

¼ bis 1 Zoll stark, für Bedachung von **Glashallen** und **Oberlichter**, liefert **H. Berg zu Düsseldorf.**

Mauersteine, Kamin-, Wasserleitungs- und Abtrittsrohre, Gesims-Steine, Fenster-Verdachungen u. s. w., aus dem rühmlichst bekannten vulkanischen weissen und weisgelben Bimsande und mit Kalk zubereitet, werden in der Fabrik von Bürgermeister **H. Hubaleck & Comp. zu Neuwied**, Bahnhof, bei Weissenthurm in Rheinpreussen billigst und prompt gefertigt. Die Mauersteine, auch Schwemm- oder Kieselsteine genannt, sind bekanntlich das leichteste Bau-Material, äusserst trocken und entziehen sogar durch eine Anmauerung an nasse Wände letzteren die Feuchtigkeit. Früher nur zu Gewölben und den innern Wänden eines Hauses benutzt, haben sie sich in neuester Zeit an Stelle der Ziegelsteine auch zu den Aussenwänden von Gebäuden vortrefflich bewährt.

Ein **Mess-Instrument** Bonsole nebst Kette und alles was dazu gehört, ist sehr billig zu verkaufen Plan-Ufer 24, 1 Tr.

Grottenbauten!

Endesunterzeichneter empfiehlt sich den geehrten Herren Architekten zur Uebernahme von Grottenbauten, Dekorationen mit Grottensteinen in Gärten u. dgl., sowie zur Lieferung der gewünschten Grottensteine. — Auch übernimmt derselbe unter Zusage gewisserhafter Ausführung alle andern in sein Fach einschlagenden Arbeiten.

Chr. Zeunert,

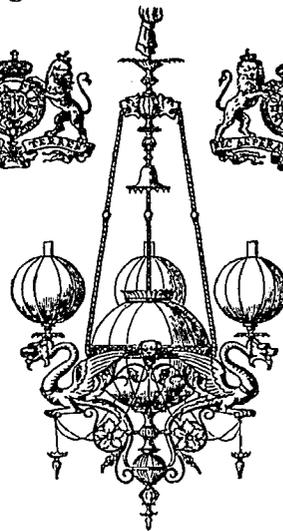
vorm. Maurer-Polier am Bau des Berliner Aquariums.
Berlin, Weidinger Str. 15.

Eine sehr gut erhaltene **Fernrohr-Boussole** ist billig für 30 Thlr. zu verkaufen beim Geometer Jesse, Berlin, Rosstr. No. 23, 1 Treppe.

Bronce-Waaren-Fabrik



Kronenleuchter
und
Wandeluchter,
Candelaber,
Ampeln
für
Gas- und Kerzen-
beleuchtung,
Laternen und
Katernearme.



Die Fabrik über-
nimmt die Afsie-
rung nach eigenen
und gegebenen
Bezeichnungen und
Modellen in jedem
Style zu den billig-
sten Preisen für einzelne
Stücke und ganze
Einrichtungen.

von
C. KRAMME

Hoflieferant Sr. Hoheit des Herzogs von Braunschweig.
Kommandanten-Str. 53. **BERLIN** 53. Kommandanten-Str.

Specialität

Central-Luftheizung und Ventilation

von
Boyer & Consorten in Ludwigshafen a. Rh.
unter Garantie
auch vom hygienischen Standpunkte aus.

Centrifugal-Pumpen

— garantirter Nutzeffekt 75 Prozent —
sowie Kolben-Pumpen jeder Art liefert die

Maschinenfabrik von MÖLLER & BLUM
Berlin, Zimmerstrasse 88.

Die **Maschinenbauwerkstätte** von
AHL & POENSGEN in Düsseldorf
empfiehlt sich zur Anfertigung von

Wasserheizungen

aller Art, mit und ohne Ventilation, für Wohnhäuser, öffent-
liche Gebäude, Krankenhäuser, Gewächshäuser etc.

sowie **Dampfheizungen, Bade-Einrichtungen** etc.

Unsere Wasserheizungsanlagen lassen sich ohne jede Schwie-
rigkeit auch in schon bewohnten Gebäuden einrichten.

Kostenanschläge, Pläne nach eingesandten Bauzeichnungen, so-
wie Beschreibungen, Atteste und jede Auskunft erteilt

Ingenieur Herr **Georg Haupt** in **Berlin**
Johanniterstrasse 8.

Bestes englisches **Thonrohr**, innen u. aussen glasirt

in 4".	5".	6".	7".	8".	9".	10".	12".	15".	18".	20".	24".	30" lichter Weite
4.	5½.	6½.	7½.	8¾.	10¾.	13.	17½.	27½.	38½.	53¾.	74¾.	105 Sgr.

pr. rheinl. Fuss franco Baustelle. Bei Abnahme grösserer Posten entsprechenden Rabatt.

Sämmtliche Dimensionen nebst Gagnonstücken stets vorrätig.

Unternehmer für
Wasser- & Gasleitung
Pumpwerke, Canalisation
Wasser- & Dampf-Heizungen.

T. Goodson

Fabrik & Comtoir
Potsdamer Str. 138.
Thonrohr-Lager
Plan-Ufer No. 1.

Ed. Puls

Schlossermeister und Fabrikant schmiedeeiserner Ornamente
Berlin, Mittelstrasse 47,

liefert nach gegebenen oder eigenen Zeichnungen, bei prompter und koulanter Ausführung, zu soliden Preisen
Antike und moderne Arbeiten von Schmiede-Eisen, als Front- und Balkongitter, eiserne Thorwege, verzierte Thorwegbeschläge etc. in stilgetreuer Ausführung. **Hebemaschinen**, sicher und schnell arbeitend, zum Transport von Speisen, Wäsche, Brennmaterialien etc. durch alle Etagen. **Ventilationsfenster mit Glasjalousien** statt der gewöhnlichen Luftklappen. Thür- und Fensterbeschläge zu einfachen und Luxusbauten nebst Garnituren in Messing, Rothguss und Bronze, zu den bedeutendsten Anlagen in kürzester Zeit auszuführen. Neu konstruirte **eiserne Schaufenster**, welche nicht theurer als **hölzerne**, sowie alle Bauschlosser-Arbeiten.

Nordhausen 1862. **Ofen- & Thonwarenfabrik** Morsburg 1865.

von **O. Duvigneau & Co.**
Magdeburg.

LAGER
eleganten Zimmeröfen, Kamine etc.

Specialitäten für
Kohlen- & Coaksheizung.



Praktische Kochherde für Privathäuser & Hotels

Glasierte Steingut-Röhren. Terra-Cotten nach Zeichnungen.

Preiscurante, Zeichnungen & Anschläge franco gegen franco.

Stettin 1865. Chemnitz 1867.

Eiserne Rolljalousien u. selbstrollende Sicherheitsläden für Schaufenster und Wohngebäude, etwas Neues in diesem Fach, empfiehlt

Wilhelm Tillmanns in Remscheid.

Neue rauchunmögliche Luftheizungen
J. H. Reinhardt in Mannheim.

Eine **Californiapumpe** mit 10 Kub. Leistung per Minute, sehr solide in der Konstruktion, mit Sauge, Saug- und Druckrohr, eisernem Kunstkreuz und Transmission, auf Wunsch auch mit zugehöriger 6-8 pferdiger **Locomobile** und einer **Mörtelmaschine** ist billig abzulassen. Adressen unter P. L. 1000 an die Expedition dieses Blattes.

F. M. Stahl
Ritterstrasse II. BERLIN. Ritterstrasse II.
Generalagent der Sächsischen
Serpentinsteinwaren-Fabrik
zu Waldheim.

Ganz besonders zu empfehlen für Wohngebäude, Schulen, Kirchen, Museen, Casernen, Lazarethe, Gefängnisse, Schulen, Theater, Geräthehäuser, ferner für Industriezweige bis zu 150 Grad Reaum. Preise werden solid nachrechnen. den Rissen berechnen. Brodhäuten, Antese gratis.

FABRIK FÜR HOCHDRUCK-HEISSWASSER-HEIZUNGEN.
Gustav Lisch, Schwerin i. M.

Thätige Agenten, am liebsten Architekten, werden gesucht.

„Renaissance“
Kommandit-Gesellschaft für Holzschnitzkunst
L. & S. Lövinson. R. Kemnitz.
BERLIN
8. Unter den Linden 8.
Prompte Ausführung von Lieferungen auf Möbel jeder beliebigen Holzgattung, namentlich in Eichenholz.
NB. Die Herren Architekten finden in No. 33 der Deutschen Bauzeitung eine Spezialisierung der Leistungen unseres Etablissements.

Die Roth- und Gelbgiesserei
von G. H. Speck
Berlin, Tieckstrasse No. 2
nahe der Chausseestrasse,
empfiehlt ihr Lager aller Arten Fenster- und Thürbeschläge nach den neuesten Modellen in verschiedenen Bronzen, Vergoldung, Elfenbein, Horn, Ebenholz, Rothguss und Messing, bei prompter Bedienung zu den billigsten Preisen.

Warmwasser (Niederdruck) **R. Kiedel & Kemnitz** Heisswasser (Hochdruck)
Ingenieure und Maschinen-Fabrikanten in Halle a. S. empfehlen sich zur Herstellung aller Arten von
Dampf-Heizungen. **Centralheizungen.** Luft-Heizungen.

Gas- u. Wasserleitungen, Dampf- u. Wasserheizungen, Canalisirungen und Ventilation
für Wohnhäuser, öffentliche Gebäude, Krankenhäuser, Bade-Anstalten, Gewächshäuser, Park- und Fontainenanlagen etc. führen unter Garantie aus, und stehen sämtliche Apparate (in Thätigkeit) zur gefl. Ansicht in unseren Bureaux.
Zeugnisse über ausgeführte grössere Anlagen halten zur Disposition.

Berlin. Alexandrinenstrasse 23. **CRANCER & HYAN** **Cöln.** Breitestrasse 36^a.

Grösstes Lager bester englischer **THON-RÖHREN** innen und aussen glasiert.

	4"	5"	6"	8"	10"	12"	15"	18"	21"	24"	30"	i. Lichten weit
Franco Baustelle Berlin	4	5 1/3	6 1/3	8 3/4	10 3/4	13	17 1/2	27 1/2	38 1/2	53 3/4	74 3/4	105 Sgr. pr. rhl. Fuss
Franco Bahnhof Stettin	3 3/4	4 1/3	5 1/3	7 1/3	9	10 2/3	14 2/3	22 1/2	32 3/4	43	61	92 „ „ Baulänge.

Bei grösseren Aufträgen bedeutender Rabatt. — Sämmtliche Façonstücke stets vorrätig.
Franco-Lieferungen direct von unserem Stettiner Lager nach sämtlichen per Bahn oder Schiffer zu erreichenden Plätzen Deutschlands.

Comptoir
und Musterlager:
Georgenstr. 46a.



Vollständiges
Lager:
Mühlenstr. 59.

Bei 4' Länge vollständig grade, erfordern fast nur die Hälfte an Dichtungs-Material und Arbeit, sehr hart gebrannt, mit schöner klarer Glasur, werden nur in prima Qualität, frei von Rissen und Sprüngen geliefert.
Ein Vergleich des vorstehend empfohlenen schlesischen und des englischen Fabrikats, bezüglich der Qualität und Leistungsfähigkeit, wird unzweifelhaft zu Gunsten des Ersteren ausfallen, und bemerke ich, dass trotz dessen die Preise gleich stehen.

Musterlager sämtlicher Thon-
waren obiger Fabrik.

Marcus Adler,
Berlin, Georgenstrasse 46a.

Preiscurante und Zeichnungen.

Silberne Medaille.



SCHAEFFER & WALCKER

Geschäfts-Inhaber:

B. Schaeffer.

G. Ahlemeyer.

Paris 1867.



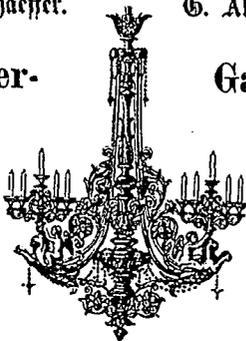
**Gas- und Wasser-
Anlagen.**

Heiss- und Warmwasser-
Heizungen.

Bade-Einrichtungen.

Dampf-Koch-, Bade- und
Heiz-Anlagen.

Gas-Koch-Apparate.



**Gasbeleuchtungs-
Gegenstände:**

Kronen-, Candelaber, Ampeln,
Wandarme, Laternen etc.

Gasmesser.

Gasröhren, Hähne, Bremmer.

Fittings u. Werkzeuge aller Art.

Fontainen.

Bleiröhren, Pumpen.

FABRIK: Linden-Str. 19. BERLIN.

Detail-Verkauf: Leipziger Str. 42.

JOH. HAAG

Civil-Ingenieur

Maschinen- u. Röhrenfabrikant
zu Augsburg
liefert

Wasserheizungen

aller Art, mit und ohne künstliche Ventilation, für
Wohnhäuser, öffentliche Gebäude, Krankenhäuser,
Gewächshäuser etc., sowie

Dampfheizungen

Dampfkoch-,

Wasch- u. Bade-Einrichtungen.

Pläne und Anschläge nach eingesandten Bau-
zeichnungen, sowie Brochüren und jede Auskunft
ertheilt gratis

Ingenieur Robert Uhl zu Berlin

Französische Strasse 67.

Paris 1867.



**Portland-Cement-
Fabrik**

Hävre 1868.



Herm. Hellmrich

Schwerin i. M.

Laut Analyse des Herrn

Dr. O. Zimrek in Berlin

mit den als best bekannten

englischen

Cementen

verglichen und diese

an Güte übertreffend
befunden.

Flecken 1868



Stockholm 1868

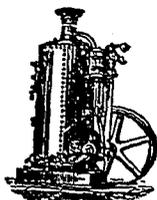


Waren 1869.



Müller & Seydel

Berlin,
Jerusalemstrasse 30.



Transportable Dampfmaschinen von 2—10 Pferde-
kraft, für Bauzwecke, kleinen Fabrikbetrieb etc.
Lokomobilen und stationäre Dampfmaschinen.
Centrifugalpumpen vorzüglichster Konstruktion.
Tiefbrunnen-, Sauge- u. Druckpumpen jeder Art.
Patent Strassen- und Hofbrunnen (frostfrei) mit ge-
schmackvollen Gehäusen in verschiedenem Styl.
Amerikanische Ramm- und Schraubenbrunnen.
Patent-Druckständer für Wasserleitungen.
Hydraulische Aufzüge, Winden, Krähne etc.

Heckmann & Co. in Mainz

Einrichtung von

Luftheizungen vermittelt **Calorifères.**

Kommissionverlag von G. Z. Berlin

Beste englische

Patent-Filze

zu Dachbedeckungen

und zur Bekleidung feuchter Wände.

Niederlage auf dem Kontinent bei

J. H. G. Walkhoff in Hamburg.

Wichtig für Ingenieure, Architekten, Geometer und Topographen.

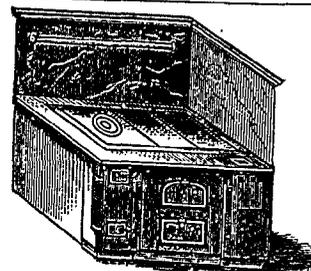
Liquid Japan Ink, Schwarze flüssige Tusche

ist Ersatz für die feinste echte chinesische Tusche, enthebt der
Mühe des lästigen, zeitraubenden Anreibens, enthält durchaus keine
Säuren und kann jahrelang aufbewahrt werden, ohne etwas abzu-
setzen.

Die ersten Autoritäten von Fach haben sich sehr günstig über
den neuen Artikel ausgesprochen und stehen Zeugnisse zu Dienst.
Wegen Preisanfragen und Proben beliebe man sich zu wenden an

August Duden in Mainz

Alleiniges General-Depôt der „Liquid Japan Ink“.



Praktische, dauerhafte, elegante

Marmor-Kochmaschinen

Kanalisationen

Lager

glasierte Thonröhren

Verblend-Steine, Bauornamente
etc. etc.

Marcus Adler

Berlin, Georgenstrasse 46a.

Haustelegraphen

galvanische,

pneumatische,

empfiehlt die Telegraphen-Bau-Anstalt von
Keiser & Schmidt,

Berlin, Oranienburger Strasse 27,
für Neubauten, Hôtels, Fabriken etc. In Privatwohnungen wird die
Leitung unsichtbar ohne Beschädigung der Tapeten gelegt.

Preis-Verzeichnisse und Voranschläge gratis.