

**Aufsendungen**  
 bittet man zu richten an die Expedition, Oranienstr. 75. (Buchhdlg. v. C. Beelitz).  
**Insertionen**  
 die gespaltene Petitzeile oder deren Raum 2¼ Sgr.

herausgegeben von Mitgliedern des

## Architekten-Vereins zu Berlin.

**Bestellungen**  
 übernehmen alle Postanstalten und Buchhandlungen, in Berlin die Expedition Buchhandl. v. C. Beelitz Oranienstrasse 75.

Erscheint jeden Freitag.

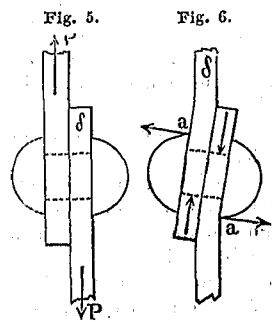
Berlin, den 29. November 1867.

Preis vierteljährlich 18½ Sgr.

### Ueber Nietverbindungen.

Nach einem Vortrage, von J. W. Schwedler im Architekten-Verein zu Berlin gehalten. (Fortsetzung.)

Die einschnittige Nietung wird besonders bei Dampfkesseln angewendet und ist deshalb von Wichtigkeit.



Bei der Anordnung Fig. 5 wird durch die parallelen, entgegengesetzten Kräfte P in den beiden Platten ein Kräftepaar am Hebelsarme delta hervorgeufen, welches die Bleche neben den Nietköpfen zu biegen strebt.

Stellt man die angestrebte Biegung von vorn herein her, wie bei der Anordnung Fig. 6, so verschwindet dieses Kräftepaar, dafür tritt aber ein neues beim Niet auf, welches bestrebt ist, den Kopf abzubrechen.

Wird im ersten Falle das Blech mit k pro Zoll gezogen, so ist

$$P = b \delta k, \text{ wo } b \text{ die Stabbreite.}$$

Die Biegung, die jedes Blech erleidet, ergibt noch eine Anstrengung mit k<sub>1</sub>, nämlich

$$k_1 \cdot \frac{b \delta^2}{6} = \frac{P \delta}{2}$$

und wenn obiger Werth für P eingesetzt wird,

$$k_1 \cdot \frac{b \delta^2}{6} = k \cdot \frac{b \delta^2}{2}, \text{ also}$$

$$k_1 = 3k$$

Das Blech wird also neben dem Nietkopfe mit k + k<sub>1</sub>, zusammen mit 4k angestrengt. Dieser Werth wird kleiner, je nachdem die Biegung erfolgt und den Hebelsarm delta verringert.

Im zweiten Falle, wenn die Biegung dauernd hergestellt worden ist, wirkt das Kräftepaar bei jedem Nietkopfe mit  $\frac{P \delta}{2}$  auf Abbiegen des Kopfes

und ruft im Schaft eine äusserste Faserspannung des Eisens k<sub>11</sub> hervor, welche sich aus der Gleichung für das Biegemoment

$$\frac{P \delta}{2} = k_{11} \cdot \frac{\pi d^3}{32} \text{ ergibt, und da}$$

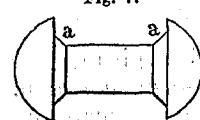
$$P = k \cdot \frac{d^2 \pi}{4},$$

worin k die Abscheerungskraft pro Zoll Nietschnitt bezeichnet, so hat man k<sub>11</sub> = 2k. Ausserdem wirkt die Kraft P<sub>1</sub> auf Zug im Schaft. Da der Nietkopf einen Durchmesser 3 delta hat, so ist P delta = 3 P<sub>1</sub> delta, also P<sub>1</sub> =  $\frac{P}{3} = k_1 \cdot \frac{\delta^2 \pi}{4}$ , also noch k<sub>1</sub> =  $\frac{k}{3}$ , so

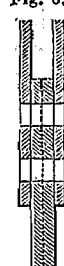
dass in diesem Falle der Niet nicht allein in der Schnittfläche mit k auf Abscheeren, sondern auch noch an jedem Nietkopfe mit der Spannung 2½ k auf Zug angestrengt wird, wodurch ein Abspringen des Kopfes hervorgerufen werden kann.

Um die Vereinigungsstelle des Nietkopfes mit

dem Nietbolzen mehr zu sichern, wendet man die Versenkung a (Fig. 7) an, welche einer angenäherten Anrundung des einspringenden Winkels entspricht.



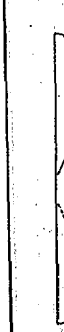
Die zweischnittige Nietung kann man durch symmetrische Zusammenlegung zweier einschnittigen Nietungen entstanden denken. Hierbei heben sich die entgegengesetzten Kräftepaare auf. Dem mittleren Bleche ist die doppelte Stärke eines äusseren zu geben. (Fig. 8.)



Bei der einschnittigen doppelten Nietung (Fig. 9) fällt die Anstrengung der Nietköpfe auf Absprengen geringer aus als bei der einfachen.



Bei der dreifachen Nietung vertheilt sich der Zug nicht gleichmässig auf die drei Niete, weil die Nietbolzen wegen ungleichmässiger Spannung und Dehnung in den auf einander liegenden Blechtheilen nicht in paralleler Lage bleiben können. Der mittlere Niet wird weniger angestrengt.



Man kann jedoch eine gleichmässiger Vertheilung erzielen, wenn man, wie in Fig. 10, nach den Enden zu, dem abnehmenden Zug entsprechend, die Stabbreite verringert.



Auch bei mehrfacher Nietung wird man leicht die zweckentsprechendste Gestaltung für die Staben finden, wenn man sich um jeden Niet einen Strang von Eisenblech gelegt denkt, dessen Gesamtbreite links und rechts der früher ermittelten Theilung (e = 2½ bis 3 d) entsprechend, = e - d, also =  $\frac{3}{2}$  bis 2 d ist.

In den nebenstehenden Figuren ist hierfür  $\frac{3}{2} d$  festgehalten. Die Entfernung der Nietreihen beträgt in Fig. 11 bis 13 nur 2 d (enge Theilung), in Fig. 14 bis 16 dagegen 3 d (weite Theilung). Das volle Blech wird dabei immer nur durch ein Loch geschwächt. Die weite Theilung der Nietreihen ist vorzuziehen.



Fig. 14.

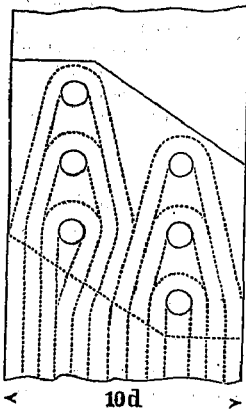


Fig. 15.

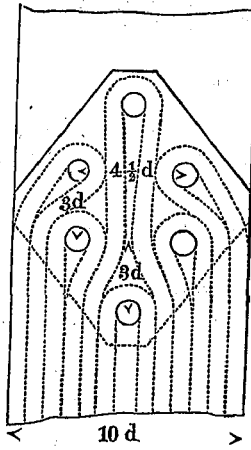
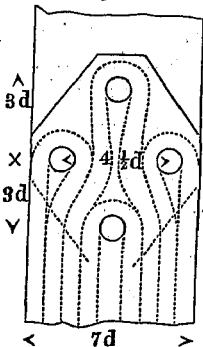


Fig. 16.



Die Gruppierung der Niete ist so anzuordnen, dass die genannten Stränge möglichst wenig nach der Seite gekrümmt erscheinen, wodurch der Druck nach der Quere des Bleches verringert wird.

(Schluss folgt.)

## Die Organisation des Bauwesens in Deutschland und der Ausbildungsgang der deutschen Bautechniker.

### IX. Das Grossherzogthum Baden.

Im Grossherzogthum Baden sind der Hochbau und das Ingenieurwesen sowohl in der Verwaltung wie in Bezug auf die Ausbildung der betreffenden Techniker vollständig getrennt.

#### I. Organisation der Bau-Verwaltung.

A. Für den Hoch- oder Landbau bildet die oberste Verwaltungsbehörde die Bau-Direktion, welche den Rang einer Staatsmittelstelle hat und dem Ressort des Finanz-Ministeriums untergeordnet ist; an ihrer Spitze steht ein Baudirektor. Der Baudirektion liegt ob: die Entwürfe für neu zu erbauende grössere Kirchen oder andere grössere öffentliche Gebäude zu begutachten; bei Meinungsverschiedenheiten in bautechnischen Fragen zu entscheiden; allgemeine Fragen aus dem Gebiete des Hochbauwesens zu erörtern und die Staatsprüfung der Baukandidaten zu leiten. Mit der unmittelbaren Ausführung von Bauten befasst sich die Baudirektion nur in besonders wichtigen Fällen.

Der Baudirektion untergeordnet sind die 14 Bezirksbauinspektionen, welchen je ein Bezirksbauinspektor vorsteht. In ihren Geschäftskreis gehört: das Bauwesen des Staates, der Gemeinden und anderer Körperschaften, soweit es von der betreffenden Verwaltungsbehörde verlangt wird, zu besorgen; die von anderen Sachverständigen gefertigten Entwürfe zu Bauten dieses Ressorts zu prüfen; bei technischen Aufgaben der Baupolizei auf Ersuchen der Bezirkspolizeibehörde mitzuwirken. Für die Verwaltung des Bauwesens von Gemeinden, Körperschaften u. s. w. hat der Inspektor ausser üblichen Diäten nebst Reisekostenvergütung noch ein besonderes, von der Staatsverwaltung normirtes Honorar zu beanspruchen, dessen Grösse sich bei der Ausarbeitung eines vollständigen Bauplanes nach dem kubischen Bauraum richtet (von je 1000 Kubikfuss Bauraum nach der „Opulenz“ des Baues je 18—40 Kr.). Das Fertigen des Ueberschlages und der Kopien wird besonders vergütet\*).

Die festen Gehalte der Bezirksbauinspektoren betragen

\*) Ein Honorar nach Prozentsätzen ist in Aussicht genommen.

1000—2000 Fl. oder 572—1144 Thlr. Die Uebernahme von Privatgeschäften ist gestattet.

Unabhängig von der Baudirektion bestehen seit der Sonderung des Kirchenvermögens vom Staatsvermögen zwei katholische und zwei protestantische kirchenärztliche Bauinspektionen. Ausserdem ist ein Hofbauamt vorhanden.

B. Für den Wasser- und Strassenbau ist die oberste, gleichfalls im Range einer Mittelstelle stehende Behörde die Ober-Direktion in Karlsruhe, welche dem Handelsministerium untergeordnet ist und die Obliegenheit hat, die Ausführung der genehmigten Bauten ihres Ressorts zu überwachen.

Unter der Ober-Direktion stehen 17 Wasser- und Strassenbau-Inspektionen, deren Vorstände die Bezirks- und Ober-Ingenieure sind, welchen als zweite Beamten gewöhnlich mit Staatsdienereigenschaft angestellte Ingenieure zugetheilt werden. Ihre Thätigkeit erstreckt sich: auf die Ausführung der Neubauten resp. Unterhaltung der Staatsstrassen, Brücken- und Wasserbauten; auf die Ueberwachung der Unterhaltung und des Neubaus derjenigen Gemeinde- oder Vizinalstrassen, die für den inneren Verkehr eine grössere Bedeutung besitzen, und auf die Mitwirkung bei allen Fragen von allgemeinem Interesse in bau- und wasserpolizeilicher Hinsicht.

Die Gehalte der Inspektions-Vorstände betragen 1200 bis 2000 Fl. oder 681 bis 1144 Thlr.

C. Die Verwaltung der Eisenbahnen (bei welcher sowohl Hochbautechniker, wie Ingenieure Verwendung finden) ist eine verschiedene, je nachdem die Strecken dem Verkehr übergeben oder im Bau begriffen sind.

Der Betrieb der vollendeten Strecken steht unter einer selbstständigen Direktion der Verkehrsanstalten, bei welcher 2 Oberbauräthe, mehrere Inspektoren, sowie eine Anzahl von Betriebsingenieuren, die als zweite Beamte der Eisenbahnämter fungiren, angestellt sind.

Beim Bau neuer Eisenbahnstrecken werden provisorisch besondere Eisenbahnbau- und Eisenbahnhochbau-Inspektionen errichtet, an deren Spitze ein Bezirksingenieur oder Grossherzoglicher Ingenieur steht. Dieselben sind der Direktion des Wasser- und Strassenbaues untergeordnet.

#### II. Ausbildung der technischen Staatsbeamten.

##### A. Ausbildungsgang der Hochbautechniker.

Nach Absolvierung der ersten Klasse eines Grossherzogl. Gymnasiums oder der zweiten eines Lyzeums, so wie nach 4jährigem Fachstudium auf einer anerkannten Kunstschule des In- oder Auslandes hat der Eleve zunächst eine Vorprüfung, darauf eine Fachprüfung zu bestehen. Erstere, die sich auf die Hilfswissenschaften, einige graphische Arbeiten und einen Theil der Zivilbaukunst erstreckt, wird in der Regel 1 Jahr nach Abgang von der Kunstschule absolvirt. Letzterer, die das ganze Gebiet der Zivil- und höheren Baukunst umfasst, unterwirft sich der „Baukandidat“ nach vorhergehender 1—2jähriger Praxis.

Dem rezipirten „Baupraktikanten“ liegt es ob, sich bei Ausführung grösserer Bauten oder als ständiger Gehülfe einer Baubehörde weiter auszubilden; als letzterer bezieht er ein Gehalt von 600—800 Fl. (343—457 Thlr.) Für Kunstreisen sind Stipendien ausgeworfen.

Die Anstellung als Inspektor erfolgt durchschnittlich 10 bis 12 Jahre nach bestandenen Staats-Examen.

B. Ausbildungsgang der Ingenieure. Der Eleve, welcher die erste Klasse eines Gymnasiums absolvirt haben muss, hat nach zwei einjährigen mathematischen Kursen (gewöhnlich am Landes-Polytechnikum) und 2 1/2jährigem Besuche der Ingenieurschule zunächst eine mathematische, alsdann die Fachprüfung zu bestehen, welche sich auf das gesamte Ingenieurwesen einschliesslich des Maschinenbaues erstreckt.

Zum „Ingenieurpraktikanten“ ernannt, wird er gleichfalls als Bauführer bei Neubauten oder als Hilfsarbeiter einer Behörde des Wasser- und Wege- oder des Eisenbahnbaues beschäftigt und erhält 2 bis 3 Fl. Diäten. Für seine Fortbildung dienen Reisen, zu denen er Staatsunterstützung empfängt, sowie die Verpflichtung, alljährlich eine Ausarbeitung über einen grösseren Bau oder ein wissenschaftliches technisches Thema einzureichen.

10 bis 12 Jahre nach bestandenen Staatsexamen wird

der Ingenieur zum „Bezirksingenieurpraktikanten“ mit einem festen Gehalt von 600 Fl. und 50 — 60 Fl. monatlicher Diäten ernannt — 15 oder 16 Jahre nach dem Eintritt in den Staatsdienst als „Grossherzogl. Ingenieur“ angestellt. Es fungiren diese Ingenieure, wie oben erwähnt, als zweite Beamte der Inspektionen oder als Vorsteher der provisorischen Eisenbahn-Bau-Inspektionen.

## Bauprojekte und Bauausführungen.

Die höheren städtischen Schulen in der Weinmeister- und Steinstrasse zu Berlin und die Lohde'schen Sgraffito-Malereien daselbst.

Eine Einladung, welche dem Architektenverein die Besichtigung der genannten Bauten eröffnete, hat uns Gelegenheit gegeben auch diese jüngsten der in neuerer Zeit erbauten, grossen städtischen Schulen Berlins kennen zu lernen.

Die allgemeine Anordnung, wie die spezielle Eintheilung hat der Natur der Sache nach bei allen Gebäuden dieser Art so viel Verwandtes, dass wir mit Rücksicht auf frühere Mittheilungen eine detaillirte Beschreibung entbehren können; vielleicht ist es uns später einmal vergönnt, ein Muster derselben in bildlicher Darstellung zur Anschauung zu bringen. Es sei nur erwähnt, dass hier ein grosses von der Weinmeisterstrasse bis zur Steinstrasse durchgehendes Grundstück in der Weise bebaut worden ist, dass ein gemeinschaftliches Direktorial-Gebäude die Front der Weinmeisterstrasse, eine Realschule (ihre Bestimmung ist noch nicht ganz fest entschieden) die Front in der Steinstrasse einnimmt, während ein Gymnasium (das Sophien-Gymnasium) in der Mitte so disponirt ist, dass es seinen Zugang durch das Direktorialgebäude erhält, und dass zwischen beiden Schulen ein grosser freier Hofraum verbleibt. Im Innern der Gebäude ist der Raum in würdiger Weise bemessen worden; überall sind die Zugänge bequem, Treppen und Korridore breit und hell, die Säle und Klassenzimmer hoch und luftig.

Auch die gediegene Ausführung und Ausstattung entspricht durchaus den schon bei den früheren Schulbauten maassgebenden Prinzipien. Die Fasadens sind im Backstein-Rohbau ausgeführt, jedoch diesmal nicht in gelben, sondern in blasseröthlichen Hermsdorfer Steinen, die Korridore gewölbt, die Treppen von Granit, die Dächer mit Schiefer gedeckt. Sämmtliche Decken und Wandflächen im Innern

sind in reicherer oder einfacherer Weise durch Stuck und Malerei dekorirt, fast sämmtliche Räume auch mit Holzpaneelen versehen. Die Ausstattung der durch Warmwasserheizung zu erwärmenden und gehörig ventilirten Säle und Klassenzimmer ist durchweg in einer Weise geschehen, welche den Schülern den Aufenthalt darin nicht bloss gesund, sondern auch angenehm zu machen geeignet ist. Kurzum überall macht sich das Bestreben geltend über die Erfüllung des nackten Bedürfnisses hinauszugehen und eine der hohen geistigen Bedeutung der Gebäude entsprechende Monumentalität zu erreichen. Es ist unsere Pflicht, diesem Vorgehen der städtischen Behörden Berlins bei jeder Gelegenheit die vollste Sympathie zu zollen. Mögen sie nicht irre werden, wenn das Verständniss dafür in anderen Kreisen sich nur mit grosser Langsamkeit entwickeln zu wollen scheint; die allgemeine Anerkennung der zukünftigen Generation, welche in diesen Räumen aufwächst und die dumpfigen Höhlen der alten Schulen nicht mehr gekannt hat, wird ihnen nicht fehlen.

Was uns jedoch bei Besichtigung der neuen Schulgebäude in der Weinmeisterstrasse besonders befriedigt hat, ist, dass wir in künstlerischer Beziehung einen wesentlichen Fortschritt gegen alle früheren Ausführungen dieser Art wahrzunehmen glauben. Den einfachen, aber klar und harmonisch gegliederten und mit Geschick detaillirten Fasadens geben wir entschieden den Vorzug vor denen aller anderen Schulgebäude, die durchweg tüchtig und solide, aber meist doch etwas nüchtern und poesielos sind; namentlich ist auch hier bei Anwendung der antiken Formen dem Charakter des Ziegelmaterials nirgends Gewalt angethan worden. Noch mehr ist in der Ausbildung und Dekoration des Innern, selbst in der Wahl der Farben, eine feinere, künstlerische Empfindung unverkennbar. Missglückt ist nur das Treppen-Vestibül der Realschule, wo die bleistiftartig dünnen Eisensäulen, die mit ihren unförmlichen, zur Aufnahme der Gewölberippen sehr ungeeigneten Kapitälern und den gleichfalls übermässig gereckten Säulenstählen schon an sich sehr unschön gezeichnet sind, in einem zu starken Widerspruche mit den breiten Gurtbögen und den plumpen Wangenmauern stehen. In den Sälen, die im Uebrigen sehr ruhig und harmonisch wirken, stört die etwas willkürliche, mindestens viel zu kräftig profilirte mittlere Horizontaltheilung, doch wird dies gemildert werden, wenn der obere Theil der Wände malerische Darstellungen erhalten sollte. Hingegen ist das Treppenhaus des Sophien-gymnasiums, in dem sich die Lohde'schen Sgraffito's be-

## FEUILLETON.

### Die Hütte und der Verein deutscher Ingenieure.

Vom 13. bis 15. Juni d. J. hielt der Verein deutscher Ingenieure zu Alexisbad im Harze seine diesjährige General-Versammlung ab. Gleichzeitig aber galt es ein Fest zu feiern, das durch die Kriegsstürme des Jahres 1866 ver-tagte Fest des 10jährigen Bestehens des Vereins, des 20jährigen Bestehens der „Hütte.“

Es kann nicht in unserer Absicht liegen, jetzt nach so langer Zeit post festum einen Bericht über den Verlauf der Feier zu bringen, zumal demselben bei den meisten unserer Leser das persönliche Interesse fehlen würde, aber das Material, das die dortigen Verhandlungen geboten haben und das jetzt in der Zeitschrift des Vereins vor die Öffentlichkeit tritt, ist ein so reichhaltiges und zum Theil wichtiges, dass wir versuchen wollen einen Auszug daraus zusammenzustellen, der unsere Fachgenossen mit dem Wesen jener Vereine und ihren Bestrebungen etwas näher bekannt machen soll.

Es lässt sich nämlich nicht leugnen, dass der äusseren Berührungspunkte zwischen uns Bauleuten und den Vertretern der industriellen Technik, den Ingenieuren\*), bis-

\*) Es ist zu bedauern, dass kein anderer und besserer Name für diese ihrem Berufszweige nach ziemlich genau abgegrenzte Klasse von Technikern besteht, als der Name „Ingenieur“, auf welchen gleichzeitig noch die Vertreter des Wasser-, Wege- und Eisenbahn-Baues, wie die Offiziere des Genie-Corps, Anspruch erheben.

her nur sehr wenige waren, so verwandt beide Fächer innerlich auch sein mögen. Auf der einen Seite ein Jahrhundert altes Standesbewusstsein, gepflegt durch eine fast überall geregelte staatliche Organisation, gepflegt durch das Monopol, das namentlich den Baubeamten mancher Länder auf dem ganzen Gebiete der Technik noch heute zusteht: daher eine gewisse konservative Apathie gegen jedes ausserhalb dieses Kreises sich vordringende Streben. — Auf der anderen Seite die frische, in vollster ungebundener Jugendkraft stehende Entwicklung eines neuen Standes, der in den alten bürokratisch festgestellten Grenzen der staatlichen Einrichtungen vergebens Raum sucht für sein wohlberechtigtes Wesen: daher ein unzufriedenes Missbehagen, eine leicht erklärliche Gereiztheit gegen diejenigen, die dabei zunächst im Wege stehen. — Was Wunder, dass man unbewusst von beiden Seiten, wenn nicht ungerecht, so doch mehr oder weniger gleichgültig gegen einander gewesen ist, dass die Vertreter beider Stände bisher noch selten daran gedacht haben, dass die idealen wie materiellen Interessen ihrer Fächer im Grunde genommen dieselben sind?

Wir wollen uns dieses Vorwurfs nicht schuldig machen. Und da der Verein deutscher Ingenieure es ist, welcher als Vorkämpfer auftritt für das gute Recht seines Standes, als Vorkämpfer für Beseitigung des Zopfes, der auch in Sachen der Technik allerwärts hemmend im Wege ist, als Vorkämpfer für den Sieg der Vernunft und des Fortschrittes auf allen ihren Gebieten — so wollen wir trotz mancher im Einzelnen vielleicht abweichenden Ansicht ihm gern und offen unsere Sympathie bekennen und unsere Mitwirkung zusichern. Der Verein hat im Uebrigen auch noch

finden, auch architektonisch ein sehr schön gestalteter und trefflich gelungener Raum.

Was nun diese vielbesprochenen Sgraffitobilder selbst betrifft, welche mit Recht bedeutendes Aufsehen erregt haben, so verdient es sicherlich gleichfalls die höchste Anerkennung, dass man sich zu einem Versuche in so bedeutendem Umfange entschlossen hat. Wenn frühere Anfänge hieselbst, ein Fries am Stadtgericht, den die Zeit längst vernichtet hat, und der besser erhaltene Rosenthal'sche Waffenfries am Kriegsministerium ohne sonderliche Beachtung geblieben sind und fast schon vergessen waren, so zweifeln wir nicht, dass das gegenwärtig gegebene Beispiel, namentlich wenn auch das grosse Bild am Aeusseren des Direktorialgebäudes zur Ausführung kommt, vielfache Nachahmung finden, und die architektonische Physiognomie unserer Stadt um ein Element bereichern wird, das zu unserer Putz- und Ziegeltechnik trefflich passt. In diesem Sinne glauben wir die gegenwärtige Anwendung des Sgraffitto beurtheilen und billigen zu müssen, aber verschweigen dürfen wir nicht, dass es seine eigentliche Berechtigung doch nur im Aeussern findet, wo es eine auch in der Technik monumentale, wetterbeständige Malerei darstellt, während in dem geschützten Innern von Gebäuden kein Grund vorliegt, nicht wirkliche Malerei anzuwenden, die hier unbedingt den Vorzug verdient. Denn die starken Umrisse und Schatten des Sgraffitto werden, wie leider auch in dem vorliegenden Falle, meist viel zu hart und roh wirken, und die feineren Glieder der Architektur beeinträchtigen und erdrücken.

Ueber die Technik des Sgraffitto, die der Natur der Sache nach, erst allmählig wieder erprobt und im Einzelnen festgestellt werden muss, werden wir sicherlich noch Gelegenheit finden, genauere Mittheilungen zu machen. Die Bemühungen, das zweckmässigste Verfahren dafür zu entdecken, werden übrigens einen heilsamen Anstoss geben, sich überhaupt mit der Frage, wie ein möglichst haltbarer und monumentaler Putz hergestellt werden muss; etwas mehr zu beschäftigen, als bisher trotz der Wichtigkeit dieses Gegenstandes der Fall gewesen ist. Als bekannt dürfen wir im Allgemeinen wohl voraussetzen, dass beim Sgraffitto auf einen meist schon geputzten Untergrund zwei verschieden gefärbte dünne Lagen Putz aufgebracht werden und dass man die Zeichnung dadurch erzeugt, dass man die Umrisslinien und den Grund aus der noch feuchten oberen Schicht herauskratzt (sgraffiare — kratzen); so dass die untere, meist dunklere Lage zum Vorschein kommt.

ein anderes Interesse für uns als das erste wohlgelungene und seitdem schon mehrfach nachgeahmte Beispiel, dass aus den in so vielen Ständen üblichen, jährlichen Wanderversammlungen der Berufsgenossen ein fester, über ganz Deutschland verzweigter und segensreich wirkender Verband organisirt worden ist. Vielleicht, dass er in dieser Beziehung auch noch für die Bautechniker Deutschlands zum Vorbilde wird! —

Doch nunmehr zur Sache, d. h. zunächst zu einem Rückblicke auf die Anfänge des deutschen Ingenieurwesens, das wir als Stand betrachtet, kaum mehr als 30 Jahre zurückdatiren dürfen. Denn wenn auch schon früher grosse und blühende Fabriken bestanden, wenn namentlich im Bergbau und der Eisen-Industrie von einzelnen genialen Männern Grosses geleistet wurde, wenn in Preussen mit Errichtung des Gewerbe-Instituts durch Beuth der technische Unterricht sogar schon organisirt worden war — so nahm doch erst seit Stiftung des Zoll-Vereins und seit Anlage der Eisenbahnen die deutsche Industrie einen solchen Aufschwung, dass sich das Bedürfniss nach einer grösseren Anzahl theoretisch gebildeter Techniker für Anlage und Leitung der gewerblichen Etablissements geltend machte. Neben den älteren Bergakademien zu Freiberg und Klausthal und neben dem Gewerbe-Institut zu Berlin sind es vorzugsweise die neubegründeten polytechnischen Schulen zu Hannover und Karlsruhe gewesen, auf denen solche sich ausbilden konnten. Der Wettstreit mit dem Auslande, mit dessen Leistungen sich die deutsche Technik auf den Weltaustellungen messen konnte, und das durch freisinnige Handelsverträge erweiterte Absatzgebiet haben es namentlich im Laufe der letzten 10 Jahre zu Wege ge-

Bisher hat man zumeist in Schwarz und Weiss gearbeitet; im Sophien-Gymnasium ist der Untergrund dunkelrothbraun, die Oberschicht gelb gewählt worden. Von Interesse wird die Notiz sein, dass die untere Lage  $\frac{1}{8}$ " die obere  $\frac{1}{16}$ " bis  $\frac{1}{32}$ " stark ist und dass der Künstler zur technischen Herstellung des letzten der vier (26' langen,  $7\frac{3}{8}$ ' hohen) Bilder nur 4 Tage gebraucht hat.

Auf die Darstellungen selbst, die in den vorerwähnten Dimensionen an den 4 Wänden des durch Oberlicht erleuchteten Treppenhauses angebracht sind, näher einzugehen liegt wohl ausserhalb des Zweckes dieser Zeilen. Die Wahl des Stoffes, welche freilich nahe lag, ist sehr angemessen getroffen. Max Lohde, der letzte Schüler des grossen Cornelius ist glücklicherweise nicht der Richtung gefolgt, welche die letzte Lebenszeit des Meisters bezeichnet — keine mystisch-symbolischen Allegorien, für die man sich „ob der Kunst“ wohl in Begeisterung versetzen kann; die aber keinem Menschen des 19. Jahrhunderts das Herz zu erwärmen im Stande sind, hat er gewählt, sondern die heiteren lebensvollen Gestalten der Griechenwelt, die Gebilde Vater Homer's hat er an die Wände gezaubert, an welchen die studirende Jugend, welcher die Schönheit hellenischen Geistes täglich im Worte aufgeht, vorbei wandelt. Die Entführung der Helena, ihre Rückführung von Troja, der Tod des Agamemnon und die Heimkehr des Odysseus sind in grossartigen, schwingvollen Kompositionen zur Darstellung gelangt. Unverkennbar spricht aus ihnen eine bedeutende Begabung, der wir von Herzen noch ferner eine lange Folge würdiger Aufgaben und eine schöne Zukunft wünschen.

Braunschweig. Der äussere Bau des Herzoglichen Residenzschlosses ist als vollendet zu betrachten. An dem Ausbau des Innern wird rastlos gearbeitet. Der Thronsaal ist im früheren Glanze hergestellt und wird in diesen Tagen von der Schlossbaukommission dem Hofmarschallamte übergeben werden. Die Herzogliche Residenz wird gegen den nächsten Herbst vollständig wieder hergestellt sein.

### Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten-Verein zu Berlin. Versammlung am 23. November 1867; Vorsitzender Hr. Boeckmann; anwesend 150 Mitglieder und 11 Gäste.

Von den geschäftlichen Mittheilungen, die am Anfange der Sitzung erfolgten, wollen wir nur der einen Erwähnung thun, dass der bekannte Unternehmer von Gesellschaftsreisen, Hr. Stangen, den Vereinsmitgliedern, welche sich

bracht, dass die mündig gewordene deutsche Industrie, erstarkt durch Anlernung eines ausgebildeten Arbeits-Personals, erstarkt durch das unermüdete Streben ihrer praktisch wie theoretisch bewährten Ingenieure, einen Grad der Blüthe erreicht hat, der sie jeder fremden Konkurrenz gewachsen zeigt, und mit dieser Blüthe eine Ausdehnung, die ihre Vertreter zu einem über das ganze Land verzweigten, zahlreichen und selbstständigen Stande erhoben hat.

Die Anregung zu einem engeren Verbande unter diesen Ständesgenossen ist von jenem Orte ausgegangen, der wie kein anderer, der Blüthe der Industrie und des Handels seinen eigenen Aufschwung verdankt, von Berlin — und hier, wie in so vielen andern Fällen, zunächst von den jüngeren, studirenden Mitgliedern des Faches, die das Bedürfniss „eines näheren Aneinanderschliessens theils zur gegenseitigen Belehrung, theils zur gesellschaftlichen Unterhaltung,“ empfanden. Im Jahre 1846 ward unter den Zöglingen des Berliner Gewerbe-Institutes ein Verein auf diesem Prinzipie gestiftet und „Hütte“ genannt.

Der Name der „Hütte“ ist uns im Allgemeinen wohl nicht unbekannt, denn neben der Wirksamkeit im Innern des Vereins hat sie durch eine Reihe gediegener Veröffentlichungen, die namentlich auch von Bautechnikern vielfach benutzt und gewürdigt werden, einen wohlverdienten Ruf erlangt. Im Jahre 1853, nachdem der Verein einige innere Schwierigkeiten glücklich überwunden und eine Zahl von 120 bis 150 Mitgliedern erreicht hatte, begann derselbe mit der noch heute fortgesetzten Sammlung technischer Zeichnungen, welche ein werthvolles und reichhaltiges Material aus dem Gebiete des gesammten Ingenieurwesens enthalten. Seit dem Jahre 1857 erscheint: „Des Ingenieurs

an einer bevorstehenden Reise nach Aegypten betheiligen wollen, eine erhebliche Preissermässigung (400 Thlr. statt 450 Thlr.) offerirt. Es wird bei dieser Reise Gelegenheit geboten werden, nicht allein die Baudenkmale Aegyptens, sondern namentlich auch die Arbeiten am Suez-Kanal zu besichtigen, wozu Hr. Stangen die Erlaubniss erwirkt hat.

Die im Fragekasten enthaltenen Fragen, welche durch die Hrn. Grund und Franzius beantwortet wurden, boten kein allgemeines Interesse.

Die Anschaffung des von dem Bibliothekar Hrn. Grütters vorgelegten Originalwerks von Humphreys und Abbot, Untersuchungen über die Bewegung des Wassers in Flüssen und Kanälen, wurde beschlossen.

Hr. Hübbe hielt hierauf den von ihm angekündigten Vortrag, in welchem er nach einer allgemeinen Einleitung und nach einer kurzen Schilderung der neuen Hafenanlage zu Stolpmünde, eine Reihe von Beobachtungen, namentlich aus dem Gebiete der Wellenbewegung, mittheilte, welche bei diesem Bau gemacht worden sind. Eine derselben wurde bereits in No. 24 d. Wochenblattes veröffentlicht; auch über die anderen hoffen wir Näheres in einem besonderen Berichte bringen zu können.

Hr. G. Knoblauch begann einen Vortrag über die von ihm vor Kurzem unternommene Reise nach Nord-Amerika. Nach Schilderung der persönlichen Verhältnisse, unter denen er dieselbe angetreten hatte, des Schiffes, das ihn „über das grosse Wasser“ trug (die *Hammonia*), und der Seefahrt, besprach er zunächst die allgemeine Lage und die geognostischen Verhältnisse der Umgebung von New-York, welche der baulichen Entwicklung der Stadt durch die Vereinigung vorzüglichen Steinbaumaterials in unmittelbarer Nähe derselben besonders günstig sind. Die Fortsetzung des Vortrages, welcher der vorgrückten Zeit halber abgebrochen werden musste, steht in nächster Versammlung bevor.

### Vermischtes.

Die Zeitungen haben die Klagen veröffentlicht, welche in einer Sitzung des Preussischen Abgeordnetenhauses über die neue Heizung und Ventilation des Saales laut geworden sind. Es hat sich herausgestellt, dass durch ein Missverständnis in der dem Heizer gegebenen Anweisung die zugeführte frische Luft auf nicht mehr als 12° R. erwärmt war und demgemäss auch als Zug empfunden werden musste. Selbstverständlich war es ein Leichtes diesem Uebelstande abzuhelfen und bewähren sich die neuen Einrichtungen, seitdem eine Wärme von 15½° R. eingehalten wird, auf

Taschenbuch“, ein *Vademecum* für den Techniker, das seither die weiteste Verbreitung und im Verlaufe von 6 Auflagen einen so hohen Grad von Vollkommenheit erreicht hat, dass es ein fast unentbehrliches praktisches Hilfsmittel geworden ist. Das jüngste litterarische Unternehmen der „Hütte“, das „Sachregister technischer Journale“, das einem vielfach empfundenen Bedürfniss trefflich entgegen kam, hat aus pekuniären Rücksichten wieder aufgegeben werden müssen.

Im Innern der „Hütte“, welche durch diese äussere Thätigkeit reiche Mittel erlangte, welche zunächst in einer werthvollen Bibliothek angelegt wurden, hat sich gleichfalls ein glänzender Aufschwung geltend gemacht. Vorträge und Diskussionen füllen den ersten Theil der Versammlungen aus, die Lösung wissenschaftlicher Preisaufgaben giebt den Mitgliedern Gelegenheit, ihre Kräfte zu messen — in dem heiteren Theil der Versammlungsabende blüht die Gemüthlichkeit und ein nie versiegender Humor. Ihren Beruf als Verein unter den Studirenden des Gewerbe-Instituts hat die „Hütte“ vorzüglich dadurch erfüllt, dass sie mit Erfolg mitgewirkt hat an dem durch die öffentliche Meinung unterstützten, siegreichen Kampfe gegen die veralteten, unzeitgemässen Zustände des schulmässig disciplinirten Instituts, aus dem seither eine „Gewerbe-Akademie“, dem Namen wie der Sache nach, geworden ist.

Die wichtigste und bedeutungsvollste That aber hat die „Hütte“ gethan, als sie an ihrem, den 12. Mai 1856 gleichfalls zu Alexissbad gefeierten, 10jährigen Stiftungsfeste die Anregung zur Gründung des Deutschen Ingenieur-Vereins gab. 23, zumeist jüngere Techniker und frühere Mitglieder der „Hütte“ waren es, welche auf Grund eines

das Vollkommenste. Die individuellen Auffassungen über eine „angenehme Temperatur“ sind zu verschieden, als dass solche Erfahrungsergebnisse in jedem einzelnen Falle anders als durch Experimente *ad hominem resp. homines* ermittelt werden könnten.

Auf der letzten Konferenz des Norddeutschen Eisenbahn-Verbandes sind einige wichtige Neuerungen bestimmt worden. Es ward nämlich beschlossen, die Personenzüge mit Eintritt dieses Winters heizbar zu machen, und zwar nicht nur die Wagen erster und zweiter, sondern auch die dritter und vierter Klasse. Der Heizapparat ist so eingerichtet, dass die Leitungen leicht durch alle Wagen des Zuges fortgeführt werden können und zugleich wird es durch die in einzelnen Waggons angebrachten Kupferröhren möglich sein, die Wärme zu erhöhen oder zu vermindern. Gleichzeitig wird, dies indess nur versuchsweise, die Einrichtung getroffen werden, dass die Personenzüge des Norddeutschen Verbandes eine Restauration und Klosets mitführen.

### Aus der Fachlitteratur.

Förster's Allgemeine Bauzeitung, 32. Jahrgang, Heft VII bis IX enthält:

A. Aus dem Gebiete des Hochbaues.

1. Entwicklung der christlichen Architektur in Italien. (Fortsetzung und Schluss.) Nachdem im vorangehenden 1. Abschnitt das Innere der Kirchen klassifizirt und chronologisch geordnet worden war, erfolgt dies im 2. Abschnitte auch mit den *Façaden* und Thürmen derselben. Während die neueren kunstgeschichtlichen Darstellungen häufig darunter leiden, dass die der Technik fern stehenden Forscher den geistigen Inhalt der Werke zu ausschliesslich betonen und aufsuchen, daher Gefahr laufen, Erfindungen ihrer eigenen Phantasie „hinein zu dichten“, begegnen wir hier einer naturalistischen Auffassung von seltener Naivetät. Der Verfasser sucht im Allgemeinen zu beweisen, dass die Entwicklung der christlichen Architektur in Italien eine selbstständige und organische gewesen sei und wendet sich namentlich gegen die leichtfertige Kritik der Engländer, welche über italienische Gothik mit wegwerfender Geringschätzung den Stab brechen.

2. Teatro Politeama in Florenz, erbaut von T. Buonajati, mitgetheilt von Albert Jahn und Leo Staub. (Mit 5 Blatt Zeichnungen.) Mit diesem Gebäude wird die Veröffentlichung einer ganzen Reihe von modernen Florentiner Bauten begonnen, welche beweisen soll, dass das

von dieser vorgelegten Statuten-Entwurfs zu einem Verbandsverein zusammengetreten, als dessen Zweck definiert wurde: „inniges Zusammenwirken der geistigen Kräfte deutscher Technik zur gegenseitigen Anregung und Fortbildung im Interesse der gesammten Industrie Deutschlands.“ Die Organisation des Vereins, wenn auch später im Einzelnen geändert, wurde in ihren Grundzügen schon damals festgestellt und ist gegenwärtig folgende.

Der Verein deutscher Ingenieure hält in seiner Gesammtheit alljährlich nur eine einzige Versammlung ab, analog den Wander-Versammlungen der Aerzte, Naturforscher, Juristen u. s. w., besitzt jedoch in einer eigenen Zeitschrift ein Band, das die Mitglieder in ununterbrochenen Zusammenhang setzt. Als ständige Verwaltungsbeamte fungiren 1 Direktor und 1 Geschäftsführer sowie die Redakteure der Zeitschrift. Wenn dieselben im Interesse der Sache in ihren Aemtern alljährlich bestätigt worden sind und demgemäss das stabile Element des Vereins repräsentiren, so ist das mit den Versammlungsorten wechselnde Leben desselben sehr glücklich durch einen besonderen Vorstand (1 Vorsitzender und 4 Mitglieder) vertreten, dessen Wiederwahl beschränkt ist.

Ihre Ergänzung und ihr eigentliches Fundament erhält jedoch diese Organisation dadurch, dass innerhalb des Hauptvereins besondere, lokal abgegrenzte Bezirksvereine bestehen, welche den Mitgliedern die Vortheile eines ständigen Vereinslebens bieten. Für eine spezielle Richtung der Technik, das Eisenhüttenwesen, besteht im nordwestlichen Deutschland (Niederrhein, Westphalen, Hannover) sogar ein Zweigverein.

(Schluss folgt.)



in Deutschland herrschende Vorurtheil gegen die italienische Baukunst der Gegenwart ein ungerechtfertigtes sei. Die Anlage ist von so eigenthümlichem Interesse, dass wir uns besonderen Bericht darüber vorbehalten.

3. Landhaus des Herrn Schwarzweber zu Freiburg i. B., von Ed. Rau. (Mit 2 Blatt Zeichnungen.) Der Entwurf ist dem romantischen Charakter des Ortes und der landesüblichen Bauweise angepasst, eine kleine malerisch disponirte Anlage in 2 Geschossen mit einem Kniestock. Kellergeschoss, ein weit vorspringender Erker, Fensterbrüstungen und Einfassungen, sowie das Gurtgesims sind von rothem Sandstein, die Lisenen und ihre obere, zahn-schnittartige Horizontal-Auflösung in rothen Backsteinen ausgeführt, die Flächen geputzt. Der Kniestock, gleichfalls mit einem Erker und Balkon belebt, ist ganz aus Holz, und ebenso wie die sichtbaren Konstruktionstheile des überhängenden, mit Schiefer gedeckten Daches theilweise mit Schnitzwerk versehen. Die Detaillirung ist in antikem Sinne erfolgt.

4. Das fürstlich Isenburg'sche Schloss in Offenbach a. M., mitgetheilt von W. Manchot. Ein bisher fast unbekanntes Bauwerk der Renaissance, das Professor Lübke wieder zu Ehren gebracht hat. Dass sein im Text zitirter Ausspruch, das Offenbacher Schloss über-treffe den Otto-Heinrichs-Bau an Zartheit der Ornamentik und sei eine anziehende Idylle in Stein, ein Meisterstück von Grazie, richtig sei, wird durch die mitgetheilten Zeichnungen (vielleicht durch Schuld des Zeichners oder Stechers) nicht eben im ganzen Umfange bestätigt. Es ist im Uebrigen nur eine, an der Südseite des Schlosses im Jahre 1572 erbaute offene Halle, zu den Seiten von zwei Treppenthürmen begrenzt, welche in Betracht kommt. Das überwölbte Erdgeschoss zeigt 8 Bogenstellungen auf Pfeilern, denen sehr schlanke jonische Pilaster auf Sockeln vorgelegt sind, die ein feines Gebälk tragen. Das zweite Geschoss, das mit grossen Steinplatten abgedeckt ist, hat Pfeiler mit einer Karyatiden-Dekoration und horizontalem Abschluss. Zwischen den Pfeilern sind Brüstungen, mit Wappen geschmückt, angebracht; die Friese, Bogenzwickel und Sockelfüllungen sind reich und zierlich, obwohl etwas trocken ornamentirt. In späterer Zeit ist noch ein drittes Stockwerk zugefügt, dessen Pfeiler direkt das Dach tragen; das Detail desselben ist von plumperer Ausführung. — Das Schloss droht in seiner Benützung als Tabakslager, Stall und Miethshaus gänzlichen Verfall; einzelne Theile der Halle sind bereits muthwillig zerstört worden, so dass eine Restauration dringend geboten erscheint.

5. Bericht über den Konkurs zu den beiden Museen in Wien. Es wird der vollständige Abdruck aller auf diese Konkurrenz bezüglichen Schriftstücke beabsichtigt und vorläufig mit dem Programm und den Erläuterungsberichten Ferstel's, Hansen's und Hasenauer's der Anfang gemacht.

Die Kupfertafeln enthalten weitere Details des Pariser Ausstellungsgebäudes für 1867. —F.— (Schluss folgt.)

### Konkurrenzen.

Für Entwürfe zu 3 Altären in der Kathedrale zu Herzogenbusch (Niederlande) ist eine Konkurrenz eröffnet, deren Programm durch den hochwürdigen Herrn C. N. van Amelsforst, Plebanus, und Hrn. J. J. H. Bolsius, Architekt daselbst, auf frankirte Anfragen mitgetheilt wird.

### Bekanntmachung.

Die hierorts vakante mit 700 Thlr. Gehalt dotirte Stelle eines Baurathsherrn ist noch nicht besetzt und werden qualifizierte Bewerber, d. h. solche, welche die Prüfung als Königliche Baumeister bestanden haben, ersucht, sich bis zum 20. Dezember cr. bei dem Stadtverordneten-Vorsteher Herrn Kaufmann Reimann zu melden.

Lauban, den 5. November 1867.

### Der Magistrat Walbe.

Ein junger Mann, Maurer, im Zeichnen, Veranschlagen und Rechnungswesen geübt, der mehre Jahre bei Bauausführungen fungirt, sucht ein Engagement. Die besten Zeugnisse stehen ihm zur Seite. Gef. Adr. nimmt die Exped. d. Bl. unter Chiffre G. B. entgegen.

Erster Preis 400 fl. (227 Thlr.), zweiter Preis 200 fl. (113 Thlr.), dritter Preis 100 fl. (57 Thlr.).

Der Magistrat zu Linz in Oesterreich fordert zu einer Konkurrenz (Submission) für die geometrische Aufnahme und das Nivellement der Stadt auf. Das Programm liegt auf dem Stadtbauamte aus; versiegelte Offerten müssen bis zum 25. Dezember d. J. eingereicht werden.

### Personal-Nachrichten.

Es sind ernannt: Der Baumeister Niedieck zu Münster zum Kreisbaumeister zu Lippstadt. Der Baumeister Mertens zu Aachen zum Kreis-Baumeister zu Brilon. Der Baumeister Genth zu Heppens a. d. J. zum Kreis-Baumeister zu Solingen.

Am 23. November haben bestanden das Baumeister-Examen: 1) Joh. Adam Hauck aus Cöln; 2) Theod. Herm. Awater aus Warbeyen bei Cleve; — das Privatbaumeister-Examen: Joh. Gottlieb Schmidt aus Langenbielau; — das Bauführer-Examen: 1) Emil v. Schütz aus Mühlhausen; 2) Gustav Heine aus Halberstadt; 3) Edmund Hilgers aus Cleve.

### Offene Stellen.

1. Ein Baumeister wird gesucht von der Königlichen Eisenbahn-Direktion in Saarbrücken.

2. Für bedeutende Eisenbahnbauten werden Baumeister und Bauführer gesucht und solchen der Vorzug gegeben, welche bereits bei dergleichen Ausführungen beschäftigt waren. Näheres beim Baumeister Siemsen, Zimmerstr. 22, 3 Tr. rechts.

3. Ein im Entwerfen und Veranschlagen geübter Bauführer oder Baumeister, der bereits Erfahrungen im Wasserbau hat, findet gegen die reglementsmässigen Diäten sofort andauernde Beschäftigung. — Meldungen bei dem Wasserbau-Inspektor Kuckuck in Koenigsberg i. Pr.

4. Die Stelle eines Stadtbaumeisters in Greifswald soll besetzt werden. Jahresgehalt in summa 1000 Thlr. Innerhalb 3 Jahren sechsmonatliche Kündigung vorbehalten. Anmeldungen bis zum Schluss dieses Monats.

5. Für den Bau einer Kirche wird sofort ein Bauführer gesucht. Näheres zu erfahren beim Kreisbaumeister Soenderop in Cüstrin.

6. Ein im Rohbau praktisch und theoretisch erfahrener Maurer, der sowohl im Zeichnen, und Eintheilung von Gemisens und Ornamenten, als auch in der kaufmännischen Buchführung gründliche Kenntniss besitzt, wird für eine dauernde und sichere Stellung hier gesucht. Mittheilung der bisherigen Thätigkeit und Adresse sub Chiffre L. H. abzugeben in der Expedition d. Bl.

Die in No. 45, alinea 4, ausgeschriebene Stelle bei der ostpreussischen Südbahn ist besetzt.

### Brief- und Fragekasten.

Hrn. H. in Flensburg. Wegen der ausgebliebenen Nummern des Wochenblattes bitten wir auf dem dortigen Postamte Nachfrage zu halten, da dieselben hier regelmässig abgesandt wurden. Die reklamirte Nummer werden Sie inzwischen erhalten haben.

Hrn. D. in Cöln u. E. in Cöslin. Es ist allerdings unser Grundsatz, jeden selbstständigen, im Interesse unseres Blattes geschriebenen Artikel, der zum Abdruck kommt, zu honoriren.

Beiträge mit Dank erhalten von den Herren: K. in Paris, F. in Mannheim, B. in Berlin, G. in Aachen.

### Architekten-Verein zu Berlin.

Versammlung am Sonnabend, den 30. November 1867.  
Fortsetzung des Vortrages des Hrn. Knoblauch.

Ein sehr tüchtiger Bautechniker, mit besten Empfehlungen von Behörden, Baumeistern etc., bittet um bescheidenes Engagement. Gef. Adressen bef. Liehr, Oranienstr. 32, in Berlin.

**Bauzeichnungen**, Kosten-Anschläge, Kopien, Zeichnungen etc. werden von einem tüchtigen Fachmann sauber und billigst stets gefertigt. Näheres bei Liehr, Oranienstrasse No. 32 in Berlin.

Entwürfe und statische Berechnungen von Dach- und Brückenkonstruktionen.  
**H. Mühn**  
Berlin, Brückenstrasse 12, 3 Tr.

**Cementröhren und Kanäle** in allen Dimensionen liefern billigst **M. Czarnikow & Co.**, Schwedterstr. 263.

Für Wasserdichtmachen überschwemmter Kellerräume unter Garantie der Haltbarkeit empfehlen sich  
**M. Czarnikow & Co.**, Schwedterstrasse 263.

# Papier-Tapeten. Gebrüder Hildebrandt

in Berlin, Brüderstrasse 16,  
empfehlen den Herren Architekten  
ihr reichhaltiges Lager in den allerbilligsten  
bis zu den teuersten Gattungen.  
Durch das Vertrauen der ersten Architekten beehrt,  
sind wir stets bemüht gewesen, deren Geschmack gemäss  
ein Lager in ruhigen, architektonisch wirkenden Dessins  
und Farbentönen assortirt zu halten.  
Auf Verlangen sind wir gern bereit, den Herren Archi-  
tekten von uns zusammengestellte Probe-Ansichten einzu-  
senden.

Für Anlage von **künstlichen Felsen, Kaskaden,  
Grotten und Aquarien** empfehlen sich  
**M. Czarnikow & Co.,** Berlin, Schwedterstrasse 263.

## Boyer & Consorten

in Ludwigshafen am Rhein.  
**Spezialität**

für  
**Luftheizungen**  
neuesten Systems.

## Echt Engl. Whatmann

in allen Formaten,

## Engl. Double Elephant kartonirt

für Konkurrenz- und Examen-Arbeiten vorzüglich geeignet,

## Engl. Copirleinwand

Oel- und Zeichen-Papiere in Rollen,

Chinesische-, Ackermann-, Chénal- etc. Tuschen, Pinsel, Bleistifte  
empfehlen nebst allen übrigen Zeichnen- und Schreib-Materialien  
billigst und in bester Qualität

## SPIELHAGEN & CO

Kunstgeschäft

Fabrik und Lager von Schreib- und Zeichen-Utensilien  
Berlin, 12. Koch-Strasse 12.

## R. Riedel & Kemnitz

Ingenieure und Maschinenfabrikanten in Halle a. S.

## liefern Warmwasserheizungen

(Niederdruck) für elegante Wohnhäuser, (ältere und Neubauten)  
Gewächshäuser, Bureaux, Schulen und Spitäler;

## Luftheizungen

für Kirchen und andere grosse Räume.

Pläne und Anschläge nach eingesandten Bauzeichnungen gratis.

## Eduard Herrnberg

Berlin, Dorotheenstrasse 57.

liefert sämtliche Marmorarbeiten für Bauzwecke und Zimmer-  
einrichtungen in reichhaltigster Auswahl der Farben als:

Säulen, Treppenstufen, Flurbeläge, Wandbekleidungen, Ka-  
mine, Badewannen, Platten in beliebigen Formen und Dimen-  
sionen billigst und nach jeder Zeichnung.  
Musterstücke halte zur gefälligen Ansicht ausgestellt.

Wir empfehlen den Herren Architekten

## Elektrische Klingeln (Haustelegraphen)

nach unserm neuen, vereinfachten System, als: Glocken, Tableaux, Druck-, Zug- und Tretkontakte, Kontrollapparate,  
Vorrichtungen zum Schutz von Thüren und Fenstern gegen Einbruch etc.

Fabriken und allen grösseren Etablissements bieten unsere Apparate eine erleichterte Korrespondenz, Privatwoh-  
nungen einen grösseren Komfort; durch einen neu konstruirten Kontrollapparat allen Hôtels die korrekteste und sicherste Kon-  
trolle ihres Dienst-Personals.

Neubauten, wie bereits bezogene Wohnungen, werden schnell und ohne Beschädigung der Tapeten eingerichtet.

Die Requisiten für äussere Ausstattung von der einfachsten bis zur elegantesten Einrichtung sind in unserer  
Fabrik ausgestellt.

Preisverzeichnisse, Voranschläge und Anweisungen zum Legen der Leitung gratis.

Telegraphen-Bau-Anstalt von **KEISER & SCHMIDT** in Berlin, Oranienburger-Strasse 27.

## JOH. HAAG

Civil-Ingenieur

## Maschinen- und Röhrenfabrikant zu Augsburg

liefert

## Wasserheizungen

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

## Dampfheizungen

Dampfkoch-, Wasch- und Bade-Einrichtungen.

Pläne und Anschläge nach eingesandten Bauzeichnungen  
sowie Brochüren und jede Auskunft ertheilt gratis

## Ingenieur Robert Uhl zu Berlin

Französische Strasse 67.

## Spielwerke

mit 4 bis 48 Stücken, worunter Prachtwerke mit Glocken-  
spiel, Trommel und Glockenspiel, mit Himmelsstimmen, mit  
Mandolinen, mit Expression u. s. w.;

## Spieldosen

mit 2 bis 12 Stücken, ferner Necessaires, Cigarrenständer,  
Schweizerhäuschen, Photographie-Albums, Schreibzeuge,  
Cigarrenetuis, Tabaks- und Zündholzdosens, tanzende Puppen,  
Arbeitstischehen, alles mit Musik; ferner Stühle, spielend,  
wenn man sich darauf setzt, empfiehlt

J. H. Heller in Bern. Franco.

Diese Werke, mit ihren lieblichen Tönen jedes Gemüth  
erheitend, sollten in keinem Salon und an keinem Kran-  
kenbette fehlen. — Grosses Lager von fertigen Stücken.  
— Reparaturen werden besorgt. Selbstspielende, elektrische  
Klaviere zu Frs. 10,000.

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

## Wasserheizungen

aller Art, mit und ohne Ventilation, für Wohnhäuser,  
öffentliche 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, Beschreibungen und Atteste werden  
auf Verlangen gratis eingesandt.

Die Lieferung und Verlegung von

## Röhrenleitungen

jeder Art und jeder Dimension übernehme ich zu billigen Preisen.

**Dr. E. Müller**, Ingenieur,  
Berlin, Jerusalemstrasse 30.

## Centrifugal-Pumpen

sowie Kolben-Pumpen jeder Art liefert die  
**Maschinenfabrik von MÖLLER & BLUM**  
Berlin, Zimmerstrasse 88.

**Obl & Hanko**  
in Elberfeld,

Fabrik  
eiserner

**Rollblenden**

Preis pr.  Fuss incl. Anstrich 10 Sgr. — Beschlag und Maschine 5—10 Thlr. pr. Stück.

**Spiegelglas** belegt und unbelegt,

**Rohglas** in Stärken von 1½", 1", ½",

**Tafelglas**, französisches, belgisches und rheinisches Fabrikat in allen Dimensionen empfiehlt

**B. Tomski**

Oranienburger-Strasse 45.

**Schaeffer & Walcker**  
Geschäfts-Inhaber:  
**B. Schaeffer. G. Ahlemeyer.**

BERLIN BERLIN  
Fabrik Magazin  
S Lindenstr. Leipzigerstr.  
19. 42.

**Fabrik für Gas- und Wasser-Anlagen.**

Leuchter, Wand- und Hängelichter  
Candelaber & Laternen  
**GASMESSER**  
Gas-Brenner  
Gas-Koch-  
und Heizapparate  
Hähne, Ventile  
**RÖHREN**  
Verbindungsstücke etc.

Warm-Wasserheizungen  
**Bade-Einrichtungen**  
Waterklosets, Toiletten  
Druck- und Saug-  
**PUMPEN**  
Fontainen-Ornamente  
Dampf- u. Wasserhähne  
**Pleiröhren**  
etc. etc.



**TELEGRAPH**

Commandit-Gesellschaft auf Actien

**Levin & Co.**

Berlin, Wilhelmsstrasse No. 121.



Als vorzüglich bewährt empfehlen:

**Haus-Telegraphen**

neuester Konstruktion mit kontraktlicher 10 jähriger Garantie für Leitungsfähigkeit und Dauer unseres präparirten Drathes; bei billigster Preisnotirung.

**Elektrische Uhren,**

selbstthätig, ohne Drathleitung, für Zimmer und öffentliche Zwecke als Thurm- und Perron-Uhren. Eine Auswahl hiervon, sowie alle für Hausleitungen, Fabriken, Schulen, Krankenhäuser, öffentliche Institute erspriessliche Arten von Anlagen und der dazu gehörigen Apparate sind in unserem Ausstellungssaale zur gefälligen Ansicht aufgestellt.

Krankenhäuser, öffentliche Institute erspriessliche Arten von Anlagen und der dazu gehörigen Apparate sind in unserem Ausstellungssaale zur gefälligen Ansicht aufgestellt.

**E. & J. ENDE**

Berlin, Friedrichs-Strasse 114.

General-Agenten

der Fabrik-Gesellschaft für Holzarbeit E. Neuhaus

und

der Hfelder Parquet-Fussboden-Fabrik.

Lager von Parquetböden in 40 Mustern, Bautischler- und Meubles-Arbeit jeder Art nach beliebiger Zeichnung. Muster gratis.

der Schiefer-Industrie, W. Gessner & Co. in Nuttlar.

Schiefer gehobelt, geschliffen, polirt, zu Bauzwecken jeder Art, als: Dachschiefer, Platten bis 40", Fliesen, (auch mit karrarischem Marmor, Solenhöfer und andern Steinen) Belegsteine, Abdeckungs- u. Gesimsplatten, Fensterbretter, Pissoirs, Treppenstufen, Tischplatten, Paneele etc., sowie Kunst-Fabrikate, als: Grabkreuze, Postamente mit Radirung, Inschrift, Vergoldung — sehr billig.

der Sollinger Sandstein-Fliesen v. H. Hoffmeister

½—2 Zoll stark, roth 3—5 Sgr. pro <sup>2</sup>, weiss 5½—7 Sgr., je nach Auswahl.

**J. Flaeschner, Bildhauer**

Berlin, Alte Jakobs-Strasse No. 11.

empfehlte sich zur Anfertigung von Modellen und Bauarbeiten.

**ASPHALT**

**F. Schlesing**

Berlin, Georgenstrasse 33.

Ehrenvolle

Exposition

universelle

à Paris 1855.

Erwähnung.

Exhibition

internationale

London 1862.

Zweig-  
geschäfte:

Königsberg i. Pr.:

Steindammer Wie-  
senstrasse 6.

Magdeburg:

Werftstrasse 23.



Nieder-  
lagen:

Breslau: Capann

Karlowa, Palmstr. 3.

Posen: C. Dietz,

St. Adalbertst. 13.

Stettin, Danzig,

Dresden.

empfehlte sich zur Ausführung von Asphaltarbeiten jeder Art hier und ausserhalb mit seinem anerkannt besten natürlichen Asphalt, den er nur allein verarbeitet, so wie zum Verkauf der Materialien nebst Verarbeitungsunterweisung.

Seine seit 20 Jahren für königliche, städtische Behörden und Privaten sich bewährt habenden Arbeiten sind wohl die beste Garantie für die Dauer und Güte derselben.