

Inhalt: Amerikanische Landhäuser. II. — Neuere Drahtseile. — Mittheilungen aus Vereinen: Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hamburg. — Vermischtes: Eigenschaften verschiedener Sprengstoffe.

Pferdebahn in Würzburg. — Rechtsprechung. — Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragekasten.

Amerikanische Landhäuser. II.

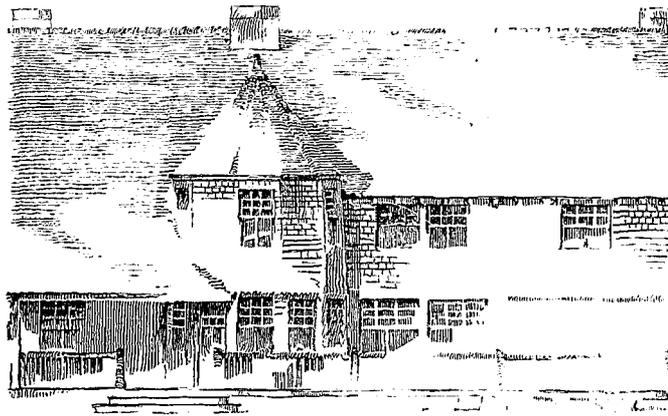
Eine zweite ähnliche Preisbewerbung, wie die in No. 57 besprochene, wurde von den Herausgebern der „American Architect and Building News“ zu Anfang d. J. 1886 ausgeschrieben. Es galt diesmal dem Entwürfe eines Landhauses zum Herstellungspreise von 5000 Dollar, das in der Lage an einem Bergabhange gedacht und für einen Schriftsteller bestimmt sein sollte. Insbesondere waren ein möglichst abgesondertes Arbeitszimmer für den Hausherrn und bequem gelegene Kinderzimmer gefordert: im übrigen sollte das Haus allen Ansprüchen genügen, welche ein Mann in derartiger Lebensstellung zu machen gewohnt und berechtigt ist.

Es waren wiederum 3 Preise im Betrage von je 50 Dollar ausgesetzt. Eingeliefert wurden 51 Entwürfe, von denen die Preisrichter diejenigen mit den Kennwörtern „Scotch Thistle“ (Verf. Francis Craigin), „Normandie“ (Verf. H. C. Burdett) und „Charles Dickens“ (Verf. Edward F. Maher) als die

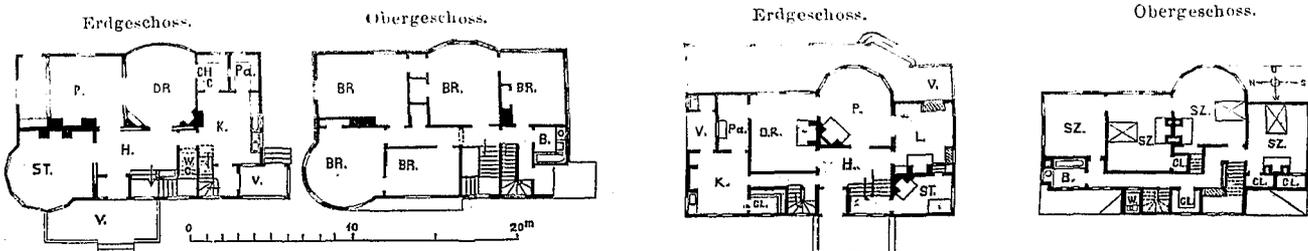
einem derselben („Charles Dickens“) einen Façaden-Aufriss zu bringen, dem das ungetheilte Lob des Preisgerichts zu Theil geworden ist.

Auf die anderen Arbeiten hier noch einzugehen, müssen wir uns wiederum versagen, obwohl manche derselben interessante Einzellösungen in der Grundriss- und Façaden-Anordnung, sowie in der Ausgestaltung bestimmter Theile aufzuweisen haben. Im großen und ganzen lässt sich jedoch nicht verkennen, dass das durchschnittliche Ergebniss der bezgl. Preisbewerbung hinter dem jener früheren Konkurrenz um den Entwurf zu einem 3000 Dollar-Haus zurück geblieben ist und dass letztere zahlreichere Lösungen von eigenartigem, für die Aufgabe bezeichnenden Gepräge hervor gerufen hat. Auch der Bericht der Preisrichter kann sich mit dem in jenem früheren Falle erstatteten Gutachten nicht messen.

Nach Betrachtung dieser einfacheren und nicht für die unmittelbare Ausführung geplanten Entwürfe, wollen wir zum Schlusse noch einige



Seitlicher Aufriss des Entwurfs „Charles Dickens.“

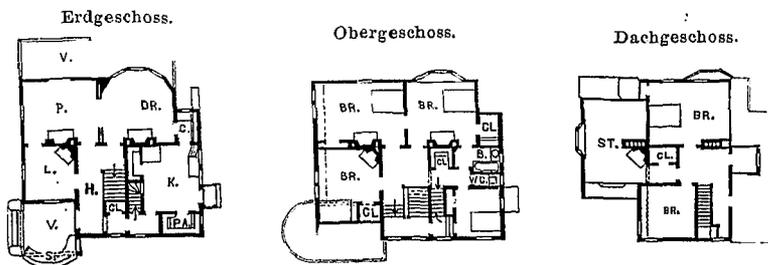


Entwurf „Normandie“. II. Preis. Arch. C. H. Burdett.

Entwurf „Charles Dickens“. III. Preis. Arch. Edw. F. Maher.

Bezeichnungen der Grundrisse.

- P. Wohnzimmer (Parlor).
- DR. Esszimmer (Diningroom).
- K. Arbeitszimmer des Herrn (Study).
- L. Bibliothek (Library).
- BR. u. SZ. Schlafzimmer (Bedroom).
- K. Küche (Kitchen).



Entwurf „Scotch Thistle“. I. Preis. Arch. Francis Craigin.

- Pa. Speisek. (Pantry).
- ChC. Geschirr- u. Anrichtek. (China-Closet).
- Cl. Wandschränke (Closets).
- WC. Abtritt (Water Closet).
- H. Eingangshalle (Hall).
- V. Veranda, Vorflur (Piazza).
- B. Badezimmer (Bath).

besten erklärt haben. Wir bringen von allen dreien die Grundrisse des Erd- und Obergeschosses, aus denen genügend hervor gehen dürfte, welche Raumansprüche vorlagen und in welcher Weise die Architekten die gestellte Aufgabe zu lösen versucht haben. Die perspektivischen Ansichten, denen die Preisrichter bei allen drei Entwürfen nur eine bedingte Anerkennung haben angedeihen lassen, haben wir deshalb nicht wiedergegeben und begnügen uns von

ausgeführte Beispiele amerikanischer Landhäuser vornehmerer Art vorführen, an denen man — in Vergleichung der aufgewendeten Mittel mit dem wirklich Erreichten — eine weitere Grundlage hat, um ein Urtheil über den herrschenden Geschmack und die Leistungen unserer nordamerikanischen Fachgenossen sich zu bilden.

(Schluss folgt.)

Neuere Drahtseile.

Ein Drahtseil wird bekanntlich durch Vereinigung einer Anzahl von sogen. Litzen um einen Hanfkern oder um eine Draht-Kernlitze erhalten. Die Litzen schlägt man um einen geglähten Draht, einen Hanfkern oder um eine Kernlitze. Wenn man 4, 5, 6, 7 oder 8 Litzen (mit oder ohne Hanfseele) um eine Haupt-Hanfseele oder Kern-Drahtlitze zusammen schlägt, so erhält man die gewöhnlichen Rundseile, wie sie beim Bergbau, bei der Schifffahrt usw. als Aufzugs-, Uebertragungs-, Fähr- oder Zugseile Verwendung finden.

Mehre Rundseile zu einem größern Seile vereinigt, geben ein Kabelseil. Dasselbe zeichnet sich durch große Biegsamkeit aus und empfiehlt sich daher namentlich als Trage- oder Kranseil beim Heben schwerer Lasten u. dgl., besonders wenn nur kleine Trommel- und Scheiben-Durchmesser zur

Verfügung stehen. Kranseile fertigt die Firma Felten & Guilleaume als Kabelseile aus 0,5 bis 1 mm dicken Drähten.

Flach- und Bandseile bestehen aus einer Anzahl von neben einander liegenden Rundseilen, die auf dem Seil-Nähstisch mittels einer Anzahl von Nähdrähten zusammen genäht worden sind. Meistens verwendet man dazu 4-litzige Rundseile und näht diese derart, dass immer 2 Litzen über und zwei unter den Nähdrähten zu liegen kommen. Man kann nöthigenfalls auch Rundseile mit mehr als 4 Litzen, sowie auch Kabelseile zu Bandseilen vereinigen.

Spiralseile, wie sie als Laufseile bei Luft-Seilbahnen, Leitseile bei Fähr-Anstalten, Schacht-Führungseile im Bergbau und als Trage- oder Kranseile ganz kleiner Brücken vorkommen, sind Litzen, meist aus 7, 19 oder 37 dicken Drähten bestehend.

Bei der Vereinigung der Litzen zu einem Seile unterscheidet man zwei verschiedene Arbeits-Methoden. Nach dem älteren Verfahren — des sogen. alten Machwerks, Fig. 1 — werden Litzen und Seile im nämlichen Sinne gewunden oder geschlagen; bei dem neueren Verfahren — dem sogen. Kreuzschlag, Fig. 2 — schlägt man, wie beim Hanfseil, Seil und Litzen im entgegen gesetzten Sinne.

Beim Kreuzschlag liegen die einzelnen Drähte auf nur verhältnissmäßig kurzen Strecken frei am Seil; sie verschwinden rasch wieder im Seil und bilden auf demselben nur kurze Buckel, dagegen liegen die Drähte beim alten Machwerk auf einer längeren Strecke frei und bieten dem mechanischen Verschleifs mehr Fläche als beim Kreuzschlag, weil bei diesem nur die Buckel ganz verschleifen können, während im Innern des Seils die Drähte ihren vollen Querschnitt behalten. Während ferner beim alten Machwerk die einzelnen Drähte mit der Seilaxe einen Winkel bilden, kommen beim Kreuz-

schlag die Drähte parallel zur Seilaxe zu liegen, werden also in letzterem bei eintretender Biegung des Seils auf Biegung stärker

in Anspruch genommen, als bei jenem. Die einzelnen Drähte können daher beim alten Machwerk wegen ihrer geringen Inanspruchnahme auf Biegung verhältnissmäßig dicker genommen werden; das Arbeits-Verfahren eignet sich aus diesem Grunde für Seile, deren unvermeidlich starker mechanischer Verschleifs möglichst starke Drähte erfordert, also für solche Seile, welche über Trommeln und Scheiben von sehr kleinem Durchmesser laufen müssen. Für Seile mit mehr als 19 Drähten in den Litzen sollte man nur den Kreuzschlag anwenden.

Die Form der Seildrähte ist gewöhnlich kreisrund, jedoch sind neuerdings auch andere Querschnitts-Formen zur Anwendung gelangt. Man wendet Drähte mit segmentförmigem Querschnitt an, besonders für Deckdrähte, um die leeren Räume zwischen den Drähten möglichst zu verkleinern, d. h. also um eine grössere Tragkraft zu erzielen und eine glattere Seil-Oberfläche zu erhalten.

Um ferner das bei Anwendung von kreisrunden oder segmentförmigen Drähten vorkommende Heraustreten und Querlegen einzelner gebrochener Drähte zu verhindern, wendet man sogen. verschlossene Drahtseile¹ an, in denen die einzelnen Drähte eine S- oder Z- oder dergl. Form haben und so in einander fassen, dass gleichzeitig auch ein möglichst grosser metallischer Seil-Querschnitt erhalten wird. Die Fig. 3 a bis g zeigen verschiedene Anordnungen der Querschnitte derartiger verschlossener Drahtseile. Das allgemeine Recht zur Herstellung solcher in den festländischen Staaten ruht in den Händen der Firma Felten & Guilleaume in Mühlheim a. Rh.

In Deutschland ist erst ein verschlossenes Drahtseil auf einer Seilbahn der Stumm'schen Werke in Neunkirchen ausgeführt. In England sind dieselben als Förderseile schon mehrfach im Gebrauch.²

Brücken-Kabel für kleinere Spannweiten sind einfache Spiralseile; für mittlere Spannweiten wählt man die Litzen-Anordnung und vertheilt meistens 6 äussere Litzen um eine Kernlitze, jede Litze aus 7, 19 oder 37 Drähten, ohne Hanfeinlage. Für grosse Spannweiten vertheilt man die Drähte nicht mehr, sondern spannt jeden Draht für sich, vereinigt eine Anzahl von Drähten durch Umwickeln mit dünnerem Draht zu einem Drahtbündel und weiter, je nach Erforderniss, eine Anzahl solcher Bündel zu einem Kabel. Ein grossartiges Beispiel derartiger Ausführung bietet Roeblings East-River-Brücke.

Bei den Kabeln der französischen Brücken kommen neuerdings neben den câbles tordus simples, bei denen alle Drähte im nämlichen Sinne gewunden sind, die sogen. câbles tordus alternatifs in Anwendung, Fig. 4.

Man kann sie Kreuzschlag-Kabel nennen, weil das Verfahren ihrer Herstellung dem Kreuzschlag ähnlich ist. Sie bestehen nämlich aus einem Spiralseil, das um einen Herzdraht geschlagen ist und mehre weitere Draht-Umhüllungen erhält, von denen jede in einer Richtung gewunden wird, welche derjenigen der nächstfolgenden Umhüllungen entgegen gesetzt ist. Diese Kabel besitzen den besonderen Vorzug, dass alle Drähte,

mit Ausnahme des Herzdrahtes, gleich lang sind, so dass sie bei der Beanspruchung des Kabels gleichmäßig gedehnt werden. Ingenieur Arnodin in Châteauneuf-sur-Loire benutzt zu diesem Zwecke eine besondere Drahtseil-Maschine, deren Gang derartig geregelt wird, dass die Steigung jeder Drahtspirale in ihrer Abwicklung dem Durchmesser der zugehörigen Umhüllungsschicht proportional wird. Dadurch werden die Spiralen der verschiedenen Schichten einander ähnlich und alle Drähte gleich lang.³

Wir fügen noch einige Bemerkungen über das Material der Drahtseile hinzu. In der Regel kommt Eisen oder Stahl zur Verwendung; nur in einzelnen Fällen gebraucht man Kupfer — für Blitzableiter-Seile u. dgl. — selten Bronze. Beim Eisen unterscheidet man: Kokeseisen, Holzkohleneisen, gehämmertes schwedisches Holzkohleneisen und Thomas-Flusseisen; beim Stahl: Bessemer-, Martin-Siemens- und Tiegelgussstahl. Die Firma Felten & Guilleaume verwendet auch sogen.

Patent Gussstahl-Draht mit einer Zugfestigkeit von 8 bis 20 t auf 1 qcm, welcher die besondere Eigenschaft haben soll, dass seine

Festigkeit sich nicht — wie bei andern Drähten in Folge des Einflusses der harten äussern Haut — mit dem Durchmesser ändert. Diese Eigenschaft erhält der Draht durch ein besonderes Anlassen- und Härungsverfahren. In der Regel kommt Eisen- und Stahldraht mit 5,5—6,6 t und Gussstahl-Draht mit 12 bis 13 t Zugfestigkeit auf 1 qcm in Anwendung, obwohl die Festigkeit des Gussstahldrahts bis 26 t und darüber gesteigert werden kann.⁴ Gussstahl-Draht ist zweckmäßig zu verzinken, obwohl seine Festigkeit durch das

Verzinken etwas leidet.

Gussstahl-Draht kommt seiner hohen Elastizitäts-Grenze und seiner ausserordentlich geringen Dehnung wegen neuerdings vielfach für die Drahtkordeln und Drahtzüge der Eisenbahn-Läutwerke, Weichen- und Signal-Stellwerke usw. zur Anwendung.

Ueber einige Drahtseile, wie sie beim Eisenbahn-Betriebe vorkommen, vgl. die Angaben der nachstehenden Tabelle:

Tabelle über Maasse, Gewicht und Festigkeit einiger im Eisenbahn-Betriebe ausgeführter Drahtseile.⁵

No.	Benennung und Benutzungsart des Seiles	Gesamtlänge m	Durchmesser mm	Gewicht für den m in kg	Zugfestigkeit des Seils	
					Gesammt in t	für d. qcm
1	Zugseil der geneigten Ebene zwischen Erckrath und Hochdahl	2730	30,0	2,6	31,0	4,4
2	Lastseil der geneigten Ebene des Oberländischen Kanals bei Hirschfeld	590	36,0	5,4	47,5	4,6
3	Dasselbst das Hinterseil	613	29,5	3,3	23,0	3,4
4	Leitseile der Rhein-Ueberfahrt bei Griethausen und Oberkassel als Spiralseil angeordnet	500 — 510	53,0	14,0	67,3	3,5
5	Dasselbst die aus Litzen hergestellte Zugseile	690	32,5	3,9	16,2	2,0
6	Leitseil der Donau-Ueberfahrt der Alföld-Fiumaner Eisenbahn (Ungar. St.-B.) als Litzenseil angeordnet	800	55,0	14,2	60,0	2,5
7	Dasselbst das Zugseil	1500	35,0	4,1	16,5	1,7

³ Boulogne, Note sur la constr. d. ponts suspendus modernes. Annal. d. ponts et chauss. 1886, I, S. 170.

⁴ Ueber die Festigkeit versch. französischer Drahtseile vgl. Stahl und Eisen 1887, S. 226. — Ueber die Festigkeit des englischen sogen. „Fowler special“ Draht vgl. Stahl und Eisen 1886, S. 502. — Ueber die Festigkeit verzinkten Eisen- und Stahldrahts dsgl. Polyt. Journ. 1884, Bd. 262, S. 454.

⁵ Nach Angaben von Felten & Guilleaume.

¹ D. R. P. No. 31790 vom 5. Juni 1885.

² Locked coil and stranded wire ropes. Enging. 1887, I, S. 308.

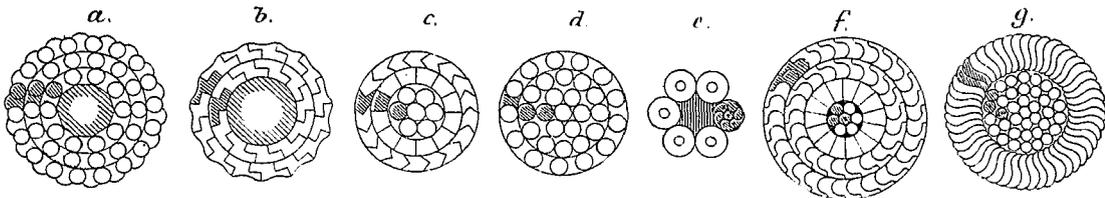


Fig. 3.

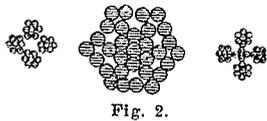
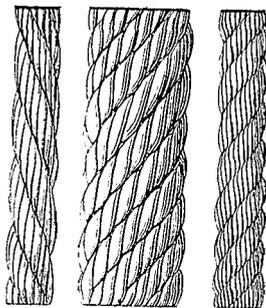


Fig. 2.

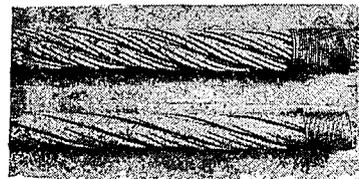


Fig. 1.



Fig. 4.

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hamburg. Versammlung am 4. Mai 1887. Vorsitzender Hr. F. Andreas Meyer. Anwesend 48 Personen.

Im Fragekasten befindet sich eine Frage nach den näheren Unterlagen der Zeitungsnotizen zufolge hieselbst beabsichtigten Errichtung einer ganz aus Eisen erbauten Kirche. Von den Anwesenden weiß Niemand näheres hierüber zu melden.

Hr. Hallier hält den angekündigten Vortrag über die Kinderheilstätte in Duhnen bei Cuxhaven und weist zunächst darauf hin, dass Deutschland lange Zeit hinter den anderen Kulturländern in der Errichtung von Kinderheilstätten, deren vorbeugender Wirksamkeit gegen Krankheiten ein großer Segen beizumessen sei, zurück geblieben war. Im Jahre 1881 ist durch Gründung des Vereins zur Errichtung von Kinderheilstätten an der See ein wichtiger Schritt in dieser Beziehung gethan, und unter namhafter Unterstützung Sr. Majestät des Kaisers sind von diesem Vereine die Institute in Nordenney, in Wieck und in Zoppot bei Danzig ins Leben gerufen.

Die Kinderheilstätte in Duhnen verdankt ihre Entstehung eifriger testamentarischer Verfügung des verstorbenen Hamburger Bürgers, Hr. Chr. Goerne, welcher eine sehr namhafte Summe für Wohltätigkeitszwecke aussetzte. Die Testaments-Vollstrecker, Hr. Senator von Melle und Dr. Schleiden haben die Verwendung dieser Summe für eine Kinderheilstätte an der Nordsee bestimmt und als Ort für dieselbe ist der bei Duhnen dicht ans Meer heran tretende hohe Geestrücken gewählt.

Hr. Hallier beschrieb hierauf das nach seinen Plänen und unter seiner Leitung ausgeführte Bauwerk, welches zur Aufnahme von 120 Kindern bestimmt ist. Auf manche interessante Einzelheiten des Gebäudes und seiner Einrichtungen dürfte bei der Besprechung der demnächst in Aussicht stehenden Besichtigung desselben durch den Verein zurück zu kommen sein. —

Als Sommerlokal zur ungezwungenen Zusammenkunft der Vereins-Mitglieder an den Mittwoch-Abenden wurde wie im vorigen Jahre der Damthor-Bahnhof bestimmt. Es wurden sodann die für den Sommer zu erwartenden Besuche fremder Techniker in Hamburg besprochen und beschlossen, die Vereins-Mitglieder zum Anschluss an den geselligen Theil der am 21./23. Mai stattfindenden Exkursion des hannoverschen Vereins aufzufordern.

Es wurde ferner beschlossen, die zur Abgeordneten-Versammlung des Verbandes am 13. August eintreffenden Herren

Abgeordneten einzuladen, sich nach Beendigung der geschäftlichen Verhandlungen, am Sonntag, den 14. August, der Führung des Vororts-Vereines zu überlassen. Zur Herstellung eines kurzen Fremdenführers für die zu erwartenden Gäste wird ein Ausschuss, bestehend aus den Herren Classen, Bubendey, Christensen, Hottelot, Meerwein, Roeper und Wulff ernannt.

Außerordentliche Versammlung am 20. Juli 1887. Vorsitzender Hr. Andreas Meyer, anwesend 26 Personen.

Zu Vertretern des Vereins auf der diesjährigen Abgeordneten-Versammlung des Verbandes werden die Hrn. Kummel und Haners, zu deren Stellvertretern die Hrn. Kaemp und Meerwein erwählt.

Es wird beschlossen, die Vereins-Mitglieder zu einer Theilnahme an dem für den 14. August im Anschluss an die Abgeordneten-Versammlung geplanten Ausflug aufzufordern.

Hr. Kummel erstattet den Bericht der Kommission betr. Honorarnorm für Ingenieure. Die Kommission hat unter Theilnahme von Architekten nunmehr den Versuch gemacht, mit Zugrundelegung der bewährten Honorarnorm für Architekten eine beide technischen Fächer umfassende Norm aufzustellen. Eine Aenderung der Sätze der Architektennorm ist nur bei den unteren Stufen in geringem Maße vorgenommen. Ferner sind die Grundsätze für Vergütung der Leistungen nach Zeit den für Ingenieure vorgeschlagenen Sätzen durchweg angepasst.

Der Antrag der Kommission, den Bericht nebst der vorgeschlagenen Norm dem Verbandsvorstande zu überweisen, damit dieselbe in Ermangelung einer anderen Vorlage der Abgeordneten-Versammlung unterbreitet werde, findet Annahme. Die Versammlung spricht der Kommission den Dank für die mühevollen Arbeit aus.

Hr. Ehlers berichtet namens der Exkursions-Kommission über in Aussicht stehende Exkursionen: 1. Nach Cuxhaven und Duhnen (Kinderheilanstalt). — 2. Nach Bremen auf Einladung des dortigen Vereins, der den 17. oder 24. September als Tag des Ausfluges vorgeschlagen hat. — 3. Zur Besichtigung der Hamburger Zollanschlussbauten. — 4. Zur Besichtigung der neuen Linie der großen Hamburg-Altonaer Straßensbahn-Gesellschaft.

Auf Anregung des Hrn. Hennicke wird beschlossen, die Wahl eines anderen Wochentages für die Winter-Versammlungen anzustreben, weil am Mittwoch viele Mitglieder durch die Bürgerschafts-Versammlungen behindert sind. y.—

Vermischtes.

Eigenschaften verschiedener Sprengstoffe. Der Chemiker Berthelot hat in neuester Zeit einige Untersuchungen über Explosivkraft, sowie Wärme und Gas-Entwicklung der am häufigsten zur Verwendung gelangenden Sprengstoffe ausgeführt, deren Hauptergebnisse in der folgenden Tabelle zusammengefasst sind.

In der ersten Spalte ist die bei Verbrennung von 1 g des betr. Stoffes entwickelte Wärme, in der zweiten die Gasmenge in l; in der dritten die Sprengkraft, die sich annähernd als Produkt der beiden ersteren Zahlen ergibt, angegeben.

Sprengstoffe	Entwickelte Wärme	Gasmenge	Explosivkraft
Sprengpulver	509	0,173	88
Schießpulver	608	0,225	137
Jagdpulver	641	0,216	139
Pulver mit salpetersaurem Natron	764	0,238	190
Pulver mit chloresurem Kali	972	0,318	309
Schießbaumwolle	590	0,801	472
Picrinsäure	687	0,780	536
Picrinsaures Kali	578	0,585	337
Schießbaumwolle mit chloresurem Kali gemischt	1420	0,484	680
Picrinsäure mit chloresurem Kali gemischt	1424	0,408	582
Mischung von picrinsaurem und chloresurem Kali	1422	0,347	478
Nitroglycerin	1320	0,710	939

Pferdebahn in Würzburg. Nach dem Beschlusse der beiden städtischen Körperschaften soll in Würzburg demnächst eine Pferdebahn angelegt und der Bau und Betrieb derselben an einen Unternehmer vergeben werden. Ein bezgl. Ausschreiben dürfte in nächster Zeit zur Veröffentlichung gelangen.

Rechtsprechung.

Aussichtsrecht auf das Nachbar-Eigenthum. — Derjenige, welcher das Recht erworben hat, in geringerer als der durch die Artikel 678 u. 679 d. code civil vorgeschriebenen Ent-

fernung Aussichts Fenster zu haben, darf dem Nachbar das Verbauen der Aussicht bis auf eben diese Entfernung gemäss Artikel 701 untersagen — (Erk. des II. Civilsenats des Reichsgerichts vom 30. April 1886; Preuss. Verw. Bl. 1886 Bd. VII. S. 383.)

Rechtstitel für Ausschluss der Gemeinschaftlichkeit einer Scheidewand. — Art. 653 code civil. — Art. 653 lässt die von ihm aufgestellte Vermuthung der Gemeinschaftlichkeit gegenüber einem entgegengesetzten Rechtstitel in Wegfall kommen und verlangt dabei nicht, dass solche Rechtstitel, deren Sinn und Tragweite der richterlichen Beurtheilung unterliegt, den beiden anstossenden Eigenthümern gemeinsam sein müssen. — (Erk. d. franz. Kassationshofes vom 11. August 1884; Heinsheimer, Zeitschr. f. franz. Civilrecht. Bd. XVII. S. 198f.)

Eigenthumsrecht an einzelnen Stockwerken eines Hauses. — Wiederaufbau eines zerstörten Hauses; Zwangspflicht hierfür. — Es ist lediglich Sache der freien Entscheidung des Eigenthümers eines zerstörten Gebäudes, ob er dasselbe wiederherstellen wolle, auch wenn dingliche Rechte irgend welcher Art auf dem Gebäude hafteten und somit dritte Personen an dem Wiederaufbau interessirt seien; dasselbe muss aber auch betrefis des Eigenthümers eines einzelnen Stockwerks gelten, und es kann auf eine Zwangspflicht zum Wiederaufbau nicht deshalb geschlossen werden, weil der Eigenthümer des einen Stockwerks durch seine Weigerung den Eigenthümer des anderen Stockwerks thatsächlich hindert, sein Eigenthum wiederherstellen zu lassen — §§ 664. 703 Badisches L. R. S. S. — (Erk. des II. Civilsenats des Reichsgerichts vom 18. Mai 1886; Heinsheimer, Zeitschr. f. franz. Civilrecht Bd. XVII. S. 204 ff.)

Kommunal-Gebäudesteuer. Die gesetzliche Bestimmung über die zeitweilige Befreiung neuerbauter Gebäude von der Staats-Gebäudesteuer. — Fehlen in dem betreffenden Kommunalsteuer-Regulativ entsprechende Vorschriften in Beziehung auf die Gemeinde-Gebäudesteuer, wird im Gegentheil auch für neu entstehende Gebäude ausdrücklich darauf hingewiesen, dass sie nur unter der Voraussetzung ihrer Steuerpflichtigkeit und nur nach dem Verhältnisse der Staatssteuer heran gezogen werden sollen, so findet sich kein Anhalt für die Ansicht, dass den neuerrichteten Gebäuden die im § 19 No. 1 des Preussischen Gesetzes vom 21. Mai 1861, betr. die Einführung einer allgemeinen Gebäudesteuer, zugestandene zeitweilige Befreiung von der Staatssteuer nicht auch gegenüber der Gemeindesteuer zukommt. — (Erk. des II. Senats des

Preussischen Ober-Verwaltungsgerichts vom 4. Juni 1885; Preufs. Verw.-Bl. Bd. VII. S. 11f.)

Bauten an Flüssen. Baukonsens-Versagung wegen mangelnder Festsetzung einer Normal-Uferlinie. — Nach § 65, I. 8 Preufs. A. L.-R. ist in der Regel jeder Eigenthümer befugt, seinen Grund und Boden mit Gebäuden zu besetzen. Der hierin sanktionirte Grundsatz der Baufreiheit des Eigenthümers wird in Bezug auf Bauten an Flüssen durch die in §§ 61 u. 62 II. 15 a. a. O. nicht in der Weise eingeschränkt, dass dieselben, so lange eine Normal-Uferlinie überhaupt noch nicht festgesetzt ist, gänzlich unterbleiben müssen. Das Preussische Ober-Verwaltungsgericht hat vielmehr mit Recht ausgesprochen (Entsch. Bd. II. S. 362. 371), dass nach dem Gesetz vom 2. Juli 1875 der Baukonsens deshalb nicht versagt werden darf, weil eine dem Gesetz entsprechende Baufluchtlinie thatsächlich noch nicht festgestellt ist. — (Erk. d. V. Civilsenats des Reichsgerichts vom 27. Juni 1885; Pr. Verw.-Bl. 1885 S. 405.)

Pflichtmäßiges Ermessen der Baupolizei-Behörde. — Eine schrankenlose Willkür ist der Polizeibehörde keineswegs in ihren baupolizeilichen Anordnungen gestattet, dabei vielmehr nur pflichtmäßiges Ermessen vorausgesetzt. Dieses Ermessen kann aber nicht durch eine verwaltungsrichterliche Aktion korrigirt werden. Uebt die Polizeibehörde an Stelle des pflichtmäßigen Ermessens Willkür, so unterliegt die Anordnung derselben allerdings der Prüfung durch den Verwaltungs-Richter. (Erk. des II. Senats des Ober-Verwaltungsgerichts zu Berlin vom 9. November 1886; Preufs. Verw.-Bl. Bd. VIII. S. 53.)

Befugniss der Polizeibehörden zu nachträglichen Abänderungen des früher erteilten Baukonsenses. — Eine Satzung, dass die Polizeibehörden die von ihnen erlassenen Verfügungen nicht modifiziren, ergänzen oder abändern dürfen, besteht als Regel nicht. Allerdings wird — zumal da, wo eine amtliche Aeußerung der Polizeibehörde die Voraussetzung und den Ausgangspunkt wirthschaftlicher Unternehmungen der Privaten bildet, wohin auch das Gebiet des Bauwesens gehört — seitens der Polizeibehörden schon bei ihrer ersten Entschliessung mit besonderer Vorsicht zu verfahren und von jener Befugniss zu nachträglichen Aenderungen nur in Fällen dringender Nothwendigkeit Gebrauch zu machen sein. Ein solcher Fall liegt insbesondere dann vor, wenn es sich darum handelt, der Entstehung eines Zustandes entgegen zu treten, welcher nach dem zur Zeit der Ertheilung des Baukonsenses und beim Erlasse der betr. Verfügung geltenden örtlichen Baupolizeirechte ein unerlaubter war. — (Erk. d. II. Senats des Ober-Verwaltungsgerichts zu Berlin vom 19. Oktober 1886; Pr. Verw.-Bl. Bd. VIII. S. 70.)

Gemeine öffentliche Lasten. Strafsen-(Bürgersteig-)Baulast (für die Anlieger neuer Strafsen). — Die „außerordentliche“ Last des § 180, I. 11 Preufs. A. L.-R. ist nur als eine Unterart der „gemeinen“ Last des § 175 a. a. O. anzusehen. Die „gemeinen“ Lasten, von denen die §§ 175 bis 182 a. a. O. handeln, stehen lediglich im Gegensatz zu den im § 183 erwähnten Privat-Dienstbarkeiten, Lasten und Abgaben, welche nicht allen Grundstücken derselben Art in der Provinz gemein zu sein pflegen“, begreifen also diejenigen Lasten, bei denen letzteres zutrifft, mit anderen Worten die auf einer Rechtsregel beruhenden öffentlichen Lasten, wie sie auch in den §§ 178 und 182 bezeichnet werden. § 180 aber enthält eine von der Regel des § 175 a. a. O. abweichende Ausnahme-Bestimmung für diejenigen unter diesen gemeinen Lasten, welche sich als „außerordentliche“ von anderen — „fortwährenden“ — gemeinen Lasten (§ 178) dadurch unterscheiden, dass sie ohne regelmäßige Ordnung (außerordentlich) gehoben werden. Die in Frage stehende Strafsenbaulast (für Anlieger neuer Strafsen in Berlin) wird mit Recht als eine gemeine Last im Sinne des § 175 a. a. O. bezeichnet, weil sie öffentlich rechtlich und nach einer bestehenden Regel allen Grundstücken gleicher Art auferlegt ist. — (Erk. d. V. Civilsenats des Reichsgerichts vom 11. Juli 1885; Preufs. Verw.-Bl. 1885. S. 405 f.)

Scheidemauer. Entschädigung. — 1) Derjenige, welcher an einer Scheidemauer Arbeiten vornimmt, zu denen er zwar an sich berechtigt ist, welche aber dem Nachbar-Eigenthümer Schaden zufügen, macht sich eines zur Entschädigung verpflichtenden Versehens schuldig, wenn er den Nachbarn nicht so zeitig von seinem Vorhaben in Kenntniss setzt, dass dieser die erforderlichen Vorsichtsmaßregeln ergreifen kann. — Art. 663, 1382 code civil. — (Erk. des Tribunals in Antwerpen vom 14. März 1884.) 2) Ist aber der Nachbar rechtzeitig benachrichtigt worden, so muss er seinerseits alle Vorkehrungen treffen, welche zum Schutze seines Eigenthums nach der Sachlage als geboten erscheinen. Unterlässt er diese Schritte, so kann er keine Entschädigung für den Schaden in Anspruch nehmen, der ihm durch diese Handlungsweise zugeht. — (Erk. des Appellhofes zu Brüssel vom 27. Februar 1885; Pasieris belge. 1885. II. 219.)

Personal-Nachrichten.

Deutsches Reich. Post-Bauinsp. Kux in Posen ist zum Post-Baurath ernannt.

Bayern. Abth.: Ing. Wolfgang Schultheiss in Aschaffenburg ist zum Betr.-Ing. befördert. — Abth.: Ing. Karl Schilcher in Würzburg ist in gleich. Eigenschaft nach Aschaffenburg u. d. Abth.-Ing. Heinrich Schorr in Ingolstadt nach Würzburg versetzt. — Der Ing.-Assist. Hugo Marggraff in Treuchtlingen ist zum Abth.-Ing. in Ingolstadt ernannt. — Der Ob.-Ing. Wilh. Hofmann in Regensburg ist in den Ruhestand getreten. — Ob.-Ing. Friedr. Kohler in Weiden ist in gleich. Eigenschaft nach Regensburg versetzt. — Der Bezirks-Ing. Max Rosmann in Augsburg ist zum Ob.-Ing. in Weiden befördert. — Betr.-Ing. Heinrich Mayer in Augsburg ist zum Bezirks-Ing. dortselbst befördert. — Betr.-Ing. Andreas Bolzano in Markt-Redwitz ist in gleich. Eigenschaft nach Augsburg versetzt. — Abth.-Ing. Karl Frhr. v. Lerchenfeld-Aham in Augsburg ist zum Betr.-Ing. in Markt-Redwitz befördert. — Ing.-Assist. Daniel Weikard in Amberg ist zum Abth.-Ing. in Augsburg befördert. — Der Betr.-Ing. Anton Schlagintweit in Bamberg ist in gleich. Eigenschaft nach Lichtenfels versetzt. — Ing.-Assist. Friedrich Förderreuther in München (General-Direktion) ist zum Abth.-Ing. das. ernannt. — Der Abth.-Ing. Adam Edinger in Bamberg ist in gleich. Eigenschaft nach Lichtenfels versetzt.

Preussen. Der bish. kgl. Reg.-Bmstr. Engelmeier in Birnbaum ist als Kreis-Bauinsp. das. angestellt worden. — Der bish. kgl. Reg.-Bmstr. Salzmänn ist zum Bauinsp. ernannt u. dems. die techn. Hilfsarbeiterstelle b. d. kgl. Regierung in Marienwerder verliehen worden.

Dem Reg.- u. Brth. Pauly in Lissa ist die Stelle des Direktors des kgl. Eisenb.-Betr.-Amtes das. verliehen worden.

Der Ingenieur Mohr in Kirchen ist zum Eisenb.-Bau- u. Betr.-Insp. unt. Verleihung der Stelle eines solchen im Bezirk der Kgl. Eisenb.-Direktion Elberfeld ernannt worden.

Reg.- u. Brth. Lorek in Danzig u. Eisenb.-Bau- u. Betr.-Insp. Wiegand, st. Hilfsarb. b. d. Kgl. Eisenb.-Betr.-Amt in Trier sind gestorben.

Zum kgl. Reg.-Bmstr. (Masch.-Baufach) ist der Reg.-Bauführer Hugo Jahr aus Prenzlau ernannt.

Schaumburg-Lippe. Bauinspektor Liese in Bückeburg ist gestorben.

Württemberg. Dem Ober-Baurath Dr. v. Ehmann, techn. Referenten in Wasserbausachen b. d. Finanzministerium in der Domänen-Direktion, früheren ersten Staatstechniker für das öffentl. Wasserversorgungswesen ist der Titel eines „Baudirektors“ mit dem Rang der IV. Rangstufe verliehen worden.

Brief- und Fragekasten.

Berichtigung. Im Artikel „Luftheizung nach System Keidel“ No. 59 Seite 354 muss es in der 7. Zeile von unten, rechte Spalte statt „gemischte Heiz- und Zugluft“ heißen: „gemischte Heiz- und Lüftungsluft“. Der betr. Artikel hat zum Verfasser J. Keidel, Berlin W.

Hrn. L. in Breslau. Ob im XVI. Jahrh. ein Verfahren geübt wurde, um dem zu Façaden-Bildwerken verwendeten Sandsteine eine lebhaftere, dunklere Färbung zu geben, ist uns unbekannt, und wir unterbreiten daher Ihre Frage unserm Leserkreise. Bekannt ist es, dass ein großer, wenn nicht der größte Theil derartiger Bildwerke der ersten Renaissance-Zeit wie des Mittelalters ursprünglich bunt gemalt war. Eine dunklere Färbung, die sich bis heut erhalten hat, dürfte aber wohl zunächst aus den Eigenschaften des zur Verwendung gelangten Steinmaterials abzuleiten sein. Nicht alle Sandsteine bleichen an der Luft aus, diejenigen des mittleren Wesergebiets z. B. haben sich, wo sie nicht der Verschmutzung unterlagen, im Laufe der Jahrhunderte meist tiefer gefärbt, und es ist wohl nicht ausgeschlossen, dass auch in Schlesien Brüche vorhanden waren, bzw. vorhanden sind, die einen ähnlichen Stein liefern. Am besten dürfte die Frage für den von Ihnen namhaft gemachten Einzelfall wohl dadurch zu entscheiden sein, dass ein Stück des alten Gesteins chemischer Untersuchung unterworfen wird, für welchen Zweck wir Ihnen Hr. Chemiker Dr. Frühling in Berlin empfehlen. Derselbe dürfte auch in der Lage sein, Mittel anzugeben, durch welche einem ihm vorgelegten anderen Steinmaterial annähernd die Farbe der alten Steine gegeben werden kann.

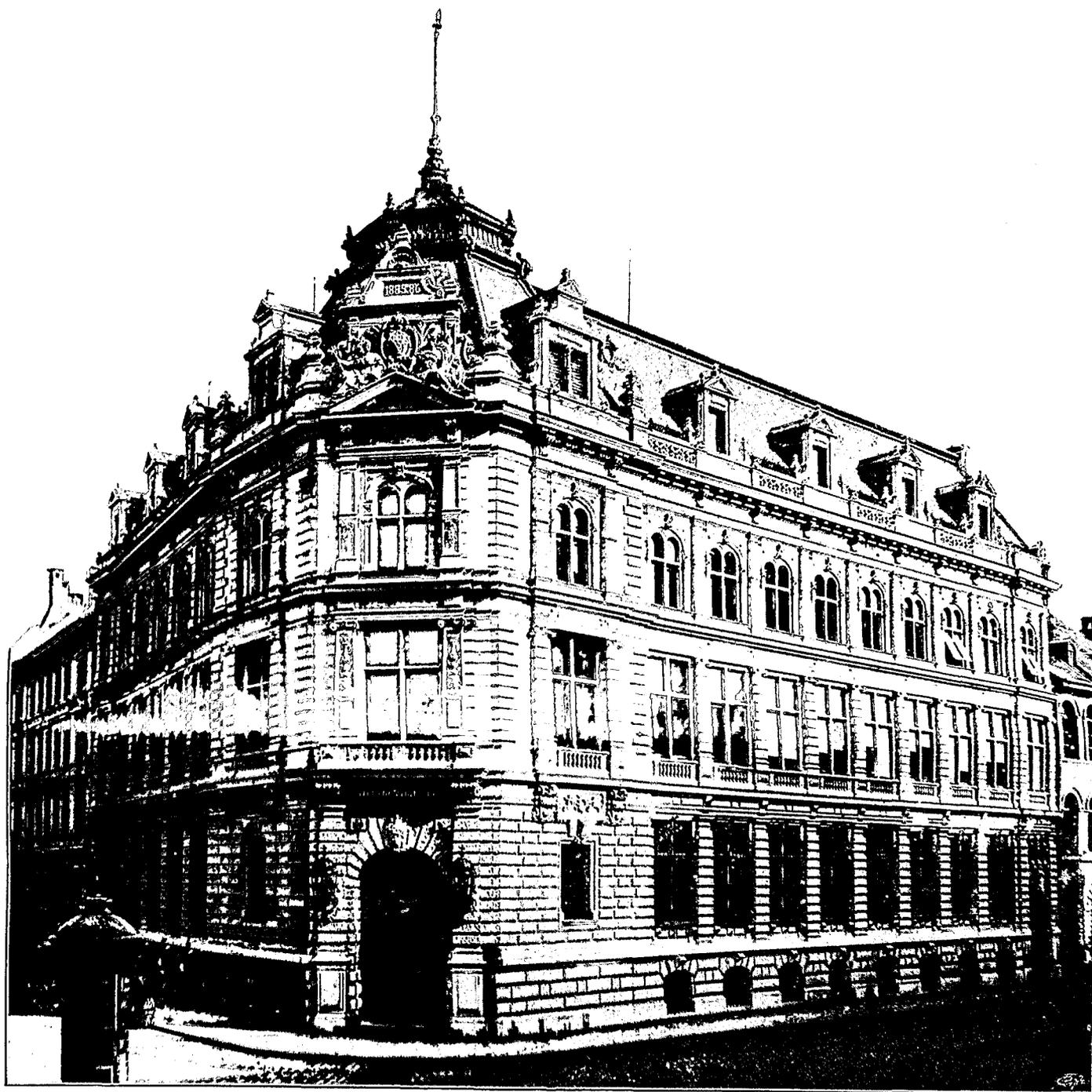
Hrn. C. Es hängt von der größeren oder geringeren Strenge der Preisrichter ab, ob sie Zeichnungen, welche eine durch die Bedingungen des Wettkampfes ausdrücklich ausgeschlossene Darstellungsart zeigen, zur Konkurrenz zulassen wollen oder nicht. Von Rechts wegen müsste das erstere geschehen; es fehlt aber nicht an Beispielen, dass man sich über derartige Vorschriften leider nachträglich hinweg gesetzt hat.

Beantwortung der Anfragen an den Leserkreis.

Zu 2) No. 58. Marmor-Kegelbahnen sowohl in dunklem wie in hellem Marmor verschiedenster Sorten werden von den Firmen Dyckerhoff & Neumann in Wetzlar sowie F. Werth & Comp. in Bremen ausgeführt.

Inhalt: Das Haus der Bayerischen Vereinsbank in München. — Die Verdeutschung freudsprachiger Fach-Ausdrücke. (Schluss). — Die Saugkappe in ihrer Verwendung zur Lüftung. — Ueber den gegenwärtigen

Stand der Straßenbahn-Entwicklung in England. — Vermischtes: Luftheizung nach System Keidel. — Internationaler Wettstreit Brüssel 1888.



Das Haus der Bayerischen Vereinsbank in München.

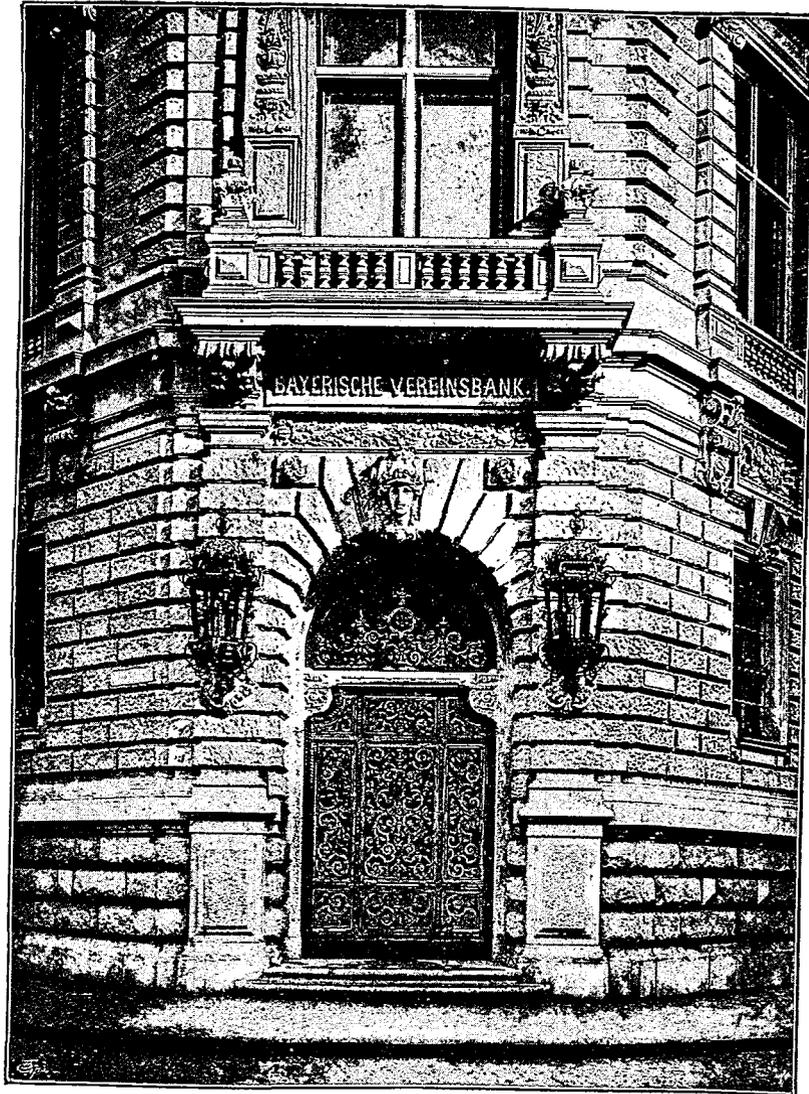
Architekt W. Martens in Berlin.

(Hierzu die Abbildungen auf S. 381 und die mit No. 61 voraus geschickte Illustrations-Beilage).

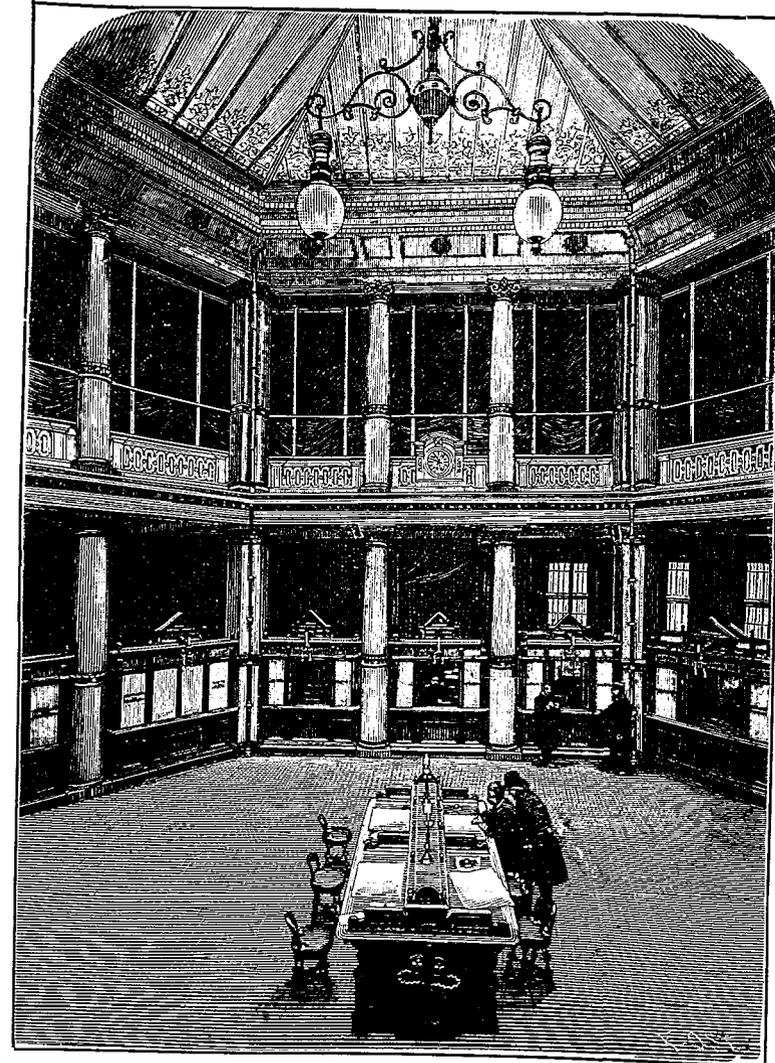
Ein Münchener Neubau und zwar die bedeutendste Aufgabe der profanen Baukunst, welche seit Errichtung des Akademie-Gebäudes und des neuen Empfangs-Gebäudes auf dem Zentral-Bahnhof in der bayerischen Hauptstadt zu lösen war, entworfen und ausgeführt von einem Berliner Architekten! Diese angesichts der trefflichen Leistungen unserer Münchener Fachgenossen zunächst befremdliche Thatsache, welcher übrigens einige Fälle umgekehrter Art gegenüber stehen, findet ihre Erklärung darin, dass der betr. Neubau einer Gebäude-Gattung angehört, in Bezug auf welche nicht jedem Architekten die von einem vorsichtigen Bauherrn geforderten besonderen Erfahrungen zu eigen sind. Als die Leiter der Bayerischen Vereinsbank, der bedeutendsten Geld-Anstalt im bayerischen Königreiche, seiner Zeit die Herstellung eines neuen Geschäftshauses planten, traten sie, wie üblich, eine Reise an, um die wichtigsten neueren Anlagen gleicher Bestimmung kennen zu lernen und durch Augenschein sich davon zu überzeugen, in wie weit die Einrichtungen derselben sich bewährt hätten. Von allen

Bank-Gebäuden, die sie besucht hatten, fand keines so sehr ihren Beifall als der für die „Deutsche Bank“ in Berlin errichtete Neubau und es lag nahe, dass sie in Folge dessen mit dem Architekten, der ihn geschaffen hatte, Hr. W. Martens, auch ihrerseits in Verbindung traten. Der von diesem aufgestellte Entwurf fiel so befriedigend aus, dass seine Ausführung beschlossen und in die Hände des Urhebers gelegt wurde.

Die dem Hause zugewiesene Baustelle liegt im Herzen der Stadt, an der durch die Maffei- und die Promenaden-Straße gebildeten Ecke des Promenaden-Platzes. Ihre Form sowohl wie ihre, für das vorliegende Raumbedürfniss keineswegs reichliche, GröÙe wurden bestimmend für das bekanntlich bei nicht wenigen unserer neueren Bank-Gebäude angewendete Hauptmotiv der Grundriss-Anordnung: die Vereinigung der wichtigsten Geschäftsräume um einen glasbedeckten Mittelhof, in welchem das mit der Bank verkehrende Publikum seinen Aufenthalt nimmt. Als eine Folge dieser Anordnung ergiebt sich dann gleichsam von selbst die weitere, auch die Geschäftsräume im wesent-



Hauptportal an der Ecke des Promenaden-Platzes.



Glasbedeckte Mittelhalle für das Publikum.

DAS HAUS DER BAYERISCHEN VEREINSBANK IN MÜNCHEN.

Architekt: W. Martens in Berlin.

Nach photographischen Aufnahmen.

Druck der Hofbuchdruckerei von Max Pasch.

lichen als einen einzigen großen zusammen hängenden Raum zu gestalten, der bei verändertem Bedürfniss anders getheilt werden kann — eine Anlage, welche zugleich die Uebersichtlichkeit des Hauses ungemein erhöht und den Verkehr zwischen dessen einzelnen Abtheilungen sehr erleichtert.

Zwei Eingänge führen in das Innere. Der eine, neben der Grenzmauer an der Maffeistraße gelegen, gewährt eine Durchfahrt nach dem an dieser Grenze angeordneten Wirthschaftshofe, sowie den Zugang zu den beiden vom Keller bis zum Boden durchgehenden, zu den Dienstwohnungen im obersten Geschoss gehörigen Nebentreppen. Der zweite, als Haupteingang ausgebildet und für die Angestellten der Bank, sowie das mit dieser verkehrende Publikum bestimmt, führt von der abgeschragten Ecke am Promenadenplatz durch eine Vorhalle (mit Pförtner- und Botenzimmer), mittels eines breiten Treppenlaufs empor ins Erdgeschoss des Haupt-Treppenhauses, aus welchem der Verkehr nach allen Richtungen sich verzweigt. Während seitlich die Thüren zu den Geschäftsräumen und zu den beiden kleineren mit dem Fremdenbureau und der Abtheilung für das offene Depôt und den Conto corrent verbundenen Wartezimmern sich befinden, gelangt man geradeaus unter dem Podest der Treppe in die große, durch zwei Geschosse reichende und nach der Form eines unregelmäßigen Sechsecks gestaltete Mittelhalle. 13 Schalter, welche in die Säulen-Architektur des Raumes frei eingebaut sind, vermitteln hier den Verkehr mit den ringsum liegenden Kassen: der Wechsel- und Hypotheken-Kasse, der Hauptkasse, der Effektenkasse und der Couponkasse. Eine Art von Korridor, dessen Außenwand verglast ist und dessen Innenwand nur aus einem mannshohen Drahtgitter besteht, trennt diese Kassenräume von den an der StraÙe liegenden Räumen, in welchen an der Promenaden-StraÙe die Abtheilung für Coupons und das Fremdenbureau, an der MaffeistraÙe die Abtheilung für das offene Depôt und das Conto corrent sowie die Arbeitszimmer der Direktion sich befinden.

Ausser der Haupttreppe führen noch je 2 innere Verbindungstreppen aus diesem Hauptgeschoss in das Untergeschoss und in das I. Obergeschoss, welche beide zum größeren Theile bezw. vollständig geschäftlichen Zwecken dienen. Im Kern des ersteren liegt die Tresoranlage, bestehend aus dem großen, unterhalb der oberen Halle angeordneten Haupttresor, dem Kassentresor, dem Vortresor und dem vom Wirthschaftshofe aus durch Tageslicht erhellen Arbeitstresor. Auf den beiden äußeren Seiten schließen sich diesem Kern zunächst die Räume für die einheitliche Heizung an, während an den StraÙenfronten das Archiv der Bank untergebracht ist. Ein Theil des Hauses ist noch mit einem zweiten Untergeschoss versehen, welches die Wirthschaftskeller der Wohnungen sowie die Maschinen für die künstliche Lüftung und elektrische Beleuchtung enthält; eine besondere kleine Treppe (neben der Durchfahrt) führt vom Hof aus in den Maschinenraum. Im I. Obergeschoss ist über der Vorhalle ein Sitzungs-

saal angeordnet, an den sich eine Garderobe, ein Sprechzimmer und das Zimmer des Präsidenten anschließen. Die ganze übrige Grundfläche, mit Ausnahme der beiden Arbeitszimmer der Abtheilungs-Vorsteher, der Treppenhäuser usw. ist unter Fortlassung aller Zwischenwände zu einem einzigen, von allen Seiten beleuchteten Arbeitsraum vereinigt worden, in welchem an der MaffeistraÙe die Hypotheken-Abtheilung, an der Promenadenstraße die Allgemeine Bank-Abtheilung, im Inneren die Buchhalterei und Korrespondenz Platz gefunden haben.

Das II. Obergeschoss enthält Dienstwohnungen für 2 höhere Beamte der Bank, die eine aus 11 Sälen und Zimmern, die andere aus 6 Zimmern nebst den nöthigen Wirthschafts-Gelassen usw. bestehend. Als Haupttreppe für diese Wohnungen dienen die große Haupttreppe des Hauses und die Treppe an der Durchfahrt, während die jenseits des Wirthschaftshofes liegende Nebentreppe beiden gemeinschaftlich ist.

Die Geschosshöhen betragen im Erdgeschoss 5,61 m, im I. Obergeschoss 5,27 m, im II. Obergeschoss 4,70 m.

Wie diese ganze Grundriss-Lösung in ihrer überzeitgen Klarheit und Einfachheit schon im Entwurf als eine meisterhafte sich zu erkennen giebt, so hat sie auch bei der nunmehr fast 1 Jahr andauernden Benutzung des Hauses als eine in jeder Beziehung gelungene sich bewährt. Die Beamten der Bank haben sich in den neuen Räumen vom ersten Tage an völlig heimisch gefühlt und es wickelt sich der Geschäftsbetrieb in der denkbar besten und leichtesten Weise ab.

Von den konstruktiven Anordnungen des Baues seien nur diejenigen der Tresor-Anlage und der Decken näher erwähnt.

Auf eine möglichst diebes- und feuersichere Anlage der Schatzkammer des Hauses, des großen Haupt-Tresors ist natürlich die größte Sorgfalt verwendet worden. Eine gewisse Sicherheit gewährt demselben an sich schon seine Lage im Herzen der Anlage, die ihn von allen Außenmauern durch Zwischenräume trennt; es ist aber auch nichts versäumt, um denselben durch weitere Mittel unantastbar zu machen. Die in den Grundmauern bis auf das Grundwasser hinab geführten, 2½ Stein starken, aus den härtesten Ziegeln in Portland-Zement hergestellten Umfassungswände sind insbesondere durch Einlage von 7 mm hohen 6 mm dicken, langen Stahlschienen verstärkt, die hochkantig in die Längsfugen des Mauerverbandes derart eingelegt wurden, dass vom Fundament bis zum Deckenpanzer hinauf auf je eine Steinschicht 2 solcher Schienen entfallen. Die Länge dieser Schienen ist entsprechend den Längen der einzelnen sechs Umfassungs-Mauern der Schatzkammer gewählt, an den Ecken des Sechsecks greifen die Schienen stets übereinander. Um die so befestigten Wände durch Einlage der für die Lüftung des Raumes dringend erforderlichen Zu- und Abluft-Kanäle nicht zu schwächen, wurden letztere als gesondert aufgemauerte, an der inneren bezw. äußeren Mauerseite angelehnte Röhren hergestellt

Die Verdeutschung fremdsprachiger Fach-Ausdrücke.¹⁾

(Schluss.)

Voran gestellt seien die Verdeutschungen der beiden, dem Eisenbahnwesen angehörenden Wörter „Perron“ und „Coupé“. Hr. Sarrazin hat in 2 Aufsätzen der „Köln. Ztg.“ für sie die Worte „Bahnsteig“ und „Abtheil“ in Vorschlag gebracht, bezw. diese gegenüber zahlreichen anderweitigen Vorschlägen aufrecht erhalten. Trotzdem darüber schon eine geraume Zeit vergangen ist, haben sich jene Bezeichnungen doch noch nicht einbürgern können; sie werden m. W. ausschließlich in den früher genannten beiden Blättern gebraucht, deren regelmäßiger Mitarbeiter, bezw. Leiter, Hr. Sarrazin ist und gelangen nur gelegentlich einmal in andere Zeitungen, wenn diese einen der Hinweise auf die Mittheilungen des „Zentralbl. d. Bauverw.“ — welche die Redaktion desselben zu versenden liebt — zum wörtlichen Abdrucke bringen. Insbesondere haben sowohl die Eisenbahn-Verwaltung wie die Fachblätter des Eisenbahnwesens sich ablehnend gegen sie verhalten.

In der That wird man auch schwerlich behaupten können, dass der Begriff des „Perron“ durch „Bahnsteig“ glücklich wieder gegeben sei. Das Wort „Steig“, welches ursprünglich nur für einen Pfad im Gebirge gebräuchlich war, allmählich aber auf schmale Wege überhaupt, sowie auf schmale Ueberbrückungen eines Wasserlaufs usw. übertragen worden ist, wird

ausschließlich angewendet, um einen nur für Fußgänger bestimmten schmalen Verkehrsweg im Gegensatz zu der breiteren, zugleich für Fuhrwerk und Reiter dienenden StraÙe oder Brücke zu bezeichnen. Dies trifft zu bei dem „Trottoir“ städtischer StraÙen, für welches der Name „Bürgersteig“ daher vortrefflich gewählt ist, passt aber nicht im Entferntesten auf die „Perrons“ unserer Bahnhöfe, bei denen von einem solchen Gegensatz keine Rede sein kann; denn ein Perron, auf welchem — wenn man von den Verhältnissen des gewöhnlichen Durchgangs-Bahnhofes ausgeht, — der Hauptverkehr senkrecht zu den Bahngleisen stattfindet, ist doch wahrlich nicht als ein neben den letzteren angeordneter schmaler, sondern als ein auf denselben führender, kurzer aber außerordentlich breiter Weg aufzufassen, mögen auch der Bahnhof-Vorsteher und die einen Zug erwartenden Personen ihn als Wandelgang nach der anderen Richtung hin durchmessen. Dass er wie die Bürgersteige meist mit Platten oder Asphalt belegt wird (!), macht ihn ebenso wenig zum „Steig“ wie die Thatsache, dass von und nach ihm ein- und ausgestiegen wird: die „Stiegen“, welche letzteres vermitteln, sind vielmehr die Trittbretter der Wagen. Jedenfalls sind die dem Eisenbahnwesen angehörigen Fachmänner vollkommen im Recht, welche dargelegt haben, dass man unter einem Bahnsteig nur einen längs der Bahn (etwa zu den Wärterhäusern) führenden Fußweg oder eine die Bahngleise kreuzende Fußgänger-Brücke sich denken könne, wie sie auf zahlreichen Bahnhöfen (z. B. in Gottha) sowie an verkehrsreichen Plan-Uebergängen bestehen.

Da eine solche Erörterung nur dann Berechtigung und Werth hat, wenn zugleich der Versuch gemacht wird, der unzutreffenden Bezeichnung eine andere zutreffendere gegenüber

¹⁾ Im ersten Theile dieses Aufsatzes ist auf S. 365, Sp. 1, Z. 13 v. oben zu lesen, dass man von zusammen gesetzten Haupt-Wörtern keine Zeit- und Eigenschafts-Wörter bilden könne, was ein „thatsächlicher“ Irrthum wäre. Es ist in dem Satze das Wörtchen „meist“ ausgefallen.

Diese Luftkanäle durchbrechen die Tresorwand wagerecht je 1^m unterhalb des Fußbodens mit ihrem Querschnitt; an diesen Durchgangsstellen sind starke Gitter aus Stahlstäben eingemauert. Gegen ein Eindringen in den Tresor von unten her schützt eine Kies-Betonlage von 1,25^m Höhe. Die 1½ Stein starken, in Klinkern und Portland-Zement gemauerten, Gewölbekappen der Decke stützen sich auf 6 Gurtbögen, die vom Mittelpfeiler und zu den Ecken des Sechsecks hin 2½ Stein stark gespannt und durch einen Ring, wie 6 schwere Zuganker gesichert sind. Oberhalb sind die Gewölbe bis über ihren Scheitel hinauf mit Kiesbeton abgeglichen, so zwar, dass nach den Gewölbefüßen der 6 Umfassungswände hin abgeschrägte trapezförmige Flächen, zur Aufnahme des ringsum laufenden Sammelkanals für die Abluft des oberen Kassenhofes, entstehen, während die Mitte wagerecht einbetonirt wurde. Genau dieser Form sich anschließend ist oberhalb der Betonlage ein 10^{mm} starker, halb und halb aus Stahl und Eisen zusammen geschweißter Plattenpanzer verlegt, der seinerseits an die Stahlbefestigung der aufgehenden Tresorwände sich anschließt. Oberhalb des Stahlpanzers liegt dann eine weitere Betonschicht von 15^{cm} Stärke als unmittelbare Unterlage für den Fliesenbelag des Fußbodens im Kassenhof.

Sämmtliche Decken des Hauses sind aus Gründen der Feuersicherheit als Betondecken zwischen eisernen Trägern ausgeführt. Bei der Herstellung der Beton-Ausfüllung wurden die 15^{cm} hohen, in Zwischenweiten von rd. 80^{cm} verlegten I-Balken unterhalb verschalt, so dass die Oberkante der Schalung 3^{cm} unterhalb der Unterkante der Eisenträger zu liegen kam; getragen wurde die Schalung durch Riegel, die mit Hängeeisen an den Trägern befestigt waren. Nachdem die Schalung mit feinem Kies, sogenannten Rieseln, bestreut war, wurde die Betonschicht in dünnen Lagen aufgetragen, seitlich an den Trägern mit 12^{cm}, in der Mitte des Feldes mit 15^{cm} Stärke und oben mit einer bogenförmig abgeschnittenen Lehre abgeglichen; hierbei wurde natürlich besonders darauf geachtet, dass die Stellen unterhalb der Trägerflansche mit feinem Beton gut unterstopft wurden. Nach 6 Tagen wurden die inzwischen fleißig mit dünnem Zement abgewässerten Felder ausgeschalt; nach weiteren 10 Tagen war dann die Erhärtung so weit vorgeschritten, dass bei den vorgenommenen Probe-Belastungen (100^{kg} auf 1^{qm}) nicht die geringsten Veränderungen wahrgenommen wurden. 1^{cbm} Beton war zusammen gesetzt aus 0,90^{cbm} gewaschenem groben Kies und 0,45^{cbm} Mörtel, der seinerseits 1 Theil Portland-Zement und 2 Theile Sand enthielt. Die Decken wurden später unterhalb mit feinem Putz glatt beworfen und gefilzt.

Als Stützen der Deckenträger in den tieferen Räumen sind überall Eisen- und Granitsäulen verwendet. Granitsäulen bezw. Pfeiler bilden auch die Stützen der Umfassungswände des Kassenhofes, die im I. Obergeschoss mit Spiegelglas-Scheiben in Eisenrahmen geschlossen sind. Die doppelte Glasdecke dieses Raumes, deren Fuß in der Höhe des II. Obergeschosses liegt, ist in Eisen konstruirt, während

zu stellen, so will ich in diesem wie in den folgenden Fällen es nicht unterlassen, dasjenige Wort anzugeben, welches mir größeren Anspruch auf Richtigkeit zu haben scheint. Ich kann dies um so unbefangener, als es sich nirgends um eine eigene Erfindung, sondern überall um schon anderweit vorgeschlagene, bezw. ältere Wörter handelt.

Für den „Perron“ dürfte sich schwerlich eine bessere Bezeichnung finden lassen, als die in Frankreich gebräuchliche. Dort nennt man ihn „Quai“, wofür jedoch — obgleich das Wort Kai ein gut deutsches sein dürfte — besser der im Elsass noch gebräuchliche Name „Staden“ zu wählen wäre. Das Ein- und Aussteigen der Reisenden, das Ein- und Ausladen der Güter in einen Bahnzug hat in der That solche Aehnlichkeit mit dem Ein- und Ausschiffen von Reisenden usw. an einer Wasserstraße, dass nichts näher liegt, als dem Ort, wo beides sich vollzieht, den gleichen (in zweifelhaften Fällen als See-, Fluss- oder Bahn-Staden zu unterscheidenden) Namen zu geben.²⁾ Die Einwendungen, welche Hr. Sarrazin bezw. die „Köln. Ztg.“ gegen den betr. Vorschlag erhoben hat, sind auch nichts weniger als stichhaltig. Es soll nur eine Nachahmung französischer Armuth sein, zur Vermeidung vielfacher Verwirrung stets Zusammensetzungen bedingen und außerdem noch den Uebelstand haben, dass er — man traut seinen Augen nicht, dergleichen auch in der Buch-Ausgabe der Sarrazin'schen Aufsätze zu lesen, — „für den Pferdebahnwagen - Perron die

²⁾ Der Franzose braucht in sehr bezeichnender Weise das Wort „s'embarquer“ auch für eine Eisenbahn-Reise, ähnlich wie ein scherzhafter Berliner Ausdruck vom „Abgondeln“ spricht, auch wenn man zu Wagen oder im Eisenbahnzuge fährt. Ebenso reden unsere Militär-Behörden vom Ein- und Ausschiffen von Truppentheilen auf Bahnhöfen.

das Hausdach selbst mit Rücksicht auf die Betondecke des obersten Geschosses aus Zimmerwerk besteht. Sämmtliche Treppen des Hauses sind aus Granit hergestellt.

Auf die von der Firma Rietschel & Henneberg in Berlin ausgeführte, den besonderen Bedürfnissen des Hauses sorgfältig angepasste Heizungs- und Lüftungs-Anlage soll hier nicht näher eingegangen werden. Bemerket sei nur, dass die Erwärmung der Räume durch eine Warmwasserheizung erfolgt, während die Lüftungs-Anlage, welche zugleich eine Zuführung abgekühlter Luft im Sommer ermöglicht, auf der Absaugung sowie Einpressung der Luft mittels Maschinenkraft beruht. Für die elektrische Beleuchtung dienen 2 Dynamo-Maschinen, die durch 2 Deutzer Zwillings-Motoren von 30 bezw. 8 Pfdkr. betrieben werden.

Hinter der Zweckmäßigkeit der baulichen Anlage steht auch die künstlerische Gestaltung derselben keineswegs zurück, obgleich dieselbe entsprechend der Bestimmung des Hauses in maassvollen Grenzen sich hält. Von der äußeren Erscheinung desselben geben die hier nach photographischen Aufnahmen mitgetheilten Ansichten des Gesamtbildes und der Einzelgestaltung des Haupt-Einganges wohl eine ausreichende Vorstellung. Gemäß der Lage des Hauses ist der Schwerpunkt der in weißem Murgthal-Sandstein auf einem Sockel von Blauberger Granit ausgeführten Fassade in den Eckbau verlegt, der in geschlossener Masse gehalten, durch eine reichere Bekrönung hervor gehoben ist. Die beiden Langseiten bringen in ihrer Durchbrechung mit großen, nur durch Pfeilerstützen getrennten Fenstern die Bestimmung des Gebäudes als eines Geschäftshauses zu klarem Ausdruck.* Die Einzelformen gehören einer strengen Renaissance an; in der Gesamthaltung macht durch die Verhältnisse sowohl, wie namentlich durch die Bekrönung des Eckbaues und die Form der Dachfenster ein Anklang an moderne französische Architektur sich geltend. Jedenfalls wirkt die Fassade als ein aus einem Gusse geschaffenes Werk echt monumentalen Gepräges. Der Ernst ihrer Massen wird nur durch sparsamen Schmuck gemildert — einige Bildhauer-Arbeiten am Eckbau und das schöne geschmiedete Gitterthor sowie die Gaslaternen des Haupteinganges nebst den Fenstergittern des Erdgeschosses, erstere von den Hrn. Gebr. Bieber in Berlin, letztere durch Hrn. Bussmann in München ausgeführt.

Im inneren Ausbau des Hauses sind überall die besten Baustoffe verwendet, jedoch mit bestimmter Absicht nur einfache Formen eingehalten. Der Kassenhof, dessen Säulen aus polirtem blauem Granit vom Fichtelgebirge mit Bronzekapitellen bekrönt sind, die überwölbte Vorhalle, das Treppenhaus, der getäfelte Sitzungssaal sind trotzdem Räume von eben so ansprechender wie würdevoller Erscheinung.

Die Gesamtkosten des im Frühjahr 1885 be-

* Die Fenstermaasse betragen 2,40 : 3,50 m bei 3,20 m Axentheilung, das Verhältniss der Gesamtöffnungen zu den Gesamtflächen der Façaden bis Oberkante Hauptgesims ist wie 8 : 3,7.

Sache nicht trifft!“ Als ob man für den letzteren, der mit dem Bahnhof-Perron gar nichts gemein hat und einfach als „Vorplatz“ zu bezeichnen wäre, jemals den Namen „Bahnsteig“ in Anwendung bringen könnte. — Es mag sein, dass das Wort „Staden“ in vielen Gegenden zunächst etwas fremdartig klingen würde; aber dieser Zustand dürfte gewiss schnell genug überwunden werden, falls jene Bezeichnung nur erst in amtlichen Gebrauch genommen würde. Denn dass ohne ein solches Vorgehen von Seiten der Bahnverwaltungen die Worte Perron und Coupé jemals von selbst aufser Uebung kommen sollten, ist wohl völlig ausgeschlossen.

Nicht ganz so unglücklich gewählt ist der Name „Abtheil“ für „Coupé“, obgleich man gegen denselben wohl mit Recht den Einwand erheben darf, dass dieses als freie Uebersetzung gebildete Wort gar zu allgemein — wenn ich ein Fremdwort gebrauchen darf, gar zu „abstrakt“ beschaffen ist. Auch in diesem Falle möchte ich in erster Reihe einem derjenigen Vorschläge mich anschließen, welche darauf hinaus laufen, für Coupé eine schon anderweit gebräuchliche sinnverwandte Bezeichnung einzuführen — also etwa ein Wort, mit dem andere gleichartige Abtheilungen eines zum Aufenthalte von Menschen bestimmten größeren Ganzen benannt werden. Unter den von Hrn. Sarrazin erwähnten bezgl. Vorschlägen dürften die Wörter „Koje“ und „Zelle“ die größte Beachtung verdienen. Das Wort „Koje“ gehört allerdings nur dem niederdeutschen Sprachgebiete an, hat sich aber seit länger als einem Jahrzehnt für die kleineren, in sich abgeschlossenen Abtheilungen eines Ausstellungs-Gebäudes ohne jede Schwierigkeit eingebürgert und würde vermuthlich auch im vorliegenden Falle — wo es wie dort dem französischen Worte „compartment“ zu entsprechen

genommenen, im Oktober 1886 in Benutzung genommenen Gebäudes belaufen sich einschl. der im Erdgeschoss durchweg, im I. Obergeschoss meist neuen Geschäfts-Einrichtung auf 900 000 *M.* Hiervon entfallen 470 000 *M.* auf den Rohbau, 430 000 *M.* auf Ausbau und Einrichtung. Bei einer bebauten Gesamtfläche von 1110 *qm* (einschl. d. Kassenhofes) stellt sich also 1 *qm* der bebauten Grundfläche auf 810 *M.*, 1 *cbm* des körperlichen Inhalts (von der Strafe bis Oberkante Hauptgesims, 19,25 *m* hoch) auf 42 *M.*

Die Herstellung des Rohbaues wurde im Gesamt-Verding dem Baugeschäft Albert Schmidt in München, die übrigen Arbeiten, ausschl. Heizung und Lüftung, anderen Münchener und Bayerischen Firmen übertragen.

Die Saugkappe in ihrer Verwendung zur Lüftung.

Der Werth der Lüftung wird jetzt meistens auch in solchen Kreisen anerkannt, die sich sonst neueren Einrichtungen gewöhnlich verschließen, und wenn man trotzdem nur selten irgend welche Vorkehrungen, welche eine selbstthätige Erneuerung der Luft in den Wohn- und Arbeitsräumen der bürgerlichen Schichten ermöglichen, antrifft, so liegt das in den Kosten der ersten Anlage und in der umständlichen Handhabung.

In Sanitäts-Anstalten, neueren Schulen, Sälen usw. wird man meistens Lüftungs-Einrichtungen antreffen, weil das Bedürfniss hier am lebhaftesten ist und meistens auch die Mittel zur Anlage vorhanden sind oder doch beschafft werden können.

Anders verhält es sich bei unsern gewöhnlichen Wohn- und Schlafräumen und den Werkstätten; hier findet man nur selten derartige Einrichtungen. Zur allgemeinen Einführung, oder doch wenigstens zur häufigeren Einführung, müssen deshalb die Anlagekosten möglichst vermindert werden, und der Betrieb muss möglichst ohne weitere Mühe und ohne fortlaufende Ausgaben stattfinden. Wenn dieses als Hauptbedingung aufgestellt wird, so muss man allerdings von vorn herein zugestehen, dass eine gleich bleibende Lüftung, wie sie etwa für Krankenhäuser verlangt wird, nach diesen Grundsätzen nicht hergestellt werden kann. Die einfachste und billigste Abführung der verdorbenen Luft findet freilich statt, wenn man die Fenster öffnet oder direkt Oeffnungen nach außen anbringt.

Hierdurch entsteht aber, besonders bei kaltem Wetter, weil durch dieselbe Oeffnung warme Luft aus- und kalte Luft einströmt, Luftzug, welcher bald das Schließen der Oeffnungen oder das Fortrücken der Bewohner veranlasst. Es ist außerdem, wenn der Temperatur-Unterschied außen und innen gering ist und nicht gerade der Wind gegen die Oeffnungen stößt, der Luftwechsel ungenügend. Rohre, welche von dem Zimmer aus bis über Dach führen, sind insofern günstiger, als die Wirkung bei ungleichen Temperaturen größer ist und bei richtiger Anlage die Luft nur in einigen ungenügenden Fällen zurück tritt.

Das letztere lässt sich aber ganz vermeiden und die Wirkung steigern durch das Aufsetzen eines geeigneten Luftsaugers*.

* Von manchen Seiten wird die Bezeichnung „Saugen“ wissenschaftlich als unberechtigt bezeichnet. Es mag streng wissenschaftlich hier gegen verschiedenes geltend gemacht werden können; der Ausdruck ist aber allgemein verständlich und hat sich durch seine häufige Anwendung (Saugpumpe, Saugspritze usw.) eine gewisse Berechtigung erworben.

hätte — bald Anklang finden. Auch der Verwendung des Lehnwortes „Zelle“ würden sich nicht allzu große Schwierigkeiten entgegen stellen; die Erinnerung an eine Gefängnis- oder Badezelle, welche Hr. Sarrazin ins Feld führt, dürfte kaum störender sein als die Verwandtschaft der Wörter „Abtheil“ und „Abtritt“. —

Eine dem Heizungs-Gebiete angehörige widersinnige Verdeutschung ist die des Wortes „Zentralheizung“ durch „Sammelheizung“. Der Begriff des Sammelns steht in der deutschen Sprache doch wohl fest; er setzt voraus, dass die zu einem größeren Ganzen zusammen getragenen Dinge schon vor diesem Ganzen vorhanden waren. Was aber wird bei einer „Zentralheizung“, welche man etwa als „Gesamtheizung“ oder noch besser als „einheitliche Heizung“ bezeichnen könnte, wohl gesammelt? Kommt das Wesen einer solchen Anlage nicht im Gegentheil darin zum Ausdruck, dass die an einem Punkte des Hauses erzeugte Wärme von dort in die verschiedenen Theile desselben zerstreut oder vertheilt wird?

Als die Verdeutschung eines im Zeichenwesen gebräuchlichen Wortes sei schliesslich noch diejenige von „Perspektive“ (im Sinne von perspektivischer Zeichnung) durch „Schaubild“ angeführt. Die Entstehung dieses Wortes hängt wohl damit zusammen, dass man eine sogen. „Vogel-Perspektive“ auch als ein „Bild aus der Vogelschau“ zu bezeichnen pflegt. Letzteren Ausdruck hat der Erfinder in „Vogel-Schaubild“ umgeformt; er ist demnächst, indem er auf beiden Seiten der Gleichung den „Vogel“ strich, zu dem Ergebnisse: „Perspektive=Schaubild“ gelangt. Das wäre ganz schön und gut, wenn nur dabei nicht dem Geiste unserer Sprache so harte Gewalt angethan würde. Denn einmal bedeutet das Wort „Schaubild“

Die örtliche Bauleitung lag in den Händen des Architekten Hrn. Emil Schmidt aus Berlin.

Wie der Erbauer des Hauses des durch diese Schöpfung erzielten, neuen großen Erfolges sich freuen kann, so darf auch die Stadt München den ebenso durch vollendete Zweckmäßigkeit, wie durch gediegene Monumentalität und das Gepräge vornehmen Ernstes ausgezeichneten Bau als eine werthvolle Errungenschaft betrachten. Es ist ein schönes Zeichen persönlicher Unbefangenheit, dass er als solche dort allgemein anerkannt worden ist, und nicht nur in den geschäftlichen, sondern auch in künstlerischen Kreisen die verdiente Würdigung erfahren hat. —F.—

Dieser wirkt dadurch, dass der Wind so über die Ausmündung des Rohres geleitet wird, dass derselbe in allen Fällen saugend wirkt und nicht in das Rohr eintreten kann. Während bei einem Rohr ohne Luftsauger das Aufsteigen der Luft durch die höhere Temperatur des zu lüftenden Raumes bewirkt wird, dieses aber bei gleicher Temperatur aufhört oder bei höherer Temperatur in der freien Luft der Strom eine Richtung nach unten nimmt, bewirkt der Wind ein Ansaugen, ob die äussere oder innere Luft die wärmere ist. Es wird also jedenfalls durch die Anwendung des Luftsaugers die Wirkung des Abzugsrohres vergrößert.

Die saugende Wirkung des Windes nimmt mit dessen Geschwindigkeit zu. Daraus folgt, dass dieselbe bei schwacher Luftbewegung nur gering sein kann. Es ist zwar allgemein angenommen, dass vollständige Windstille nur selten oder nie eintritt; doch ist die saugende Kraft oft so gering, dass ein nennenswerthes Ergebniss nicht erzielt wird. Es wird dieses am meisten bei ganz heiterem Himmel und warmem Wetter und namentlich kurz vor Gewittern vorkommen. Die äussere Luft ist dann wärmer als die in den Häusern und in den Abzugsrohren und es muss dann, wenn keine andere bewegende Kraft vorhanden ist, die Strömung nach unten gehen. Die geringe Geschwindigkeit des Windes ist dann oftmals nicht im Stande dieser abwärts gerichteten Bewegung das Gleichgewicht zu halten. Es ist deshalb eine Lüftung, die sich allein auf die Wirkung des Windes stützt, für Lazarethe, in denen ansteckende Krankheiten oder Wundfieber behandelt werden, sowie für chemische Fabriken, in denen schädliche Gase erzeugt werden, und ähnliche Gebäude nicht verwendbar, oder nicht ausschliesslich anzuwenden.

Es kann nun die Frage aufgeworfen werden, ob eine solche Lüftung, weil sie nicht stets in ausreichendem Maasse wirkt, überhaupt von Nutzen ist und Anwendung finden soll oder nicht?

Eine weitere Frage, welche zugleich zur Beantwortung der ersteren dient, ist die, welchen Erfolg man überhaupt von einer solchen Anlage erwarten kann. Die theoretische Entwicklung wird dieselbe nur ungenügend beantworten können und es muss hier der Weg des Versuches betreten werden.

Bei der Neuanlage eines Schornsteins hatte Verfasser Gelegenheit, ein Lüftungsrohr von seinem Arbeitszimmer aus anlegen zu können. Dasselbe wurde aus Tuffstein-Röhren, wie sie am Rhein angefertigt werden, hergestellt, mit 20 cm Durch-

durchaus nicht ein „geschautes Bild“, was allein dem Begriffe der „Perspektive“ entsprechen würde, sondern ein „zum Schauen bestimmtes Bild“, und zweitens haftet dieser Bezeichnung hier noch die Nebenbedeutung an, dass ein solches Bild, im Gegensatz zum Zwecke anderer Bilder, ausschliesslich zum Schauen bestimmt sei. Alle ähnlichen mit der Vorsilbe „Schau“ zusammen gesetzten Wörter, wie Schauspiel, Schaukasten, Schaugericht, Schaumünze usw., haben zur Vorbedingung, dass noch weitere, nicht blos zum Zwecke des Anschauens dienende Spiele, Kästen, Gerichte, Münzen usw. vorhanden sind, während es Bilder anderer Bestimmung überhaupt nicht giebt. — Ein besseres, den Begriff vollkommen deckendes deutsches Wort weiß ich in diesem Falle allerdings nicht anzugeben und möchte daher vorschlagen, es vorläufig beim Alten zu belassen, zum wenigsten, so weit es um die Bezeichnung der perspektivischen Darstellungsart sich handelt. Für das perspektivische Bild wird meist die Bezeichnung „Ansicht“ bezw. „wirkliche Ansicht“ genügen, wenn wir uns daran gewöhnen, eine geometrische Ansicht unter allen Umständen „Aufriß“ zu nennen.

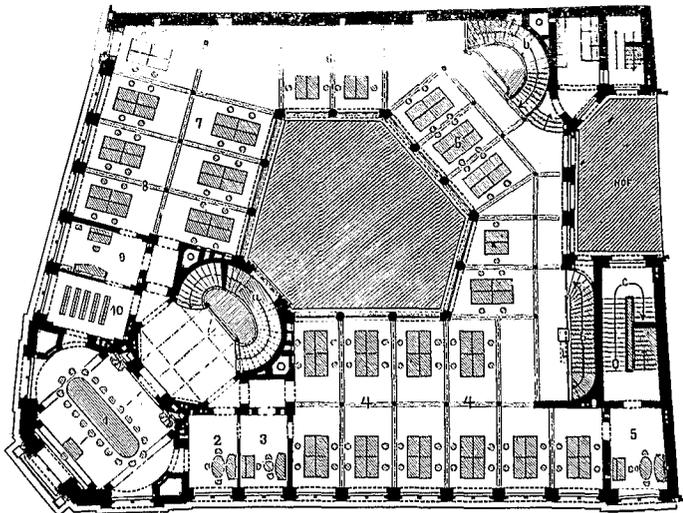
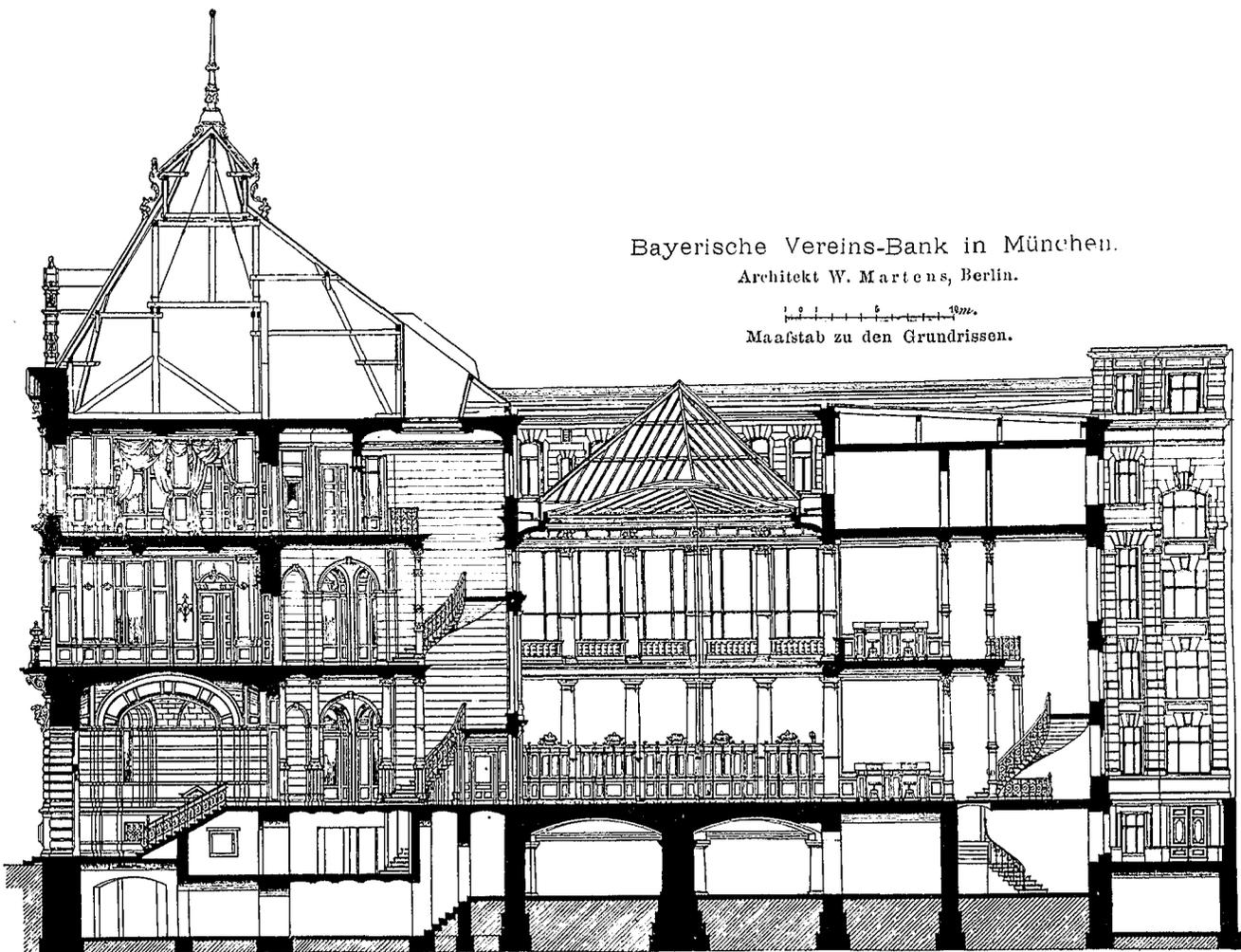
Mag es mit den angeführten Beispielen genug sein. Man wird mir hoffentlich nicht zumuthen, dass ich mit diesen Auseinandersetzungen den Verdiensten, welche Hr. Sarrazin um die Sache der Sprachreinigung sich erworben hat, irgend wie zu nahe treten wollte; denn diese von mir in rückhaltlosester Weise und mit dem Ausdrucke persönlichen Dankes anerkannten Verdienste sind so groß, dass eine solche Absicht mit Recht dem Vorwurfe äußerster Kleinlichkeit verfallen müsste. Der Mann, welcher — um nur ein einziges Beispiel entgegen gesetzter Art zu nennen — die feine und geistvolle Erörterung

(Fortsetzung auf S. 378.)

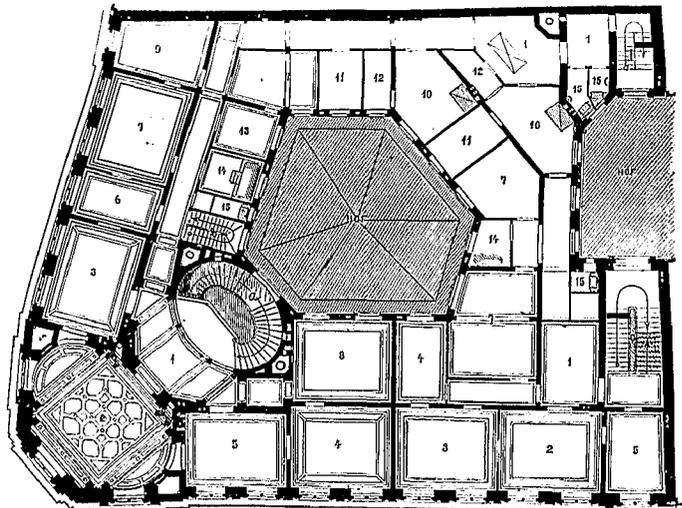
Bayerische Vereins-Bank in München.

Architekt W. Martens, Berlin.

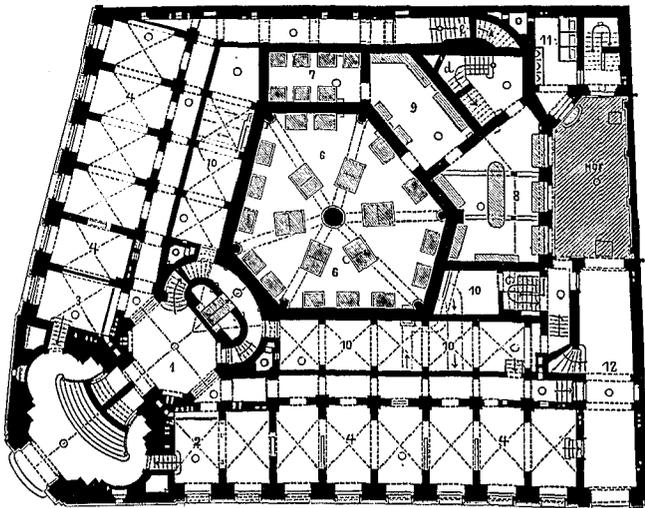
Maaßstab zu den Grundrissen.



I. Obergeschoss: 1 Sitzungssaal. 2 Sprechz. 3 Präsident. 4 Hypotheken-Abtheilung. 5 Chef. 6 Buchhalterei. 7 Korrespondenz. 8 Allgemeine Bank-Abtheilung. 9 Chef. 10 Garderobe. 11 Abtritt.

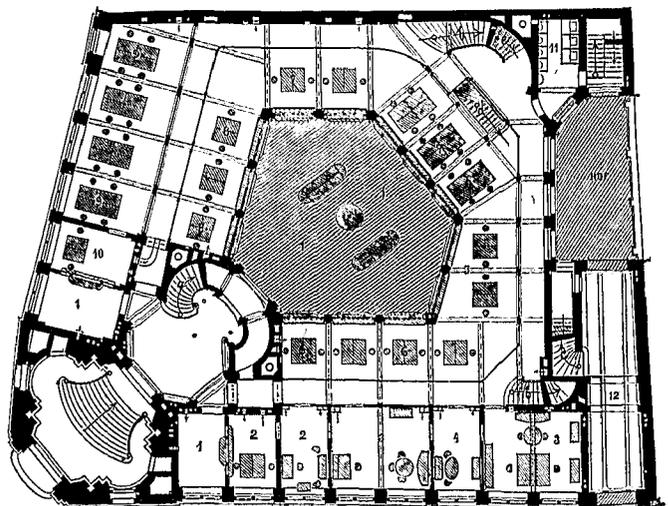


II. Obergeschoss: (Dienstwohn.) 1 Flure u. Vorz. 2 Speisez. 3 Salons. 4 Wohnz. 5 Herrenz. 6 Damen z. 7 Schlafz. 8 Kinderz. 9 Fremdenz. 10 Küchen. 11 Mädchenz. 12 Speisek. 13 Dienersz. 14 Badesz. 15 Abtritte.



Untergeschoss: 1 Vorraum. 2 Pförtnerz. 3 Botenz. 4 Archiv. 6 Haupttresor. 7 Kassentresor. 8 Arbeitstresor. 9 Vortresor. 10 Heizung. 11 Abtritt. 12 Durchfahrt. — a Haupttreppe. b Trepp. n. d. oberen Geschäftsräumen. c Durchgeh. Wohnungs-Tr. d. Tr. v. d. Kasse z. Tresor. e Tr. zum Archiv. f Durchgehende Nebentreppe.

Erdgeschoss. 1 Warteräume für das Publikum. 2 Offenes Depot und Conto Corrent. 3 Direktion. 4 Vorzimmer d. Direkt. 5 Hauptkasse. 6 Wechsel- und Hypotheken-Kasse. 7 Effekten-Kasse. 8 Coupon-Kasse. 9 Coupons. 10 Fremden-Bureau. 11 Abtritt. 12 Durchfahrt.



messer und einer Höhe von 11,05 m, worauf noch eine Saugkappe gesetzt wurde, welche das Rohr um 0,52 m überragte, so dass die ganze Höhe von der Sohle der Einmündung bis Ausmündung 11,57 m betrug.

Der Luftsauger wurde deshalb so hoch gestellt, weil andernfalls der Schirm desselben das dicht anliegende Rauchrohr theilweise zugedeckt haben würde. Die Höhe des Zimmers beträgt 2,80 m, von welchen 2 verschließbare Seiten-Oeffnungen von 0,11 m Höhe und 0,19 m Weite bis zum Lüftungsrohre führten, die eine 0,11 m vom Fußboden, die andere 0,15 m von der Decke entfernt. Im Winter wurde die untere Oeffnung, im Sommer die obere benutzt. Zur Einführung von frischer Luft wurde die Scheibe eines Fensters ausgehoben, statt dieser ein Brett mit einem Knierohre von Zink 0,14 m weit eingesetzt. Im Winter wurde das Knierohr gegen die Decke gerichtet, so dass ein Zwischenraum bis zu derselben von 0,25 m blieb, im Sommer nach unten, wo bis zum Fußboden noch 0,50 m Raum blieb. Die Lage des Hauses ist insoweit eine freie, als auf der Ost- u. West-Seite Strafe und an der Südseite Vorgarten, dann Strafe ist, auf der Nordseite zu $\frac{2}{3}$ Garten, dann auf 2 m Entfernung ein Gebäude steht, und auf etwa 30 m im Umkreis sich kein Gegenstand befindet, welcher den Luftsauger überragt. Gegen Südwest erhebt sich der Schlossberg mit dem Schlosse, dessen Gipfel etwa 70 m höher liegt.

Zur Messung der abgeleiteten Luft wurde in die obere bzw. untere Oeffnung ein Anemometer gestellt, bestehend aus einem Flügelrad mit 4 Flügeln, an dessen Achse eine Schraube ohne Ende geschnitten ist, welche in ein Zahnrad mit 100 Zähnen eingreift; an der Achse des letzteren ist wieder eine Schraube angebracht, welche wiederum in ein Rad mit 100 Zähnen eingreift und in derselben Weise ist ein 3. Zahnrad angebracht, so dass 1 000 000 Umdrehungen des Flügelrades unmittelbar abgelesen werden konnten. Morgens und Abends 8 Uhr wurde der Stand des Anemometers verzeichnet, die Anzahl der Umdrehungen für die Sekunde berechnet und die Geschwindigkeit nach der Formel: $v = 0,17n + 0,34$ worin n die Anzahl der Umdrehungen f. 1 Sekunde angibt, ermittelt. Das Ergebniss giebt also die mittlere sekundliche Geschwindigkeit innerhalb 12 Stunden an. Obige Formel wurde in der Weise ermittelt, dass an einer senkrechten Achse ein Arm angebracht wurde, auf welchem das Anemometer so aufgestellt war, dass dessen Entfernung bis zur Achse 1 m betrug. Mittels einer mit einem Gewichte beschwerten Schnur wurde der Apparat in Bewegung gesetzt. Zunächst machte die Achse 30 Umdrehungen. Es wurde nach deren Zurücklegung die Anzahl der Umdrehungen des Flügelrades an dem Anemometer und die Zeit ermittelt, der Weg ergab sich aus der Zahl der Umdrehungen der Achse und dem Umfang des Kreises von 1 m Halbmesser. In derselben Weise wurden die Anzahl der Umdrehungen des Flügelrades, Zeit und Weg für 60 Achsendrehungen ermittelt. Da die anfängliche Bewegung nur gering ist und sich allmählich steigert, so kann dieselbe zur Ermittlung der Formel nicht dienen, sondern nur die gleichmäßige Bewegung, wie sie nach den ersten 30 Umdrehungen stattfindet. Nach Abzug der ersteren Ergebnisse von dem zweiten erhält man die Zahl der Flügel-Umdrehungen, die Zeit und den Weg. Durch Anwendung verschiedener Gewichte erhält man verschiedene Geschwindigkeiten des Flügelrades und verschiedene Zeiten.

Nachdem eine genügende Anzahl von Beobachtungen gemacht ist, lässt sich sowohl die zur einmaligen Umdrehung des Flügelrades erforderliche Luft-Geschwindigkeit als auch die-

über die verschiedenartige Anwendung des Wortes „Idee“ geliefert hat, kann unmöglich herab gesetzt werden, wenn ihm auch nachgewiesen wird, dass seine Versuche, eine richtige Verdeutschung von Fachausdrücken zu geben, nicht immer glücklich ausgefallen sind. Andererseits aber war ich geradezu genöthigt, mich in meinen Darlegungen auf ihn zu beziehen, um zu zeigen, welche Irrthümer auf diesem Gebiete selbst der berufensten und geübtesten Kraft begegnen. Wie hätte ich anschaulicher klar machen können, dass jener bisher beschrittene Weg, die Aufsuchung und Einführung neuer Bezeichnungen für fremdsprachige Fachausdrücke lediglich dem freien Ermessen der Einzelnen zu überlassen, der richtigste nicht sei?

Was aber haben wir zu erwarten, wenn erst Unberufene in größerer Zahl Geschmack an derartigen Verdeutschungs-Versuchen gewinnen und fröhlich mit einander wetteifern, die Fachsprache mit neuen Wortbildungen zu bereichern? Und es ist mit Sicherheit anzunehmen, dass es beim weiteren Fortschreiten der Bewegung dazu kommen wird, wenn man nicht bald daran denkt, letztere in bestimmte Bahnen zu leiten. Der Trost, dass unter allen den in Vorschlag gebrachten neuen Fachausdrücken schliesslich ganz von selbst eine gewisse Zuchtwahl stattfinden wird, aus welcher nur diejenigen Worte siegreich hervor gehen werden, die in der That wirkliche Lebensfähigkeit besitzen, ist ein durchaus ungenügender. Viel eher ist zu befürchten, dass der allmählich entstehende, gräuliche Wirrwarr dazu führen würde, die jetzige, den Verdeutschungs-Bestrebungen so günstige Strömung in das Gegenheil umschlagen und die Rückkehr zu den einst verworfenen Fremdwörtern als einzige Rettungs-Maafsregel erscheinen zu lassen. Wäre seiner Zeit die Verdeutschung der auf dem Gebiete des

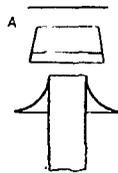
jenige der Bewegungs-Hindernisse berechnen. Es sei hier gleich erwähnt, dass für ein später angewendetes Anemometer, dessen Zählwerk bis 100 Million geht, die Formel $v_1 = 0,192n + 0,318$ sich ergab. Dasselbe war im ganzen kleiner und enthielt noch eine Einrichtung zur Messung der Maximal-Geschwindigkeit, wovon weiter unten die Rede sein wird. —

Durch Wohnungswechsel wurden um Ostern 1883 die Beobachtungen unterbrochen, und es musste zur Fortsetzung derselben zunächst erst ein Abzugsrohr angelegt werden. Dasselbe wurde aus Zinkblech 20 cm weit und 6,15 m hoch hergestellt und musste unten, da dasselbe nicht von dem zu lüftenden Raume aus angelegt werden konnte, mit einem 2,50 m langen Knierohre verbunden werden, welches 0,45 m Gefälle hat. Für den Winter wurde hier noch ein abwärts führendes Rohr bis auf 0,40 m vom Fußboden angebracht.

Die Ausmündung über Dach ist wieder mit der erwähnten Saugkappe versehen. Das Gebäude, in welchem die letztere Anlage gemacht ist, liegt gegen Süd-West für die Saugkappe frei; gegen Ost-Nord-Ost aber befindet sich auf 2,20 m Entfernung ein Giebel des Nachbar-Gebäudes, welcher 2,00 m höher ist und nicht allein der vollen Einwirkung des Windes von Osten hinderlich ist, sondern auch bei Wind von Süd-West bis West den Zug benachtheiligt, da leicht, namentlich bei abwärts gerichteten Winden, Verdichtungen entstehen können. Gegen Norden befinden sich auf etwa 9 m Entfernung ebenfalls höher gelegene Gebäude, welche aber keinen merklichen Einfluss ausüben.

Ehe die Beobachtungen mitgeteilt werden, mögen einige Worte über die Wahl des Luftsaugers Platz finden. Es ist wohl mancher in der Lage zur Beförderung des Zuges oder Abhaltung widriger Winde eine Rohrabdeckung anwenden zu müssen und es entsteht dann die Frage, welche Konstruktion am zweckmässigsten ist. Mit Korkkügelchen oder Tabaksrauch angestellte Versuche können zwar einigen Anhalt geben, werden aber zu keinem sicheren Ergebniss führen, wenn es sich um Vergleiche handelt. Verf. hat deshalb den auf S. 175 dieser Zeitung, Jahrg. 1883, abgebildeten Auftriebmesser konstruirt und zur Erzeugung des Windes einen Flügelventilator angewendet. Nachdem mit diesen beiden Apparaten eine Anzahl im kleinen nachgebildete Luftsauger untersucht waren, lag es sehr nahe, auch andere Einrichtungen einer Probe zu unterwerfen und zu untersuchen, welchen Einfluss überhaupt in der Nähe befindliche Flächen ausüben. Es wurde zuerst von offenen Rohren ausgegangen, welche nach und nach verschieden geformte Schirme, Saugkessel und Abdeckungen erhielten. Durch Anwendung von Papierstreifen, welche mit Leimwasser bestrichen und in die Aufsätze gesteckt wurden, sowie durch Beimengung von staubförmigen Körpern mit dem Luftstrom wurde dann festgestellt, in welcher Weise derselbe sich innerhalb der Aufsätze bewegte. Durch die Ablagerung des Staubes auf dem Papierstreifen wurden die Stellen genau bezeichnet, über welche der Strom hinstrich.

Diese Ergebnisse wurden dann zur Anfertigung weiterer Modelle benutzt und so entstand die Saugkappe, welche Seite 190, Jahrgang 1883 d. Bl. unter A bereits mitgeteilt, hier jedoch nochmals dargestellt ist. Beim ersten Anblicke hat es den Anschein, als ob ein abwärts gerichteter Luftstrom leicht in das Rohr eindringen könnte. In Wirklichkeit ist das aber nicht der Fall, weil die Richtung nicht durch den auftreffenden Luft-



Post-Verkehrs gebräuchlichen Fremdwörter, durch welche die ganze jetzige Bewegung eine thatsächliche Unterlage erhalten hat, dem Belieben der Einzelnen überlassen geblieben, so dürfte der Ausgang schwerlich ein anderer gewesen sein, und statt einer mächtigen Förderung wäre jenen Bestrebungen vielleicht eine für lange Zeit nicht zu überwindende Niederlage bereitet worden.

Mir scheint, dass das planvolle, des Ziels und der Mittel wohl bewusste Vorgehen, welches einst die deutsche Post-Verwaltung beobachtet hat, uns über den Weg, der auch auf anderen Fachgebieten eingeschlagen werden muss, den besten Fingerzeig giebt. Eine unmittelbare Nachahmung desselben, d. h. die Einführung der im Zusammenwirken Vieler gesammelten und gesichteten Ersatzwörter für bisher gebrauchte fremdsprachige Fachausdrücke durch amtliche Verordnung kann natürlich nur für diejenigen Gebiete in Frage kommen, die ausschließlich oder ganz überwiegend der Staats-Verwaltung angehören, also für das der Rechtspflege, der inneren Verwaltung, des Heerwesens, des Eisenbahn-Betriebes usw. Sie ist unmöglich für alle wissenschaftlichen und künstlerischen Fächer, welche zur Hauptsache als freier Beruf betrieben werden, wie die Baukunst und das Ingenieurwesen. Hier kann die Staats-Verwaltung, so weit sie an den betreffenden Gebieten auch ihrerseits beteiligt ist, wohl helfend eintreten und unter Umständen sogar die Führung nehmen, aber sie kann nicht wohl einseitig vorgehen und die Angelegenheit von sich aus erledigen: es ist vielmehr zunächst die Sache aller Angehörigen eines solchen Berufes ihrerseits entsprechende Schritte zu thun.

Für unser Fach ist das ohne Schwierigkeiten ins Werk zu setzen. Die große Mehrheit derjenigen Angehörigen desselben, von denen in erster Reihe Theilnahme und Verständniss für

strom, sondern durch den Schirm und die Abdeckung bestimmt wird.

Es haben selbst kleine Flächen, auch wenn dieselben nur wenig von der Richtung des Stromes abweichen, einen bedeutenden Einfluss und es wird die dem Strome mitgetheilte Richtung mit großer Beharrlichkeit beibehalten, wenn nicht feste Körper oder dergl. dem entgegen stehen.

Es hat diese Konstruktion deshalb nicht allein alle am Modelle angestellten Versuche vollständig ausgehalten, sondern sie hat sich in der Praxis in den verschiedensten Lagen auch bewährt. Es sei hier jedoch nochmals darauf hingewiesen, dass es Fälle giebt, in denen kein Rohraufsatz nützt. Befindet sich die Ausmündung an einer Stelle, an welcher Luftpressungen stattfinden, wo also die Luft schwerer ist, während die Einmündung

unter gewöhnlichem Luftdruck steht, die Luft also leichter ist, als an der Stelle der Luftverdichtungen, so findet eine Strömung von der Ausmündung nach der Einmündung statt, gerade so als wenn man Wasser in ein Rohr gießt, welches, viel schwerer als die Luft, abwärts fällt. Ein solcher Fall wird nicht eintreten, wenn sich die Ausmündung eines Rauch- oder Luftrohres in der Nähe einer höher gelegenen Wand befindet und ein Luftstrom nahezu senkrecht auf diese einwirkt. (Vergl. den Artikel über Ausmündung der Rauch- und Ventilationsrohre und deren Abdeckung No. 30, Jahrgang 1883, der Deutschen Bauzeitung.)

Nach der Entstehungs-Geschichte der Saugkappe wird es wohl nicht auffallen, dass diese zur Abdeckung der beschriebenen Lüftungsrohre Verwendung gefunden hat. (Schluss folgt.)

Ueber den gegenwärtigen Stand der Strafsenbahn-Entwicklung in England.

(Mittheilung nach einem Vortrag des Hrn. Scott Russell aus London in der General-Versammlung des internationalen Strafsenbahn-Vereins, welche am 24. und 25. September 1886 in Berlin stattfand)

In der Einleitung hob der Vortragende die Unterschiede der auf dem Festland befindlichen Strafsenbahnen gegen die englischen hervor: „Im allgemeinen fahren die ausländischen mit einer größeren Geschwindigkeit als die englischen; die ausländischen Wagen werden gewöhnlich einspännig betrieben, während in England meistens zweispännige Wagen mit Decksitzen im Gebrauch sind; die ausländischen Wagen sind eleganter eingerichtet und werden von einer besseren Gesellschafts-Klasse benutzt als dies in England der Fall ist.“

den Wagen beim Fahren verursacht wird, ist weit größer, als wenn die Schienen auf Holzschwellen ruhen. Die Zeitdauer der Betriebsfähigkeit der Schiene wird nach der Tiefe der Spurrille bemessen, welche sehr gering ist; ist die Schiene 1/8 Zoll (engl.) abgeschliffen, so muss sie durch eine neue ersetzt werden.*

Fig. 1-3.

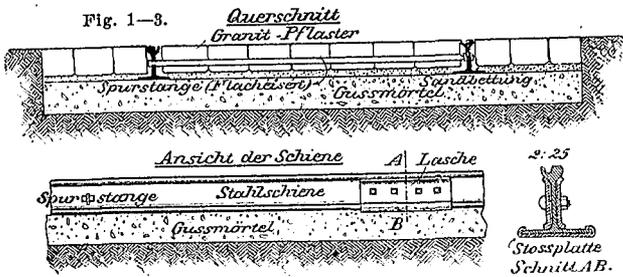
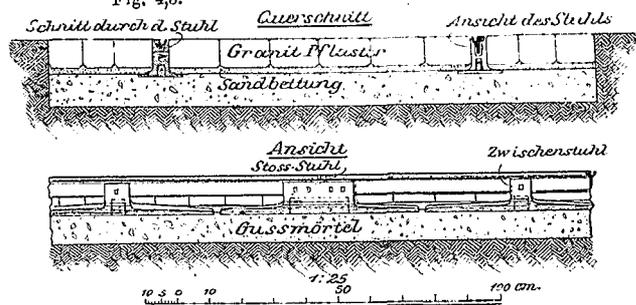


Fig. 4,5.



In England waren bis zu Anfang des verflorenen Jahres 1304 km Strafsenbahnen in Betrieb, die 23300 Pferde und 327 Lokomotiven beschäftigten und täglich eine Million Passagiere beförderten. Der größere Theil dieser Bahnen besteht aus Pferdebahnen; daneben besteht auch eine größere Zahl von Dampfbahnen, sowie eine elektrische und eine Drahtseilbahn.

a) Pferde-Eisenbahnen.

Zum Gegenstand der Beschreibung sind die Anlagen der North Metropolitan Tramways Co. gewählt, welche 60 km Bahnen im Betrieb hat und mit 2700 Pferden jährlich 40 Millionen Passagiere befördert. Das Gleise ist nach dem sogen. Girder-System ausgeführt, welches im allgemeinen in England als das beste, sowohl für Pferde- als auch für Dampftrieb betrachtet wird, Fig. 1-3. Der Vortragende ist jedoch keineswegs überzeugt, dass diese Konstruktion sich als die beste in der Praxis erweisen wird. Das Gleise hat ein großes Gewicht (45,5 kg für 1 m), ist auf Gussmörtel gebettet und dadurch hart zu befahren; das rollende Geräusch, welches von

Dieser Umstand hat zur Konstruktion eines anderen Systems, des Kincaid'schen, geführt, Fig. 4,5, welches vorzugsweise bei Dampftrambahnen angewendet wird und den Vorzug hat, dass die Schienen leicht ausgewechselt werden können, ohne den Betrieb erheblich zu unterbrechen und ohne den unteren Theil des Systems aus der Bettung nehmen zu müssen. Das System besteht aus einer Fahrschiene, die mittels Keilen auf gußeisernen Stählen befestigt wird. Die auf einer Gussmörtel-Unterlage ruhenden Stühle unterscheiden sich in Stofs- und Zwischenstühle; beide Arten sind mit langer Basis gebildet, so dass eine Auflagerung in der ganzen Länge des Gleises stattfindet.**

* Das Girder-System ist nur eine Anwendung der Hartwich-Billenschiene, welche mit Doppellaschen an den Stößen verbunden sind und deren Querverbindungen aus flacheisernen Spurstangen bestehen, welche auffallenderweise nur mit einseitigen Gewinden und Muttern versehen sind. Wenn auch eine schwache Stofs-Unterlagsplatte angewendet ist, so bleibt doch zu befürchten, dass im Laufe der Zeit eine Senkung der Stöße eintritt; ferner werden die schwachen Querverbindungen eine Neigung der Schienen schwerlich verhüten.

** Bei dem System „Kincaid“ ist zu befürchten, dass die zur Befestigung der Schienen mit den Stählen dienenden Keile durch die beim Befahren hervor gerufenen Erschütterungen gelockert werden; die Querverbindung erscheint hier noch weniger wirksam, wie beim Girder-System, da sie zu tief angebracht ist.

ähnliche Fragen zu erwarten ist, besitzt im „Verbande deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine“, sowie im „Verein deutscher Ingenieure“ eine wohl geordnete Vertretung, welche es ermöglicht, einerseits die ganze Fachgenossenschaft an einer solchen Arbeit zu betheiligen und dadurch die Ergebnisse derselben zu einem verhältnismäßig hohen Grade der Reife zu entwickeln, andererseits aber diese Ergebnisse mit dem entsprechenden Gewicht und der denkbar günstigsten Aussicht auf Erfolg in die Oeffentlichkeit einzuführen.

Ohne mit einem fertigen Plan auftreten zu wollen und namentlich ohne schon jetzt die Abgrenzung der einzuhaltenden Gebiete ins Auge zu fassen, denke ich mir die Art des tatsächlichen Vorgehens etwa folgendermaßen. Beide Verbände setzen je einen (auf wenige Personen zu beschränkenden) Ausschuss ein, der den Auftrag erhält, Vorschläge zur Verdeutschung fremdsprachiger Fachausdrücke entgegen zu nehmen bzw. erforderlichen Falles selbst solche zu machen. Die alljährlich zu erstattenden Berichte dieser, vielleicht in gewisse Verbindung zu setzenden, Ausschüsse, welche in einer Reihe bestimmter Vorschläge gipfeln müssten, wären zu veröffentlichen, um der Gesamtheit der Fachgenossen Gelegenheit zu geben, etwaige Einwendungen oder Abänderungs-Vorschläge geltend zu machen. Erst nachdem alle diese Vorbedingungen erfüllt wären, hätten die betreffenden Vertretungen der Verbände durch Abstimmung über die Annahme der einzelnen Vorschläge zu entscheiden. Selbstverständlich könnten die letzteren, wie das bei der Honorar-Norm, den Grundsätzen für öffentliche Preisbewerbungen, den Bedingungen für die Lieferung von Eisenkonstruktionen usw. usw. geschehen ist, der Allgemeinheit nur zur Annahme empfohlen werden. Dahin gestellt sei, in welchen Fällen diese Vorschläge vor oder nach ihrer Annahme in jenen Ver-

bänden auch der Staatsverwaltung zu unterbreiten wären, welcher — zum wenigsten in dem größten deutschen Staate — die Akademie des Bauwesens als eine zu Urtheilen in der betreffenden Frage gewiss berufene Körperschaft zur Seite steht. Der Akademie des Bauwesens in der ganzen Angelegenheit etwa die Führung zu überlassen, möchte sich dagegen schon aus dem Grunde nicht empfehlen, weil bei dem in strengen amtlichen Formen sich bewegenden Geschäftsgange derselben die so dringend erwünschte Mitwirkung der öffentlichen Meinung an der bezügl. Verdeutschungs-Arbeit ausgeschlossen wäre.

Selbstverständlich wird der letzteren unter allen Umständen die entscheidende Stimme über Annahme oder Ablehnung der auf einem solchen Wege zu stande gekommenen Vorschläge gewahrt bleiben, und es ist nicht ganz unmöglich, dass die Fachwelt von der einen oder anderen der ihr empfohlenen Verdeutschungen keinen Gebrauch machen würde. Dagegen wäre auch die Möglichkeit sehr wesentlich eingeschränkt, dass die Fachschriften mit einem Uebermaasse der verschiedenartigsten, zum Theil völlig unreifen und ohne Erläuterung unverständlichen neuen Wortbildungen angefüllt würden, die unter sich und gegen die daneben noch immer gebräuchlichen Fremdwörter einen Kampf ums Dasein zu führen hätten. Als den Hauptvorzug des angeordneten Verfahrens aber möchte ich es ansehen, dass damit den Verdeutschungs-Bestrebungen auf unserem Fachgebiete dauernd die Theilnahme eines möglichst weiten Kreises gesichert wäre.

Möge meine aus aufrichtiger Theilnahme für die Sache geäußerte Anregung an berufener Stelle freundliche Annahme finden. — F. —

Die in London gebräuchlichen Wagen sind zweispännige Decksitzwagen, bei denen die Sitze entweder parallel oder rechtwinklig zur Wagenachse angebracht sind; mit diesen Wagen werden 22 Personen im Innern und 24 auf den Decksitzen befördert. Die Einführung dieser Wagen erklärt sich aus dem Verbot, Passagiere auf den Plattformen derselben zu befördern; will man also die Raucher von der Benutzung der Straßenbahnen nicht ausschließen, so ist man auf die Anbringung von Decksitzen angewiesen. Die Kosten für die Bespannung der Wagen, d. h. für Futter, Kutscher, Stallknechte, Instandhaltung des Geschirrs, Hufbeschlag usw. betragen 0,26 \mathcal{M} für 1 km Weg.

b) Dampf-Straßenbahnen.

Dieselben sind aus Sparsamkeits-Rücksichten, besonders bei solchen Linien, welche steile Steigungen zu überwinden haben, zur Anwendung gekommen; Steigungen von 1:15 sind nicht selten. Während auf dem Kontinente die Dampfmaschinen der Stadtbahnen den Dampf in den Strafen ablassen können, ist dies in England nicht gestattet, vielmehr müssen Rauchgase und Dampf so entfernt werden, dass keine Veranlassung zur Klage seitens des Publikums gegeben wird. Ferner muss jede Maschine mit einem Geschwindigkeits-Messer und einem automatischen Regulator, der vom Lokomotiv-Führer in keiner Weise beeinflusst werden kann, versehen sein; letzterer bewirkt die Absperrung des Dampfes und das Anziehen der Bremse, sobald die Geschwindigkeit von 16 km/1 St. überschritten wird. An jeder Maschine ist ein Bahnwärter an, zubringen, der etwaige Hindernisse aus dem Gleise bei Seite schiebt.

Eine weitere Verordnung verlangt, dass die Maschine in allen Theilen geräuschlos arbeitet, dass 10 cm über den Schienen von den Maschinetheilen nichts zu sehen ist und dass Funken gar nicht zum Vorschein kommen.

Die Verordnung bezüglich des Dampfablassens war der am schwierigsten zu überwindende Punkt, um so mehr, als einzelne städtische Behörden darauf bestanden, dass überhaupt kein Dampf aus dem Schornstein entweichen sollte; man ist jetzt über die Schwierigkeit hinweg.

Die gewöhnlich zur Anwendung kommenden Wagen ruhen auf zwei vierräderigen Gestellen; sie können 26—30 Personen im Innern und ebenso viele auf dem Deck fassen; auf diesem sind die Passagiere durch ein Dach gegen den Einfluss der Witterung und gegen Verbrennungs-Gase, welche dem Schornstein entströmen, geschützt. Diese Wagen wiegen $3\frac{3}{4}$ —4 Tonnen

Vermischtes.

Luftheizung nach System Keidel. Zu dem in No. 59 gebrachten Artikel möchte ich mir einige Bemerkungen erlauben, die vielleicht von allgemeinerem Interesse sind.

Wie der Hr. Verfasser anführt, rath Deny in seiner preisgekrönten Schrift bei Feuer-Luftheizungen zur Trennung der Heizluft von der Lüftungsluft deshalb, weil eine Erwärmung von zur Athmung bestimmter Luft auf 50—60° — wie bei unseren gewöhnlichen Luftheizungen gebräuchlich, — die gute Beschaffenheit der Luft gefährde, was wohl nicht zu läugnen sein wird, obwohl Hr. Keidel dieser Ansicht nicht beipflichten möchte, da wie er anführt, noch zarte Zimmerpflanzen bei solcher Luft vortrefflich gediehen und sich auch sonst bei seinen Beobachtungen kein schädlicher Einfluss der so hoch erhitzten Luft geltend mache.

Das System, welches Hr. Keidel aufstellt, vernachlässigt nun gerade die von Deny angestrebten Vortheile, welche die getrennte Einführung der Heizluft und Lüftungsluft bringen soll, ohne andere Vortheile zu gewähren. Erhitzt man, wie es nach System Keidel geschehen soll, die Heizluft nach wie vor — anstatt auf geringe Temperatur, wie es Deny ausdrücklich anstrebt — auf 50—60° und führt die Lüftungsluft den Räumen durch einen besonderen Kanal zu, so erreicht man nur, dass Frischluft und Heizluft erst im Raum selbst gemischt werden, während die Mischung derselben bei der mit Frischluft-Zuführung versehenen Heizung bisher in den Kanälen auf dem Wege bis zur Verbrauchsstelle erfolgte. Die Trennung bringt also keine Vortheile, wohl aber den Nachtheil, dass besondere Kanäle für die frische Luft angelegt werden müssen, durch deren Unterbringung neue Schwierigkeiten bei Aufstellung der Pläne erwachsen; ferner entstehen größere Anlage- und Betriebskosten durch Anlage einer neuen Heizkammer für die Lüftungsluft, und man ist um so mehr vom Heizer abhängig, welcher jetzt nicht nur den Wärmegrad der Luft in den Heizkammern, sondern auch den in der Kammer für Lüftungsluft zu beobachten hat.

In dem Neubau des Polizei-Präsidialgebäudes in Frankfurt a. M. ist die Einrichtung getroffen, den betr. Beamten die Mischung der zugeführten Heiz- und Lüftungsluft selbst zu überlassen, da der geforderte Wärmegrad gewöhnlich ein sehr verschiedener ist. Zu dem Ende sind die Mischklappen, welche ein Zuströmen von frischer Luft in die Heizluftkanäle ermöglichen und welche, wogegen bisweilen gefehlt wird, stets tiefer sitzen müssen als die Einströmungs-Oeffnungen für die aus der Heizkammer kommende heisse Luft, mit Ketten ver-

(engl.) und mit Passagieren 7½—8 Tonnen; rechnet man hierzu das Gewicht der Maschine mit 10 Tonnen, so hat der Ingenieur damit zu rechnen, dass 15 Tonnen eine schiefe Ebene von 1:15 Steigung hinauf zu bewegen sind.

Die Dampfmaschine, welche gewöhnlich zur Verrichtung dieser Arbeit verwendet wird, hat Zylinder von 8—9 Zoll (engl.) = 20—23 cm Durchmesser, 14 Zoll = 35 cm Kolbenhub und ist mit 4 gekuppelten Rädern von je 30 Zoll = 76 cm Durchmesser versehen. 4 Modelle von Dampfmaschinen sind für diesen Zweck in Gebrauch: von Merryweather, Falcon, Kitson und Wilkinson. Die drei ersteren besitzen Lokomotivkessel; der Dampf wird niedergeschlagen, indem er durch einen Kondensator geleitet wird, welcher an der Wagendecke angebracht ist und aus 350 dünnen Kupferrohren besteht. Der etwa noch im unverdichteten Zustand verbliebene Dampf wird in einen Wasserbehälter geführt.

Die Maschine von Wilkinson hat einen senkrechten Kessel mit Field'schen Röhren. Der Dampf wird nicht verdichtet, sondern in einem über dem Feuer angebrachten Kasten überhitzt und entweicht mit hoher Spannung und unsichtbar in die Luft.

Die Betriebskosten der Dampf-Straßenbahnen hängen wesentlich von den Steigungs-Verhältnissen der Bahn ab; im Durchschnitt betragen dieselben 4,13 d (engl.) = 21 Pfg. für 1 km für Tagelohn, Heizung, Ausbesserungen und Abnutzung. Der Dampftrieb hat gegen den Pferdebetrieb den Vortheil, dass eine größere Zahl von Personen befördert werden kann; in Folge dessen werden die Einnahmen für 1 km Bahnlänge bedeutend größer. Bei einer Dampfbahn beträgt die Einnahme 0,9 \mathcal{M} für einen Wagen und 1 km, während an der besten Pferdebahn die Einnahme 0,65 \mathcal{M} nicht überschreitet.

Die Hauptauslagen bei der Unterhaltung der Lokomotiven sind die Ausbesserungs-Kosten, welche nur auf einem niedrigsten Satze erhalten werden können, wenn eine genügende Zahl (mindestens 33 %) Reserve-Maschinen zur Verfügung steht und keine Maschine im Betrieb ist, welche nicht im besten Arbeitszustand sich befindet.

c) Drahtseilbahn.

Dieses System ist nur als Versuch auf einer kleinen Strecke in der Nähe von London in Gebrauch, jedoch ist der bereits erwähnte Ingenieur Kincaid mit der Anlage größerer Drahtseilbahnen in Birmingham und Edinburg beschäftigt.

(Schluss folgt.)

bunden, welche bis in die betr. Räume reichen und unter der Ausströmungs-Oeffnung der Heizluft münden. Durch diese Anordnung ist jeder Beamte selbst im Stande nach Belieben kältere oder wärmere Luft in das Zimmer zu lassen, da die Bedienung der Mischklappen dem Heizer entzogen ist. Die Anordnung, welche neuerdings mehrfach ausgeführt ist, hat sich gut bewährt.

Für Beheizung sehr großer Räume bzw. Säle hat die von Deny in Vorschlag gebrachte Trennung von Lüftungsluft und Heizluft sicherlich ihre Berechtigung; für Schulen und Verwaltungsgebäude dagegen dürfte die getrennte Zuführung von Heizluft und Lüftungsluft ebenso wie die getrennte Ableitung von Kühlluft und Abluft etwas verwickelt werden, da in jedem Raume die Zahl der zu bedienenden Klappen um wenigstens 2 vermehrt wird, was in der Bedienung sehr leicht Misstände zur Folge haben kann. Je einfacher eine derartige Anlage ist, um so Vertrauen erweckender ist sie und um so weniger werden Versehen in der Behandlung der Anlage vorkommen, besonders bei oben erwähnten Gebäuden, wo die Bedienung der Stellklappen häufig den jeweiligen Inhabern der betr. Räume überlassen werden muss.

Frankfurt a. M. im Juli 87. Kgl. Regbmstr. Temor.

Internationaler Wettstreit Brüssel 1888. Je mehr die Pariser Ausstellung an Aussichten verliert, um so rascher und energischer entwickelt sich der von der belgischen Regierung für 1888 in Brüssel veranstaltete internationale Wettstreit für Industrie, Wissenschaft und Kunst. Trotzdem die französischen Zeitungen dem Brüsseler Unternehmen wenig hold sind, ist neben Italien Frankreich das heute in seinen Anmeldungen best vertretene Land. Von Italien sind über 700, England 500, Belgien ca. 5000, Frankreich 800, Oesterreich 360, und mehr oder weniger zahlreiche Anmeldungen aus den anderen Ländern zugegangen. Deutschland ist bisher am wenigsten vertreten. Unter den größeren Ausstellungs-Gegenständen verzeichnen wir eine vollständige Brauerei in Betrieb, 4 vollständige Bäckereien nach verschiedenen Systemen erbaut, in Betrieb, eine Riesen-Ausstellung in Eisenbahnen- und Tramway-Material, ein vollständiges Musterhaus, ausgestellt von den vereinigten französischen Möbelfabrikanten, eine Mühle in Betrieb usw. — Die Bauten werden in Blaustein und Eisen errichtet und kosten dem Staate 2 800 000 Frs. Alle Anlagen müssen am 15. Januar 1888 vollendet sein.

Inhalt: Einiges aus der Thätigkeit der Strafsen-Baupolizei Berlin's. Ueber den gegenwärtigen Stand der Strafsenbahn-Entwicklung in England. (Schluss.) — Entwurf zu einer Honorarnorm für technische Leistungen. — Mittheilungen aus Vereinen: Architekten-Verein zu Berlin. — Ver-

mischtes: Ausstellung von Beleuchtungs-Gegenständen und der Naphta-Industrie. — Todtenschau. — Preisaufgaben. — Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragekasten.

Einiges aus der Thätigkeit der Strafsen-Baupolizei Berlins.

(Nach den Verwaltungs-Berichten des Magistrats)

Infolge des von der Staatsregierung mit der Stadt Berlin am 30/31. Dezember 1875 abgeschlossenen Vertrags wegen Uebergangs der Strafsen- und Brückenbau-Unterhaltungslast auf die Stadtgemeinde, welche dadurch gleichzeitig Eigentümerin der im Weichbilde gelegenen öffentlichen Strafsen und Plätze wurde, ist bekanntlich auch die Strafsenbau-Polizei, die gesammte auf die Anlegung, Regulirung, Entwässerung und Unterhaltung der Strafsen und Brücken bezügliche örtliche Polizei der Stadtgemeinde Berlin zur eigenen Unterhaltung nach § 62 der Städteordnung vom 30. Mai 1853 widerruflich überlassen worden. Da der angezogene Paragraph bestimmt, dass der Bürgermeister, nach näherer Bestimmung der Gesetze die Handhabung der Ortpolizei zu besorgen hat, wenn diese nicht Königlichen Behörden übertragen ist, so müsste eine Theilung der ortspolizeilichen Geschäfte in Berlin zwischen dem Polizei-Präsidium und dem Oberbürgermeister eintreten.

Da dem Polizei-Präsidium, abgesehen von anderen Zweigen der Polizei-Verwaltung, vornehmlich auch die Hochbau- und Verkehrs-Polizei verblieb, bestehen nunmehr zwei verschiedene Behörden, welche bei Ertheilung von Bau-Erlaubnisscheinen in Wirksamkeit zu treten berufen sind. Bezieht sich die Prüfung der Baugesuche seitens des Polizei-Präsidiums vornehmlich darauf, ob dieselben den Vorschriften der Baupolizei-Ordnung entsprechen, so ist seitens der Strafsenbau-Polizei vor allem darauf zu sehen, dass die in dem Gesetze vom 2. Juli 1875, betr. die Anlegung und Veränderung von Strafsen und Plätzen in Städten und ländlichen Ortschaften enthaltenen Bestimmungen, sowie die auf Grund des § 12 dieses Gesetzes erlassenen Ortsstatute, soweit dieselben bei Ertheilung einer Bauerlaubnis in Frage kommen, eingehalten werden. — Eine Verständigung über die Abgrenzung der beiderseitigen Befugnisse und über den einzuhaltenden Geschäftsgang war durchaus geboten.

Durch entsprechende Verhandlungen wurde in beiden Beziehungen ein Einverständnis erzielt und dann später im Jahre 1879, nachdem 3jährige Erfahrungen über die Ausübung der beiderseitigen Befugnisse vorlagen, eine anderweite, die Handhabung der baupolizeilichen Geschäfte betreffende Vereinbarung zwischen den beiden beteiligten Behörden getroffen.

Die Grundlage dieser Vereinbarung, in welcher die geschäftliche Behandlung von Baugesuchen, die über die Regulirung der Bürgersteige, der Bauzäune und Baugerüste, die Frage über den Anschluss der bebauten Grundstücke an die Kanalisations-Leitungen, die Aufsicht über Anlegung und Unterhaltung von Vorgärten, sowie die Ausführung von Bauten in Privatstraßen geregelt wurden, bilden:

- 1) Eine Kabinettsordre vom 28. Dezember 1875, wonach die gesammte örtliche Strafsenbau-Polizei der Stadtgemeinde übertragen wird.
- 2) Das Baufluchtlinien-Gesetz vom 2. Juli 1875.
- 3) Die auf Grund der §§ 12 u. 15 dieses Gesetzes erlassenen Orts-Statuten vom 8./10. bzw. 19./11. 1875 und 7./3. bzw. 19./3. 1877.

Hiernach mussten alle Entwürfe zu Neubauten auf Grundstücken, welche an neuen Strafsen und Strafsentheilen oder an schon vorhandenen, bisher aber unbebauten Strafsen und Strafsentheilen liegen, bei der städtischen Strafsenbau-Polizei, alle übrigen beim Polizei-Präsidium eingereicht werden. Diese Theilung bei der Einreichung der Bau-Entwürfe hat durch Verfügung vom 8. Mai 1885 eine wesentliche Aenderung erlitten, insofern nunmehr sämtliche Bau-Entwürfe in je drei Exemplaren — mit Ausnahme ganz weniger Fälle — zunächst wieder dem Polizei-Präsidium eingereicht werden müssen. Hiervon gehen alsdann 2 Exemplare der Strafsenbau-Polizei zur Kenntnissnahme und Äußerung zu, während mit Hilfe des dritten seitens des Polizei-Präsidiums ebenfalls gleichzeitig in die Prüfung des Entwurfs eingetreten werden kann.

Neuerdings ist von besonderer Wichtigkeit für die Prüfung der Entwürfe der letzte Absatz des § 1 der neuen Bau-Polizei-Ordnung geworden, in welchem bestimmt wird, dass für Grundstücke, welche nicht unmittelbar an öffentliche Strafsen grenzen, oder welche hinter der Bauflucht mehr als 1:20 ansteigen, oder welche auf eine größere Tiefe als 50 m mit Gebäuden besetzt werden sollen, die Bau-Erlaubniss nur im Einverständnis der Baupolizei-Behörde mit der städtischen Strafsenbau-Polizei und dem Magistrat erteilt werden soll.

Bezüglich der Gliederung der örtlichen Strafsen-Baupolizei-Verwaltung ist folgendes zu bemerken:

An der Spitze steht als verantwortlicher Leiter der Oberbürgermeister. Die diesem erwachsenden Pflichten und daraus hervor gehenden Verfügungen betreffen: 1. die Feststellung von Fluchtlinien, den Neubau an Strafsen, das Pflaster der Strafsen

und Bürgersteige, 2. den Anschluss der Häuser an die Kanalisation. Seit 1881 werden die Erlasse der ersten Art als solche der örtl. Strafsen-Baupolizei, Abtheilung I, die der zweiten als solche der örtl. Strafsen-Baupolizei, Abtheilung II bezeichnet. — Zur Bearbeitung der eingehenden Sachen sind mehre Magistrats-Mitglieder (5) als Dezerenten berufen.

Wo ein technischer Beirath erforderlich, leistet diesen der Stadtbaurath für den Tiefbau als Kodezernent.

An Hilfskräften stehen der Abtheilung I zur Verfügung: 1. die Stadt-Bauinspektoren mit den ihnen unterstellten Bauschreibern, 2. die Beamten der Plankammer, 3. die Oberaufseher und Aufseher der städtischen Strafsen-Reinigung.

Für die Verwaltung der Abtheilung I war mithin die Anstellung neuer Beamten nicht erforderlich; für die technische Bearbeitung der die Hausanschlüsse an die Kanalisation betreffenden Angelegenheiten mussten dagegen technische Hilfsbeamte neu eingestellt werden. Der gesammte Mehraufwand, welcher der Stadtkasse durch die Begründung der städtischen Strafsen-Baupolizei erwachsen ist, lässt sich demnach naturgemäß nicht bestimmen, da ein Theil der Kosten aus andern Titeln der Kommunal-Verwaltung bezahlt wird; nur so viel steht fest, dass dieselben von Jahr zu Jahr wachsen.

Während beispielsweise die personellen Kosten bei der Abth. II 1878/79 nur rd. 13000 M. betragen haben, beliefen dieselben sich 1881/82 bereits auf rd. 49000 M. Die Zunahme des Geschäftsumfanges dieses Zweiges der städtischen Verwaltung veranschaulichen recht gut einige Zahlen, zu denen bemerkt werden mag, dass die Zunahme bezüglich der Baugesuche ihren Grund vornehmlich wohl in dem gefürchteten Erlasse einer neuen Baupolizei-Ordnung hatte. Es kamen an Baugesuchen zur Vorlage:

1876 1086, 1881 1469, 1885/86 2486, 1886/87 3147.

Von den im letzten Jahre genehmigten Anträgen betrafen 1737 größere Umbauten.

Nach Erlass der Baupolizei-Ordnung ist selbstverständlich zunächst ein Rückgang in der Vorlage von Bau-Entwürfen eingetreten, indem in den 2 Monaten Februar, März dieses Jahres 20% weniger eingegangen sind, als in dem Vorjahre, und zwar 387 gegen 483.

Versagt wurde die Bauerlaubnis im letzten Berichtsjahre von der örtlichen Strafsen-Baupolizei in 143 Fällen und zwar:

1. in 6 Fällen wegen beabsichtigten Bauens über die Baufluchtlinie,
2. „ 82 „ weil die betr. Strafe noch nicht regulirt war,
3. „ 29 „ wegen ungenügender Zeichnungen,
4. „ 26 „ weil zukünftiges Strafsenland bebaut werden sollte.

In 3 Fällen ist im Verwaltungs-Streitverfahren Klage erhoben worden.

Der Abtheilung I haben ferner 43 Entwürfe zu Pferdebahn-Neu- und Erweiterungs-Anlagen, zu Neu- bzw. Umpflasterungen, sowie zur Feststellung von Baufluchtlinien zur Prüfung und Genehmigung vorgelegen.

Behufs Durchführung ihrer Anordnungen in Bezug auf vorschriftsmäßige Herstellung der Bürgersteige, unterirdischen Entwässerungs-Anlagen usw. ist die Strafsen-Baupolizei in 414 Fällen genöthigt gewesen mit dem Verwaltungs-Zwangsverfahren zu drohen.

Mit dem Fortschreiten der Kanalisation haben selbstverständlich auch die Arbeiten der Abtheilung II im Laufe der Jahre erheblich an Umfang gewonnen; denn es wurden zum Anschluss an die Kanalisation aufgerufen:

1876 1487, 1879 3913, 1881 4162 Grundstücke.

Auch bei der Abtheilung II. hat im letzten Berichtsjahre in 415 Fällen das Zwangsverfahren angedroht werden müssen.

Zur Zeit entwässern an Grundstücke an die neue Kanalisation: Radial-System:

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	im ganzen
1428	2833	2910	4304	3388	1031	1150	16	17 060

Die einzelnen Entwässerungs-Gegenstände bestehen in: 157 287 Wasserklosets, 22 388 Pissoirs, 15 357 Bade-Einrichtungen, 10 668 Waschoiletten, 272 631 Ausgüssen, 33 821 Strafsengullis.

Zum Schluss sei bemerkt, dass in Bezug auf die Kanalisation ein die Angelegenheiten dieses Zweiges der städtischen Verwaltung regelndes Ortsstatut unterm 4. September 1874 erlassen worden ist.

Pbg.

Ueber den gegenwärtigen Stand der Strafsenbahn-Entwicklung in England.

(Mittheilung nach einem Vortrag des Hrn. Scott Russell aus London in der General-Versammlung des internationalen Strafsenbahn-Vereins, welche am 24. und 25. September 1886 in Berlin stattfand)
(Schluss.)

d) Elektrische Eisenbahn zu Blackpool.

Dieselbe ist jetzt reichlich 1 Jahr in Betrieb, und es laufen auf derselben 10 Wagen verschiedener Größe. Die kleinsten sind offene Sommerwagen für 30 Fahrgäste, die größeren fassen 56 und sind auf den Vorplätzen mit rechtwinklig zur Wagenaxe stehenden Sitzen versehen. Die Linie ist 3,2 km lang und ist eingeleisig mit 10 Ausweichstellen.

Die elektrische Kraft wird in einer Zentralstation erzeugt, in welcher Dampf- und Dynamo-Maschinen doppelt vorhanden sind; jeder Satz kann die volle Tagesarbeit allein verrichten, jedoch können auch beide gleichzeitig benutzt werden. Die Dampfmaschinen sind nach dem Verbund-System gebaut mit 25 Pfdkr.

Die Stromerzeuger sind 4-polige Dynamo-Maschinen, deren größte elektromotorische Kraft = 300 Volts ist, eine jedes ergibt 180 Ampères; erforderlichen Falls können die Maschinen parallel geschaltet werden.

Der Strom wird durch Kupferdrähte in einen Kanal geleitet, der unter der Strafsen-Oberfläche zwischen den Gleisen angelegt und mit einem engen Schlitz versehen ist. Durch diesen Kanal gleitet, an dem Leiter entlang, der an dem Wagen angebrachte Kontakt-Vermittler. Nach Fig. 1 wird der Querschnitt des Kanals durch Bohlen eingeschlossen, die in gusseisernen Stühlen gehalten werden. Die Stühle stehen in Abständen von 0,9 m. Die Stühle dienen ferner zum Tragen stählerner Rinnen, die den Kanalschlitz begrenzen und mit Holzblöcken ausgelegt sind, welche ein so vorzügliches Pflaster bilden, dass die Pferde es mit Vorliebe als Pfad benutzen. Die Einfassungen des Schlitzes neigen sich so gegen einander, dass der Zwischenraum oben 1,2 und unten 2,4 cm Weite hat. Steine, welche den Rand des Schlitzes passirt haben, fallen daher mit Leichtigkeit durch, anstatt in die Oeffnung fest geklemmt zu werden. Die Seitenhölzer *D*, welche zur Verbesserung der Isolation mit Kreosot imprägnirt sind, dienen zur Befestigung der Isolatoren *E* und der Kupferleiter *F*. Die Isolatoren sind horizontal angebracht; rechtwinklig zu diesen sind Löcher eingepfählt, in welche Holzstifte eingesteckt werden, die durch eine Rolle des Isolators hindurchgehen und den letzteren dadurch in seiner Lage fest halten. Die Leitungsdrähte kommen in Längen von 11 m zur Anwendung und wiegen 1,5 kg für 1 m. Sie sind in der in der Figur angegebenen besonderen Art und Weise verlegt, sowohl um die Befestigung zu vereinfachen, als auch um es dem Kontakt-Vermittler zu ermöglichen auf dem Leiter zu ruhen und einen Druck auf denselben auszuüben; ferner kann in Folge dieser Anordnung aller Schmutz, der etwa zwischen dieselben und die hölzernen Seitenwände der Stühle geräth, leicht durchfallen.

Der Rückstrom wird durch die Schienen geleitet. Um eine gute Leitungsfähigkeit zu sichern, sind alle Schienen unter einander durch einen Kupferstreifen verbunden, der in Löchern an den Enden der Schienen vernietet ist.

Der Kontakt-Vermittler, Fig. 2, besteht aus 3 Haupttheilen: einem Mittelstück und 2 Pfugschaaren *PP* zur Beseitigung etwaiger Hindernisse auf der elektrischen Leitung und um es zu ermöglichen, in beiden Richtungen zu laufen. Die Stahlplatten, welche die Pfugschaare bilden, werden von gusseisernen Wangen gehalten und reichen nach unten etwas unter den Boden der Stahlrinne. Oben endigen dieselben in eine Gabel bzw. einen Fänger, der nach rückwärts gebogen ist. Die Fänger nehmen den Ring der Zugseile auf, welche vorn und hinten am Wagen angebracht sind. Die Seile sind stark genug, um beträchtlichen Zug aushalten zu können; ihre Enden

sind entweder mit einem Auslösungs-Schnepper oder mit einer Schleife aus einem schwächeren Seile versehen, welche stark genug ist, den durch ein gewöhnliches Hinderniss verursachten Zug zu ertragen; wenn jedoch absolute Hemmung eintritt, bricht die kleine Schleife oder der Schnepper lässt los und der Kontakt Vermittler wird zurück gelassen, während der Wagen weiter geht.

Das Mittelstück besteht aus einer gusseisernen Walze, welche eine Platte von starkem Messing trägt, die vollständig isolirt und durch Stahlplatten überall da geschützt ist, wo sie durch die Stahlrinne läuft. Der Boden der isolirten Platte ist von dem isolirenden Material bloß gelegt und an demselben sind 2 Messingdrähte angebracht, die an ihren Enden Metallflügel

tragen; der vordere Flügel drückt gegen die linke Leitungsröhre und der hintere gegen die rechte. An dem oberen Ende der isolirten Platte ist ein Schnepper befestigt, der von einem Gummiring umgeben ist. Der Schnepper ist ausgebohrt, um einen herzförmigen Klemmstößel aufzunehmen, der leicht eingesteckt werden kann, jedoch einen ziemlich bedeutenden Ruck erfordert, wenn er entfernt werden soll. Ein ähnlicher Schnepper ist an dem Empfangsdraht unter dem Wagen befestigt. Ein gewundener, isolirter Draht mit einem herzförmigen Klemmstößel an jedem Ende schafft eine gute Verbindung zwischen Kontaktvermittler und Wagen.

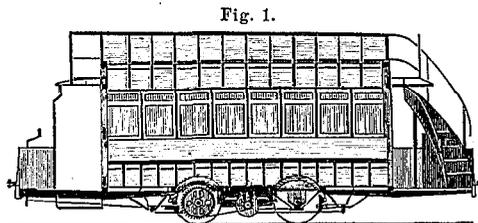
Die Motoren sind mit hintereinander geschalteter Wicklung eingerichtet; sie laufen in beiden Richtungen, ohne die Kommutator-Bürsten zu beschädigen. Das Rückwärtsfahren wird durch Umwenden der inneren Schaltungen verursacht; d. h. während der Strom im elektrischen Felde immer gleich gerichtet bleibt, kann der durch die Armatur gehende Strom gewendet werden, wodurch somit die relative Polarität und folglich die Richtung der Bewegung verändert wird.

An dem kreisförmigen Rahmen des Motors ist die Grundplatte eines Kniertägers mit Bolzen befestigt, welcher das umgekehrte Radgetriebe in ein aus Bronze gefertigtes Zahnrad am Ende der Armaturachse führt. Der Kasten, welcher das Radgetriebe hält, hat auf seiner Rückseite ein Kettengetriebe, von dem die Kraft dem großen Rade zugeführt wird, welches auf der Achse des Wagens festgekeilt ist. Der Kniertäger kann auf seiner Grundplatte gedreht werden, um die Kette nach Belieben straffer oder loser zu machen, ohne den Motor bewegen oder den Mittelpunkt des Armatur- und Radgetriebes umstellen zu müssen.

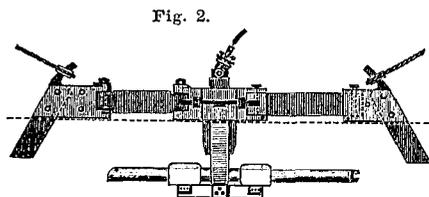
Um die Strommenge und die daraus erfolgende Geschwindigkeit zu kontrolliren, sind Widerstandsrollen aufgestellt und mit dem unter dem Wagentritt angebrachten Kommutatorkasten verbunden.

Ein Griff zum Abnehmen wird zum Treiben und ein Stößelumschalter zum Umdrehen benutzt. Beide sind unter der Obhut des Führers; wenn der Wagen seinen Weg in einer Richtung zurück gelegt hat, so nimmt der Führer dieselben mit sich zum anderen Ende des Wagens. Diese Einrichtung schließt zufällige Störungen aus, da es unmöglich ist, die Kommutatoren ohne Griff und Stößel zu gebrauchen. Die Widerstandsrollen sind hinter einander geschaltet, ihr Widerstand beträgt ungefähr 4 Ohm; die größere Zahl der Umschalter ist von der gewöhnlichen Art, jedesmal 1 Ohm aushaltend.

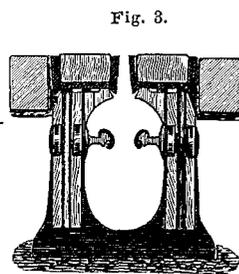
Den praktischen Erfolg des beschriebenen Systems beweist die ununterbrochene Betriebsfähigkeit der Linie; 9 Wagen gehen täglich ab und zu, welche stets überfüllt sind. Bezüglich der Betriebskosten fehlen bis jetzt noch genaue Angaben; dieselben sollen außerordentlich niedrig sein. M. F.



Schnitt durch den Wagen.



Kontaktvermittler.



Entwurf zu einer Honorarnorm für technische Leistungen.

Der Inhalt der in diesen Tagen versendeten No. 11 der „Mittheilungen des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine“ ist geeignet, eine besondere Aufmerksamkeit, sowohl der Architekten als der Ingenieure Deutschlands in Anspruch zu nehmen, insofern als durch dieselbe einerseits zu der bestehenden Honorarnorm für architektonische Arbeiten einige nicht unwesentliche Abänderungen vorgeschlagen werden und als andererseits in derselben eine Er-streckung auf die Leistungen des Bauingenieurs erstrebt wird.

Was zunächst jene Abänderungen betrifft, so handelt es sich einmal um Behebung eines in den letzten Jahren häufig empfundenen Mangels, der darin bestand, dass die Norm keine oder doch nur ganz unzureichende Unterlagen zur Bemessung des Honorars für Entwürfe von Gegenständen des kunstgewerblichen Gebiets enthielt, sodann um eine anderweite Abgrenzung bzw. Vermehrung der Stufen, nach denen die prozentigen Honorarsätze bestimmt worden und endlich um eine wesentliche Erhöhung derjenigen Honorarsätze, welche auf Leistungen Bezug haben, für welche keine nach Prozenten bemessene Vergütung

stattfindet. Es erscheint uns nicht zweifelhaft, dass die jetzt vorgeschlagenen Aenderungen den Beifall der Architekten finden werden.

Die Schaffung von Normen zur Vergütung von Leistungen des Bauingenieurs ist bekanntlich eine Aufgabe, welche bereits $\frac{1}{4}$ Jahrhundert die beteiligten Kreise lebhaft beschäftigt hat. Man kann indess sagen, dass die Lösung bis vor wenigen Jahren als eine höchst schwierige galt. Als darum im Jahre 1885 die Angelegenheit im Verbands von neuem aufgenommen ward, waren die Aussichten auf Erfolg keineswegs übermäßig groß. Erfreulicher Weise sind dieselben, wie die Erfahrung lehrt, überschätzt worden. Nach einem ersten Entwurf, den der hannoversche Verein aufgestellt hatte und gegen den man den Vorwurf einiger Schwerfälligkeit, sowie einer viel zu weit gehenden, zu Unzukömmlichkeiten führenden Sonderung der Leistungen erhoben hat, liegt jetzt ein (von einer Kommission des Hamburger Vereins) aufgestellter Entwurf vor, der, was Klarheit und Knappheit der Anordnung betrifft, nichts zu wünschen übrig lässt.

Diese Vorzüge sind erzielt worden, indem man den auf Grundlage der von den drei Vereinen Frankfurt a. M., Hannover und Hamburg gemeinsam ausgeführten Klassifizierung der Leistungen gelungenen Versuch machte, die Norm mit derjenigen über Vergütung von architektonischen Leistungen unmittelbar zu verbinden. Es sind die Leistungen der Ingenieure ebenso in 5 Klassen eingeordnet worden, wie die Leistungen der Architekten es bisher schon waren, und indem man dann eine geringe Verschiebung der Grenzen für den Wechsel der prozentigen Vergütungen vornahm, gelangte man zu Sätzen, die für beide Fachrichtungen gleichzeitig als angemessene erscheinen, d. h. zu dem Anfange einer Honorar-Norm, die für alle technischen Leistungen Gültigkeit hat.

Was zur Vollendung einer solchen Norm noch fehlt, ist wenig; es umfasst die Leistungen der Maschinen-Techniker oder vielmehr die Angliederung deren Norm, an die jetzt vorliegende; es ist das eine Aufgabe, deren Erfüllung wohl nicht mehr im weiten Felde liegt. Sodann sind außer Be-

tracht gelassen, die Leistungen der Landmesser, ferner diejenigen der Techniker für Heiz- und Lüftungs-Anlagen. Bekanntlich haben die Landmesser die Lösung der Aufgabe der Schaffung einer passenden Norm vorläufig für unangänglich erklärt. Es ist das wohl eben kaum als „letztes Wort“ in der Sache anzusehen und was die Heiztechniker anbetrifft, so darf man hoffen, dass von diesen selbst in einiger Zeit geeignete Vorschläge werden aufgestellt werden.

Die jetzt vorliegende Norm mit den dazu gegebenen Erläuterungen usw. steht, was Klarheit der Gliederung betrifft der bisherigen sogen. Architekten-Norm voran; daneben beseitigt sie formell den durch die Thatsachen längst über Bord geworfenen Zustand, dass die Gültigkeit dieser Norm ihrer Ueberschrift nach auf Leistungen baukünstlerischer Natur beschränkt sein sollte; im gemeinen Leben, wie es nun einmal ist, insbesondere in Rechtsstreitigkeiten erwies sich die damit gezogene Grenze als viel zu unbestimmt. Um das Möglichste an Bestimmtheit und Anwendbarkeit der Norm zu berechnen, scheint uns eine kleine Ergänzung derselben nothwendig; Sie betrifft die Frage nach der Vergütung alternirender Entwürfe und desgl. solcher, die nach einander entstehen, gewissermaßen aus dem voran gegangenen heraus wachsen und sich als mehr oder weniger einfache Veränderungen bzw. Veranlassungen des ersten Entwurfs darstellen. Dass derartige Entwürfe nicht auf die volle Vergütung des ersten, bezw. des Haupt-Entwurfs Anspruch erheben können, liegt auf der Hand. Der vorliegende Entwurf löst die Frage u. E. in etwas summarischer Weise, indem er vorsieht, dass Neben- und folgende Entwürfe mit der Hälfte des Satzes für den ersten, bezw. den Haupt-Entwurf honorirt werden sollen. Handelte es sich immer um neue Entwürfe, so wäre die Sache ja klar; nur zu oft aber wird es sich einfach um weitere Verfolgungen derselben Grundgedanken und Abänderungen solcher Art handeln, dass man von einem „neuen“ Entwurf nicht sprechen kann. In Bezug auf die Vergütung gerade solcher Leistungen bietet auch der vorliegende Entwurf keinen ganz ausreichenden Anhalt. —B.—

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten-Verein zu Berlin. Ein am 28. Juli unternommener, von Hrn. Reg.-Baumeister Karl Meier vorbereiteter Ausflug galt der Besichtigung zweier im Nordosten Berlins belegener städtischer Rieselgüter Blankenburg und Malchow.

Die in aufsergewöhnlich großer Zahl (gegen 70) erschienenen Ausflugstheilnehmer wurden an der Station Blankenburg, der das Gut gleichen Namens durchschneidenden Berlin-Stettiner Eisenbahn, von Hrn. Administrator Spinola in Empfang genommen. Unter der sachkundigsten Führung des Genannten, sowie des Hrn. Obergärtner Jörns erfolgte die Durchwanderung der vorzugsweise mit Gras, Runkelrüben und Kohl, aber auch verschiedentlich mit feineren Gemüsen und sonstigen Gartenpflanzen bestandenen Rieselfelder, wobei ein großes, vom Vereine Berliner Gärtner mit der mannichfaltigsten Blumen, sowie Zier- und Arzneipflanzen bestelltes Versuchsfeld, dessen augenscheinlicher Erfolg für die weitere Auswertung der Rieselgüter vielleicht von Bedeutung sein wird, besonderes Interesse erregte. Auf bereit gehaltenen Wagen wurden alsdann die beiden an einander grenzenden, zusammen 835 ha umfassenden Güter nach allen Richtungen durchfahren und so in Bequemlichkeit der überall wahrhaft üppige Stand des Aufwuchses der durch die Berieselung gedüngten Felder beobachtet und gewürdigt. — Nach einem in parkartigen, schattigen Garten des Herrschaftshofes von Malchow unter prächtigen Bäumen eingenommenen Labetrunk fuhr die Gesamtheit der Theilnehmer nach dem benachbarten Weisensee, woselbst der Abend in dem wirklich sehenswerthen, besonders durch seine großartigen Feuerwerks-Veranstaltungen zu einer gewissen Berühmtheit gelangten Vergnügungs-Etablissement „Sternecker“ verbracht wurde. —

An diese kurze Schilderung des Ausflugs seien einige sachliche Angaben bezüglich der Rieselfelder Berlins geknüpft. Berlin besitzt jetzt zur Unterbringung der durch die Kanalisationswerke aus der Stadt fort geschafften Abwässer im ganzen 14 zur Berieselung angekaufte Güter, von denen 3 im Süden, 3 im Norden und 8 im Nordosten der Stadt belegen sind. Letztere 8 Güter bilden ein zusammen hängendes Gelände, dessen Längenerstreckung etwa 14 km bei rd. 2 km mittlerer Breitenausdehnung beträgt.

Die Gesamtfläche aller 14 bisher erworbenen Rieselgüter beträgt 5884 ha und übertrifft die 5565 ha umfassende Gesamtfläche der 12 Radial-Systeme des mit der Kanalisation versehenen bzw. bedachten Weichbildes der Stadt um 319 ha.

Eine Parallele zu dieser Thatsache bietet eine Vergleichung der Menge des durch die Wasserwerke in die Stadt hinein geführten reinen Wassers mit derjenigen des durch die Kanalisationswerke auf die Rieselfelder hinaus geschafften unreinen Wassers: erstere betrug im Etatsjahre 1884/85 für den Tag und den Kopf, der die Wasserleitung benutzenden Bevölkerung durchschnittlich 65,37 l, letztere in demselben Zeitraume für den Tag und den Kopf der Kanalisation benutzenden Bevölkerung durchschnittlich 100,28 l. Es wird somit durch die

Pumpstationen der Kanalisation ein Mehr von 34,9 l für den Tag und Kopf hinaus befördert; das durch Regenwasser, Brunnenwasser, Flusswasser und Nahrungsmittel-Wasser gebildet wird.

Von den 14 Rieselgütern sind 4 mit zusammen 1430 ha noch nicht im Betriebe. Von der Gesamtfläche der 10 übrigen, bis zum 1. April 1885 zur Berieselung fertig eingerichteten und apfirten Güter waren etwa 71% wirkliches Riesselland und von diesem wieder ebenfalls etwa 71% drainirt.

Die von den Pump-Stationen nach den Rieselfeldern führenden Haupt-Druckrohre haben theils 1 m, theils 0,75 m l. W. An diese Hauptrohre schließen sich Abzweigungs-Rohre, welche das Kanalwasser auf die Felder vertheilen und deren Durchmesser je nach der Menge des von ihnen zu liefernden Wassers bis zu 0,20 m abnimmt. An der Haupt-Abzweigungsstelle, also am Ende des Haupt-Druckrohres, ist ein offenes Standrohr von gleichem Durchmesser wie letzteres angeordnet, und auf der im Standorte stehenden Wassersäule ruht ein Schwimmer, welcher eine weithin sichtbare Blechfahne trägt, an deren höherem oder niedrigerem Stande die Rieselwärter auf den Feldern erkennen, ob sie viel oder wenig zufließendes Rieselwasser unterzubringen haben. Für die Nacht wird, da der Betrieb auf den Feldern naturgemäß ebenso ein stetiger ist, wie der des ganzen Kanalisations-Werkes, unter der Fahne eine Laterne angehängt. Nach der ihnen so signalisirten Zufuhrstärke stellen die Wärter die Schützen in den Vertheilungsgräben ein.

Die Vertheilung des Dungwassers auf die einzelnen Flächen erfolgt von den Zweigaussäusen aus durch offene, 0,5 m tiefe Gräben, hier und da auch durch Thonrohrleitungen. Die Einstaubassins dienen zur Unterbringung des zur eigentlichen Berieselung nicht benötigten bzw. nicht verwendbaren überschüssig zufließenden Wassers. Sie werden zwischen Dämmen bis zu einer Tiefe von 0,3 bis 0,5 m vollgestaut. Die Benutzung dieser zwischen 2 und 9 ha großen Einstaubassins erfolgt zu meist nur im Winter. Im Frühjahr, nach geschehener Versickerung bzw. Verdunstung, werden die Bassinflächen umgepflügt und mit Getreide, Oelfrüchten und dergl. bebaut.

Man hat vielfach gegen die Berieselung geltend gemacht, dass schliesslich die Felder einmal versumpfen und für das Kanalwasser nicht mehr aufnahmefähig sein müssten. In Berlin hat man durch nunmehr 10jährige Erfahrung die Ueberzeugung gewonnen, dass dieser Einwand hinfällig ist. Es kommt nur darauf an, dass je nach der Bodengattung und der Menge der zufließenden Dungstoffe eine entsprechende Besamung bzw. Bepflanzung gewählt und diese entsprechend gewechselt wird.

Da ferner durch die fortgesetzten Untersuchungen der Abwässer vor und nach dem Berieselungsvorgange zur Genüge festgestellt ist, dass die Reinheit des abfließenden Drainwassers vollkommen befriedigt, und da schliesslich der Gesundheitszustand der Bevölkerung auf den Rieselfeldern einen ungünstigen Einfluss der letzteren durchaus nicht erkennen lässt, so betrachtet man in Berlin die Frage der Rieselfelder überhaupt als zur vollen Zufriedenheit gelöst. Mg.

Vermischtes.

Eine Ausstellung von Beleuchtungs-Gegenständen und der Naphta-Industrie soll laut Bekanntmachung eines in der „Kaiserlich russischen technischen Gesellschaft“ eingesetzten Organisations-Komités im nächsten Winter (November bis Februar) in Petersburg stattfinden. Zugelassen werden ausser Allem, was auf die Naphta-Industrie Bezug hat, Apparate und Materialien für Beleuchtungs-Zwecke, welche von geschichtlichem Interesse sind; feste und flüssige Beleuchtungs-Materialien pflanzlichen und thierischen Ursprungs, gasförmige Beleuchtungsmittel und Apparate dazu, elektrische Beleuchtung, besondere Lichtquellen und Beleuchtungs-Gegenstände, mineralische Schmieröle. Die Annahme der Ausstellungsstücke findet vom 15./27. August bis 15./27. Oktober d. J. statt. Alle Sendungen usw. sind zu richten an die Kaiserlich russische technische Gesellschaft, Ausstellungs-Komité, St. Petersburg, Pan-teleimonskaja-Str. No. 2.

Todtenschau.

Baurath Leopold †. In Deutz ist am 19. v. M. der ehemalige Betriebs-Direktor der Köln-Mindener Eisenbahn, Baurath Leopold im Alter von 83 Jahren verstorben, nachdem er seit 13 Jahren im Ruhestande gelebt hatte. L. war einer der Veteranen des deutschen Eisensbahnwesens; er war schon beim Bau der ersten grösseren Eisenbahnlinie Preussens (Köln — belgische Grenze, 1839—1843) thätig und hat später von 1845 (und damit vom Beginn des Betriebes der Köln—Mindener Eisenbahn an) dem Betriebe dieser Bahn 30 Jahre hindurch vorgestanden; dessen mustergiltige Einrichtung ist daher wesentlich sein Werk.

Eisenbahn-Baumeister a. D. Ernst Wolff †. In dem am 2. d. M. an der Ostafrikanischen Küste plötzlich verstorbenen Eisenbahn-Baumeister a. D. Wolff hat der „schwarze Kontinent“ wohl das erste Opfer aus deutschen Fachkreisen gefordert.

W. war bis etwa Mitte der 70er Jahre als Eisenbahn-Baumeister bei den Reichsbahnen in Elsass-Lothringen angestellt und hat zuletzt den Bau der Rheinbrücke bei Altbreisach geleitet. Noch vor Beendigung derselben gab er seine anscheinend verheissungsvolle amtliche Laufbahn auf, wie man annehmen kann, in Folge dauernder persönlicher Misshelligkeiten mit einem Vorgesetzten. Er ging nach Berlin und habilitirte sich an der damaligen Gewerbe-Akademie als Privatdozent für ein Sondergebiet des Wasserbaues. Später an die technische Hochschule übernommen, begannen auch hier persönliche Misshelligkeiten mit neben ihm stehenden Lehrern, in Folge deren auch die mit Eifer begonnene neue Laufbahn Wolffs nach einigen Jahren ein fruchtloses Ende nahm. Demnächst hat W. als Beamter eines Gröfs-Industriellen hier in Berlin eine, längere Zeit dauernde Thätigkeit gefunden, bis vor ein paar Monaten Tagesblätter die Mittheilung brachten, dass derselbe mit der neuesten Expedition der ostafrikanischen Gesellschaft nach Zanzibar abgereist sei — wie man jetzt erfährt, um seine Thätigkeit auf afrikanische Eisenbahn-Anlagen zu verwenden.

Diesen Mangel an Erfolg kann man vielleicht als eine letzte Besiegelung des Schicksals, dem W. verfallen, ansehen: einem von ziemlichen Anlagen und energischem Willen getragenen Ringen um Anerkennung. Unter diesem Gesichtspunkte betrachtet, war sein Leben pro nihilo, und dies wohl nur in Folge zweier Umstände: einerseits der Wahl zu weit gesteckter Ziele, andererseits der Gewaltsamkeit der Mittel, mit denen er jenen zustrebte. — B. —

Preisaufgaben.

Die Preisbewerbung für Kunstschmiede-Arbeiten, welche der Badische Kunstgewerbe-Verein ausgeschrieben hatte, ist vor kurzem zur Entscheidung gelangt. Das Preisgericht hat folgende Auszeichnungen verliehen: I. Preis 400 M.: Paul Markus, Berlin, für Gesamtleistung unter Berücksichtigung der bewiesenen Tüchtigkeit und Vielseitigkeit in der Behandlung des Materials. II. Preis 300 M.: Franz Brechenmacher, Frankfurt a. M., für Ornamente, welche die meisterhafte Beherrschung der Schmiedetechnik darthun. III. Preis 200 M.: Karl Schwickert jr., Pforzheim, für einen Kandelaber, der einen kecken Entwurf in gesunder Technik zur Ausführung bringt. IV. Preis 100 M.: Reinhold Kirsch, München, für die zur Ausstellung gebrachten frisch erfundenen und reizvoll ausgeführten Arbeiten der Kleinkunst. Ferner für weitere hervorragende Arbeiten Ehrendiplome: Belz, August, Niederrad bei Frankfurt a. M. (Schlosserschild); Benecke, A. L., Berlin (Gesamtleistung); Birkenmeier, C., Karlsruhe (Armschild); Bröck, Wilh. Joh. van, Köln (Beschlüge); Bühler, Karl, Offen-burg (Ofenschirm); Frey, Gustav, Nürnberg (Gesamtleistung); Germann, Jean, Frankfurt a. M. (Gesamtleistung); Kaiser, Jakob, Regensburg (Beschlüge); Kayser, Ferdinand, Leipzig (Dokumentenkasten); Köhler, Heinrich, Hannover (Gitterthüre); Lang, Friedrich, Karlsruhe (Gesamtleistung); Leibold, Hans, Nürnberg (Kronleuchter); Lotze, Rudolf, München (Balkongitter); Plattner & Lippelt, Berlin (Treiarbeit); Sipp, Peter,

Frankfurt a. M. (Einfriedigungsthor); Stubach, Ludwig, Karlsruhe (Gesamtleistung); Stumpf, Gottfried, München (Schmiedep-roben); Teichmann, Otto, Naumburg a. S. (Familienwappen); Wüstendörfer, Max, München (Schlossergewerbe-Abzeichen).

Personal-Nachrichten.

Bayern. Prof. Asimont an der kgl. techn. Hochschule in München ist in den Ruhestand getreten, der Assist. u. Priv.-Doz. Manderla dieser Hochschule zum ausserordentl. Prof. der Ingenieur-Wissenschaften das. ernannt.

Die bei dem kgl. Landbauamte Windsheim erled. Assist.-Stelle ist dem Staatsbau-Praktikanten Rudolf Laun in Nürnberg verliehen worden.

Auf die eröffnete Bauamtman-Stelle b. d. Strafsen- u. Flussbauamte Speyer wurde der Bauamtman Victor Linz von Kaiserslautern versetzt; auf dessen bisher. Stelle der Bauamts-Assist. Jul. Hensel in Deggendorf befördert, u. zum Bauamts-Assist. b. d. Strafsen- u. Flussbauamte Deggendorf der Staatsbau-Assist. August Wiedenmann in Ansbach ernannt.

Der Bauamtman Franz Forthuber, Vorst. d. Strafsen- u. Flussbauamts Würzburg wurde wegen Krankheit auf die Dauer eines Jahres in den Ruhestand versetzt; auf die Bauamtman-Stelle b. Strafsen- u. Flussbauamte Würzburg der Kreisbau-Assessor f. d. Ing.-Fach Heinrich Wehrle b. d. kgl. Reg. K. d. I., von Unterfranken u. Aschaffenburg auf Ansuchen berufen; auf die Stelle eines Kreisbau-Assess. f. d. Ing.-Fach b. d. Reg. K. d. I., von Unterfranken und Aschaffenburg der Bauamts-Assessor Alois Wöhrle in Traunstein befördert; auf die Assess.-Stelle b. d. Strafsen- u. Flussbauamte Traunstein der Bauamts-Assiss. Emil Nennung in Bayreuth auf Ansuchen versetzt und zum Assess. d. Strafsen- u. Flussbauamtes Bayreuth der Staatsbau-Assist. Friedrich Zenker in Neuburg a. D. ernannt.

Preussen. Dem Reg.-u. Brth. Heithaus in Lüneburg ist der kgl. Kronen-Orden III. Kl., dem Landbauinsp. Dr. Bohn in Berlin der Rothe Adler-Orden IV. Kl. u. dem Hofbmstr. Sr. Kais. Kgl. Hoh. des Kronprinzen, Arch. Hense in Berlin der Charakter als Baurath verliehen worden.

Versetzt sind: Die Eis.-Bau- u. Betr.-Insp. Wessel, bish. in Halle a./S.; als st. Hilfsarb. an das Kgl. Eis.-Betr.-Amt (linksrh.) in Köln; Blumenthal, bish. in Lippstadt, als st. Hilfsarb. an das kgl. Eis.-Betr.-Amt in Halle a./S.; Bremer, bish. in Oldesloe als st. Hilfsarb. an das kgl. Eis.-Betr.-Amt (Hannover-Rheine) in Hannover, sowie die Eisenb.-Masch.-Inspektoren: Woytt, bish. in Magdeburg als 1. Vorst. an die Hauptwerkstätte in Nippes u. Farwick, bish. in Essen, als Vorst. des Mat.-Bur. der kgl. Eisenb.-Direktion nach Magdeburg.

Dem bish. kgl. Reg.-Bmstr. Nolda in Taterberg b. Oebisfelde ist behufs Uebernahme einer Stellung bei der Drömlings-Korporation die nachgesuchte Entlassung aus dem Staatsdienste ertheilt worden.

Schwarzburg - Sondershausen. Reg.-Baumstr. Albert Dietrich in Arnstadt ist zum Bauinspektor ernannt.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. M. in Leipzig. Es ist nicht richtig, dass wir auf S. 368 u. Bl. die Thätigkeit der Preisrichter bei der Preis-Bewerbung um ein Schulhaus in Ronneburg schlechthin als muster-giltig bezeichnet haben. Zu einem solchen Urtheile wären wir auch aufser Stande gewesen, da wir die eingegangenen Entwürfe überhaupt nicht gesehen haben; unsere Anerkennung bezog sich vielmehr lediglich auf die Art der öffentlichen Berichterstattung über das Ergebniss des Wettkampfes. Wenn wir demnach die Möglichkeit auch nicht in Abrede stellen können, dass bei der Beurtheilung der einzelnen Entwürfe Irrthümer vorgekommen sein dürften, so will uns doch der von Ihnen angeführte Umstand nicht so wichtig erscheinen, dass man deshalb den Urtheilsspruch hätte anfechten können. Unterschiede in der Auffassung derartiger Fragen seitens der Preisrichter und der Bewerber werden sich wohl niemals vermeiden lassen. Wir können unsererseits Ihre Annahme nicht theilen, dass es zwecklos und unberechtigt sei, bei einem genau fest gelegten Programm, wonach die Gröfse und die Ausstattung der einzelnen Räume, sowie sämtliche Einzelpreise gegeben sind, auf die Gesamtsumme des Kosten-Anschlages Werth zu legen, weil diese von vorn herein fest stehe, bezw. bei allen Entwürfen die gleiche sein müsse. Ganz abgesehen davon, dass es im vorliegenden Falle den Bewerbern frei stand, von der im Lageplan angedeuteten Grundform abzuweichen und dass für die Gröfse der Räume nur Mindestmaafse angegeben waren, blieb in der Wahl mancher Einzel-Anordnungen, namentlich aber in der Gestaltung des Aeußeren doch Spielraum genug übrig, um einen — wenn auch nicht bedeutenden — Unterschied in den Schluss-Summen der Kosten-Anschläge erzielen zu können.

Beantwortung der Anfragen an den Leserkreis.

Zu der Anfrage betreffend Marmor-Kegelbahnen (No. 58 u. No. 62) theilen uns die Granitwerke von C. Kulmiz in Oberstreit bei Striegau noch mit, dass sie Kegelbahnen zwar nicht aus Marmor, aber aus geschliffenem Granit herstellen.

Inhalt: Der Nicaragua-Kanal, insbesondere der neueste Entwurf zu demselben. (Fortsetzung) — Die Vorlagen-Sammlung eines Berliner „Villen-Baugeschäfts.“ — Die Saugkappe in ihrer Verwendung zur Lüftung. (Schluss.)

— Vermischtes: Gewerbliche Fachschule der Stadt Köln. — Ausstellung von Bauwerken für die westafrikanische Küste.

Der Nicaragua-Kanal, insbesondere der neueste Entwurf zu demselben.

(Fortsetzung anstatt Schluss.)

Beschreibung der Schleusen.

Die in der westlichen Treppe des Kanals belegenden 4 Schleusen haben die Bezeichnung 6, 5, 4, 7 (letztere liegt am Stillen Meere), die in der östlichen Treppe belegenden 3 Schleusen die Bezeichnung 3, 2, 1; letztere liegt am Caraibischen Meer.

Die Gefälle dieser 7 Schleusen vertheilen sich wie folgt:

Westlicher Abfall:	
Schleuse 7:	24,2 Fufs
" 6:	29,7 "
" 5:	29,7 "
" 4:	26,4 "
Summe 110,00 Fufs	
Fall von der Scheitelstrecke zum Stillen Meer.	

650 Fufs, zwischen Ober- und Unterthor gemessen, erhalten, bei einer Breite der Schleusenammerlänge, welche letztere erscheint bei der großen Kammerlänge, welche zwei atlantische Dampfer mittlerer Größe zusammen durchzuschleusen gestattet, zu gering. Die zugleich als Seeschleuse für das Stille Meer dienende Kanalschleuse 7 hat, dem Gezeitenwechsel von 8,98 Fufs im Hafen zu Brito

entsprechend, ein wechselndes Gefälle von 24,2 bis 33,18 Fufs. Die gleichfalls als Seeschleuse für das Caraibische Meer dienende Kanalschleuse 1 hat ebenfalls, durch den Gezeitenwechsel von etwa 18 bis 20 Zoll im Hafen von Greytown bedingt, ein dem entsprechen-

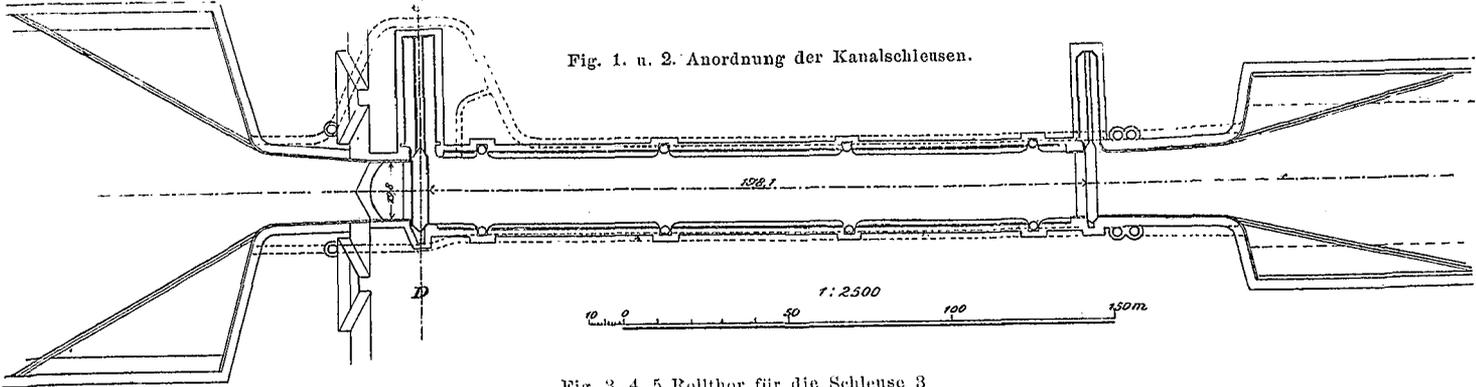
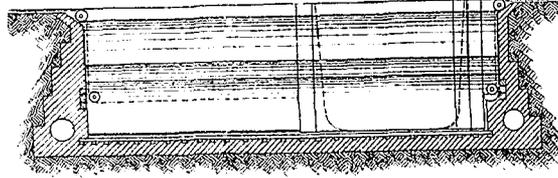
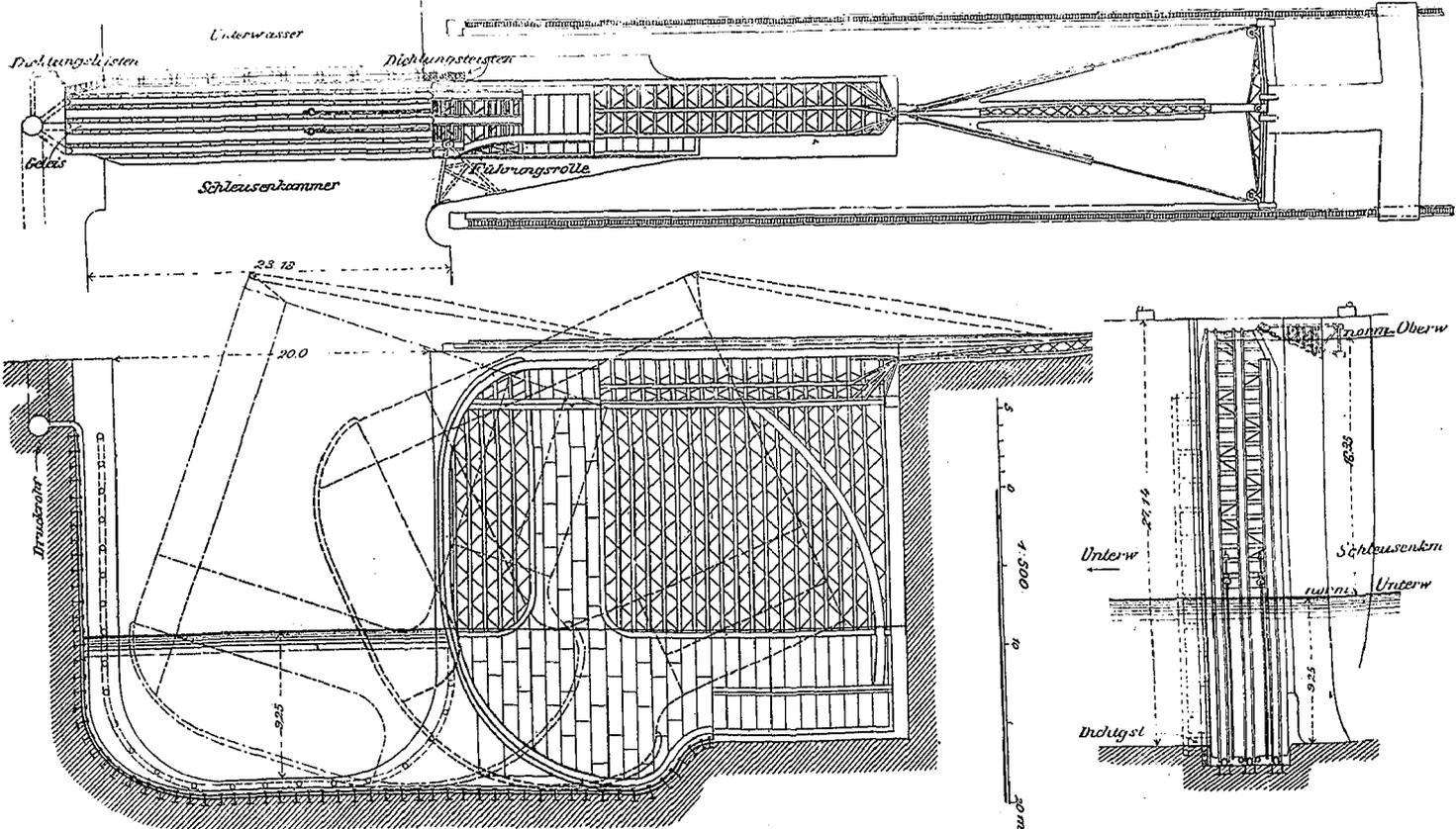


Fig. 3, 4, 5 Rollthor für die Schleuse 3



Oestlicher Abfall:	
Schleuse 3:	53,0 Fufs
" 2:	27,0 "
" 1:	26,0 "
Summe 106,0 Fufs	
Fall von der Scheitelstrecke zum Caraibischen Meer.	

Der Gefäll-Unterschied von 4 Fufs entsteht aus dem bereits erwähnten Oberflächen-Gefälle des gestauten San Juan-Flusses von seinem Ausflusse aus dem Nicaragua-See bis zur Thalsperre bei Ochoa.

Alle 7 Schleusen sollen die gleiche Kammerlänge von

des wechselndes Gefälle.

Die Schleusen 1 und 7 sind auf festem, schwererem Boden belegen; die Schleusen 5 und 6 liegen in schwerem, mit Kiesel und Sand vermischtem Steinboden, die Schleusen 2 und 4 in festem Felsgrunde; der Raum der Schleuse No. 3 endlich, welche das außerordentlich große Gefälle von 53 Fufs erhalten soll, ist ganz aus anstehendem Felsen heraus zu sprengen. Die Schleusen 1, 2, 4, 5, 6, 7 sollen, soweit ihre Fassung nicht aus gewachsenem Fels zu schaffen ist, ganz aus Beton und Mauerwerk aufgeführt werden. Sämmtliche Schleusen erhalten auf den Kammerwänden eine Holzverkleidung mit Reibhölzern, welche von der Schleusenkrone bis 15 Fufs unter N.-W. reicht.

Durch besondere Leitdämme, bezw. Duc d'Alben-Reihen, werden vor den Ober- und Unterhäuptern trichterförmige, an die Kanalufer anschließende Einfahrten hergestellt, um die Schiffe schnell und sicher in die Schleusen einsegeln bezw. einschleppen lassen zu können.

Auf den Innenwänden der Kammermauern sollen besondere, eigenartig konstruirte Befestigungs-Vorrichtungen angebracht werden, welche zum Vertauen der Schiffe in der Längenrichtung der Schleuse dienen. Diese Vorrichtungen sind so beschaffen, dass die an denselben befestigten Vertauketten usw. beim Heben und Senken des Schiffes selbstthätig auf- und abgleiten, ohne dass das Schiff seine Lage zur Längsaxe der Schleuse ändert; ein Umstand, der bei dem bedeutenden Gefälle der Schleusen die höchste Aufmerksamkeit beansprucht, um Beschädigungen der Schiffe unter sich, bezw. der Schleusen zu vermeiden.

Die Füllung und Leerung der Schleusenammern geschieht mittels zweier (je eines auf jeder Seite der Schleusen) in den Schleusenmauern ausgesparter Füll- bezw. Leerkanäle, welche der Längsaxe parallel sind. Sie haben einen kreisförmigen Querschnitt von 10 Fuß Durchmesser und gestatten Füllen und Leeren der Schleusen 1, 2, 4, 5, 6, 7 in etwa 11 Minuten, der Schleuse 3 mit 53 Fuß Gefälle in etwa 15 Minuten, in welchen Zeiten jedoch nicht eingegriffen ist die Zeit, welche für Öffnen und Schließen der Schleusen bezw. Schwimmthore, sowie die Zeit, die zum Aus- und Einfahren der Schiffe gebraucht wird. Im Durchschnitt ist an Zeit für jede Schließung 45 Minuten angenommen. Die Füll- bezw. Leerkanäle münden im Ober- bezw. Unterhaupt und sind mit der Schleusenammern unmittelbar über deren Sohle durchbrechende Querkanäle verbunden. Diese 11 Querkanäle sind der Länge der Schleuse nach in unter sich gleichen Abständen vertheilt, wodurch Gleichmäßigkeit beim Füllen, Heben und Senken des Wasserspiegels innerhalb der Kammerlänge wohl einigermaßen sicher erzielt werden kann.

Dass bei Schleusen von so ungewöhnlich hohen Gefällen die Einrichtung der Kammerabschlüsse gegen Ober- und Unterwasser eine besonders schwierige ist, darf nicht verkannt werden. Namentlich dürfte der Abschluss des Unterhauptes der Schleuse 3, der eine Höhe von 88 Fuß erreicht und bei gefüllter Schleusenammern einen Wasserstand von $53 + 28 = 81$ Fuß abzusperren hat, zu den schwierigen Aufgaben, welche bei dieser Anlage vorkommen, gehören.

Es ist selbstverständlich, dass Widerstandsfähigkeit bei billiger Herstellung, schnelle und einfache Handhabung, sowie leichte Ausbesserung bezw. leichter Ersatz der Schwimmthore

in Havariefällen angestrebt werden müssen, wodurch dann auch die Gefahren für die Schifffahrt entsprechend herabgemindert werden. Es sind aus diesen Gründen, mit Ausnahme für das Unterhaupt der Schleuse 3, für alle Ober- und Unterhäupter der Schleusen 1, 2, 4, 5, 6, 7, sowie für das Oberhaupt der Schleuse 3 gleitende Schwimmthore¹ sogen. Schiebethore angeordnet, während für das 88 Fuß hohe Unterhaupt der Schleuse 3 ein weiter unten näher zu beschreibendes, sogen. rollendes Schwimmthor (rolling or tumbling gate) von einer höchst eigenartigen neuen Konstruktion von dem Zivilingenieur B. E. Perry, U. St. N., entworfen wurde.

Die Schiebethore erhalten für die Oberhäupter die gleiche Höhe von rd. 34 Fuß, für die Unterhäupter eine, deren Gefälle entsprechende Höhe von 58 bis 65 Fuß. Für die Schleuse 5 und 6 mit 29,7 Fuß Gefälle muss die vorerwähnte sehr bedeutende Höhe von etwa 65 Fuß² in Anwendung kommen.

Die Anwendung der Schiebethore für den Kanal muss als eine Neuerung angesehen werden, welche den Betrieb beschleunigt und in höherem Maße sichert, als Stemmthore. Letztere würden so sehr erhebliche Abmessungen erhalten, dass sie außerordentlich schwer zu handhaben sein würden. Abgesehen hiervon, sind Stemmthore so großer Abmessungen gewiss viel leichter Havarien unterworfen, als die einfach gleitenden Schiebethore, wie sie auch in Havariefällen schwer auszubessern sind, bezw. beim Gang unbrauchbar werden können, oder nur mit langem Zeitaufwand zu ersetzen sind. Es könnten hierdurch die gefährlichsten Störungen, selbst wochen- und monatelange Unterbrechungen der Schifffahrt eintreten. Bei Anwendung der Schiebethore kann für alle Oberhäupter, sowie für alle Unterhäupter mit Ausnahme der Schleuse 3 je ein Reserve-Schiebthor in irgend einer Kanalhaltung bereit gehalten werden.

Die Reserve-Schiebthore würden für das Unterhaupt der Schleuse 3 nicht zu verwenden sein, und hier liegt ein sehr schwacher Punkt des Entwurfs, dem zu begegnen wäre, wenn man das große Gefälle von 51 Fuß der Schleuse 3 auf 2 Schleusen zu je $25\frac{1}{2}$ Fuß, oder auf eine Schleuse mit gebrochenem Kammerboden vertheilte. In beiden Fällen könnte man dann auch die oben erwähnten Reserve-Schiebthore für die Schleuse 3 verwenden, wo-

¹ Die gleitenden Schwimmthore wurden vom Schreiber dieses bei eits 1873 für das große neue Hafenbassin des Rhone-Rheinkanals in Mühlhausen entworfen.

² Die Fluthschleusen in Bremerhafen, Wilhelmshafen und Geestemünde haben eine Höhe über dem Kammerboden von etwa 48 Fuß und geben somit einen Maßstab für die Großartigkeit der Nicaragua-Kanal-schleusen ab.

Die Vorlagen-Sammlung eines Berliner „Villen-Bau-geschäfts.“*

Hierzu die Abbildungen auf S. 388 und 389.

Über die mannichfachen Vorzüge des Wohnens im eigenen Hause im Gegensatz zu dem Aufenthalte in unseren großstädtischen Miethshäusern und über die Nothwendigkeit, jene Sitte in Deutschland wieder mehr heimisch zu machen, ist seit den letzten 25 Jahren so viel geredet und geschrieben worden, dass es kaum noch möglich sein dürfte, der Sache einen neuen Gesichtspunkt abzugewinnen. Leider hat der tatsächliche Erfolg der einst mit großem Eifer ergriffenen Bestrebungen, einen Theil der Bevölkerung unserer Großstädte in benachbarte „Villen-Kolonien“ abzuleiten, den darauf verwendeten Anstrengungen bis jetzt nur wenig entsprochen. In Berlin, dessen Verhältnisse hier allein näher berücksichtigt werden sollen, war bekanntlich während der sog. „Gründerjahre“ so ziemlich das gesammte freie Land der Umgegend bis auf meilenweite Entfernung hin für eine Bebauung mit Landhäusern ausersehen und zu diesem Zwecke theils von „Bau-Gesellschaften“, theils von einzelnen Unternehmern erworben, mehrfach auch schon durch Straßen-Anlagen, Baumpflanzungen usw. dafür vorbereitet worden. Aber im Vergleich zu der Zahl und dem Umfange dieser Ansiedelungen ist der Andrang von Ansiedlern nach denselben ein äußerst spärlicher geblieben. Nur sehr allmählich haben sich an einigen Punkten — in Westend, Lichterfelde, Friedenau, Wannsee usw. — geschlossene, im wesentlichen aus Landhäusern zusammen gesetzte Vororte gebildet und zu selbstständiger Lebensfähigkeit entwickelt. An anderen Punkten handelt es sich noch immer um vereinzelte Anfänge, während die Vergrößerung, welche gleichzeitig die meisten älteren Dörfer in der Umgebung Berlins erfahren

* „Hintz: Moderne Häuser.“ Eine illustrierte architektonische Zeitschrift, herausgegeben von der Berliner Bau-Plan-Vereinigung zu Groß-Lichterfelde. Erscheint nach Bedarf in einzelnen Heften zum Preise von 5 Mk.

haben und welche in der That auf einen Zufluss städtischer Bevölkerung zurück zu führen ist, überwiegend aus Häusern sehr untergeordneter und keineswegs musterhafter Art besteht. So liegen denn jene für vorstädtische Ansiedelungen bestimmte und seinerzeit der Acker-Wirthschaft entzogenen Ländereien zum weitaus größten Theile noch heute brach und harren der Dinge, die da kommen sollen.

Die Gründe, aus denen sich dieser Misserfolg der ehemaligen, hoch gespannten Hoffnungen erklärt, sind sehr verschiedener Art.

Zunächst und am schwersten fällt es natürlich ins Gewicht, dass die Anschauungen und Lebens-Gewohnheiten eines Volkes sich so schnell nicht ändern lassen. Die Verkünder der an sich unstreitig wahren und berechtigten Heilsbotschaft vom Segen und der Annehmlichkeit des eigenen Hauses in ländlicher Umgebung haben die Macht der Gewohnheit — namentlich auf weibliche Gemüther — gar zu sehr unterschätzt und nicht beachtet, dass ihrer Lehre beim vorläufigen Stande der Dinge ein gutes Theil grauer Theorie anhaftet. Die gesundheitlichen und ethischen Vorzüge jener Art des Wohnens, welche dem im Miethhause aufgewachsenen Großstädter noch kein in Fleisch und Blut übergegangenes Bedürfniss geworden sind, werden durchaus nicht so hoch gewürdigt, wie sie es verdienen; dagegen werden die Unbequemlichkeiten und Entbehrungen, welche dasselbe mit sich bringt — die Vertheilung der Wohnräume in mehre Geschosse, die schwierigere Beschaffung der Lebensbedürfnisse, der Verzicht auf einen Theil des geselligen Umganges und so manche Zerstreungen, nicht zum letzten endlich die Dienstboten- und Schulnoth — als drückende Uebelstände empfunden werden. Am drückendsten und als nahezu unerträglich natürlich in solchen Ansiedelungen, welche erst im Anfange ihrer Entwicklung stehen und wo zu jenen Uebelständen noch das Gefühl hilfloser Einsamkeit sich gesellt, während vorläufig auch die Verkehrs-Verhältnisse, die Wasser-Versorgung und Entwässerung, der Stand der Anpflanzungen usw. vieles zu wünschen übrig lassen. War doch bei so man-

durch allen Verkehrs-Stockungen, so weit sie aus den erwähnten Zufälligkeiten sich ergeben, vorgebeugt wäre. Die Schiebethore gleiten auf und zwischen Rollen, geführt auf der Sohle der Thorkammer, senkrecht zur Längsaxe der Schleuse und liegen, bei geöffneter Thorkammer, in einem, seitlich in der Kammermauer ausgesparten, Schlitz. Das Öffnen und Schließen der Schleuse erfolgt durch Ingangsetzung von Kettenwinden. Sobald das Schiebethor in die Schleusen-Oeffnung hinein gezogen ist, wird es gegen die Anschläge mit Wasserdruck-Vorrichtungen, die auf der Schleusenkrone stehen, angezogen, dann mit Wasserballast beschwert, und so auf dem Thor-Kammerboden fest gestellt. Zum Öffnen wird der Wasserballast ausgelassen und dadurch das Thor zum Schwimmen gebracht. Es ist klar, dass diese gleitenden Schwimmthore vor Stemmthoren und vor senkrecht auszubehenden Schwimmthoren den Vortheil der einfacheren Konstruktion und schnelleren Hautirung für sich haben.

Das Rollthor für das Unterhaupt der Schleuse 3, von 85 Fuß Höhe, wovon bei geleerter Schleusen-Kammer 58 Fuß über dem Unterwasser Spiegel hervor ragen, bedingte ganz eigenartige Einrichtungen zur Sicherung gegen Umsturz bei Winddruck, sowie für die Bewegung desselben beim Öffnen und Schließen der Schleusen-kammer. Dieses Schwimmthor ist so konstruirt, dass es zum Schließen und Öffnen der Schleusen-kammer, wie ein Rad, senkrecht zur Längsaxe der Schleuse auf dem Kammerboden hinrollt, wobei sein Drehwinkel etwa 60° beträgt. Bei geöffneter Schleuse liegt es, wie die gleitenden Schwimmthore, in einer Nische, rechts der Schleuse in der Kammer-mauer.

Die Bewegung zum Öffnen und Schließen dieses Schwimmthores wird mittels eines Wagens bewirkt, der auf Gleisen, über der Nische, senkrecht zur Schleusen-axe beweglich ist. An diesen Wagen ist die linke obere Seite des Schwimmthors mittels einer, in Form eines Fischbauch-Trägers angeordneten Treib- oder Schubstange, von etwa 80 Fuß Länge, gekuppelt. Wird der Wagen mittels des darauf befindlichen Triebwerks in Bewegung gesetzt, so wird das rollende Thor der Bewegung des Wagens entsprechend nach links oder rechts folgen und so die Schleuse geöffnet oder geschlossen werden. Die Roll-Bewegung des Thors wird dadurch bewirkt, dass dessen unterer rechter Theil nach einem Bogen abgerundet ist, dessen abgewinkelte Länge genau dem Wege entspricht, den das Thor zum Öffnen und Schließen der Schleusen-kammer zu durchlaufen hat. Das Thor rollt auf 3, unter sich parallelen, auf dem Kammerboden festgebolzten Schienengleisen und diesen Gleisen entsprechend sind unter dem Boden des Schwimmthors und auf der rechten,

nach einem Bogen von 90° abgerundeten Ecke Spurkränze mit sehr hohen Flanschen fest geschraubt, welche jede Verschiebung des rollenden sowie des still stehenden Thores in der Richtung der Längsaxe der Schleuse unmöglich machen. Die das Schwimmthor tragenden 3 Gleise liegen in einer, 2 Fuß unter der Sohle der Schleusen-kammer angeordneten Vertiefung, treten aber gegen die Sohle dieser Vertiefung mit den Schienenköpfen bedeutend vor, so dass dieselben durch zwischen ihnen angesammelten Schlamm, Steine usw. die Bewegung des Thors nicht gefährden können.

Der untere Theil des Rollthores, bis 2 Fuß über dem Unterwasser, ist als hohler wasserdichter Kasten ausgeführt, um — veränderlichen — Wasserballast aufnehmen zu können. Der hierüber belegene Theil des Thors besteht aus Gitterbalken, welche nur an der Unterwasserseite einen Blechplatten-Belag tragen. Hierdurch ist der Schwerpunkt des ganzen Systems möglichst nahe dem Mittelpunkt des rollenden Bogens gerückt, wodurch das Gleichgewicht mehr gesichert, die Gefahr des Umfallens auch herab gemindert wird.

Die 3 Spurkränze, welche auf den untern Theil des Schwimmthors gebolzt sind, sichern die vorgeschriebene Bewegung des Thores auf dem Boden der Schleusen-kammer. Um die Bewegung des obern Theils vom Thore ebenfalls zu sichern, wird die rechte obere Ecke bzw. Seite des Thors durch einen auf der Wand der Nische fest geschraubten Arm mit Rolle geführt. Auf dem Thor selbst ist eine mit hohen Spurkränzen versehene Schiene befestigt, welche auf der genannten Führungsrolle gleitet. Die am meisten dem Schwanken ausgesetzte, namentlich durch Winddruck gefährdete, linke obere Ecke des Rollthors, ist wie erwähnt an den die Bewegung desselben bewirkenden Wagen mittels einer Schubstange gekuppelt. Um jedoch eine feste Dreieck-Verbindung des Wagens mit dem Schwimmthor herzustellen, gehen von der linken obern Ecke des Thors Drahtseile nach der rechten und linken Seite des Wagens hin, welche auf diesem mittels Spannvorrichtungen straff gespannt werden. Hierdurch und durch die Schubstange ist das Thor sicher geführt, bzw. in seiner Lage erhalten, um so mehr als die Führungsrolle ein Ausweichen der rechten obern Ecke durchaus verhindert. Damit endlich beim Schließen das Thor genau in den linksseitigen Falz mit seinem Steven eintrifft, muss beim Rollen desselben jedes Gleiten des Thores auf den Schienen verhindert werden. Geschieht dies nicht, so würde das Thor beim Schließen nie richtig in den Falz, beim Öffnen nie richtig in seine vorgeschriebene wagerechte Lage in der Nische zu bringen sein. —

Um dies Gleiten auf den Schienen zu verhindern, sind

chen jener einst geplanten Berliner Villen-Kolonien im blinden Vertrauen auf die unfehlbare Anziehungskraft der „gesunden Luft“ den Ansiedlern hierin geradezu Unglaubliches zugemuthet worden.

Neben diesen Gründen, welche einer Bekehrung größerer Massen zum Wohnen im vorstädtischen Einzelhause noch für lange Zeit entgegen stehen dürften, kommen noch andere in Betracht, die so manche unter den wirklichen Freunden und Anhängern jener Wohnart an der Ausführung ihrer Wünsche behindern. Wir haben dabei namentlich Familien von mittlerem Vermögen bzw. Einkommen im Auge, auf die bei derartigen Ansiedelungen stets in erster Linie wird gerechnet werden müssen.

Ganz abgesehen von dem verhältnismäßig hohen Preise der Baustellen, der in manchen Vororten Berlins allerdings durch günstige Zahlungs-Bedingungen einigermaßen gemildert wird, ist es bisher dem Ansiedelungs-Lustigen nicht bequem genug gemacht worden, im voraus einen annähernd zuverlässigen Plan für die Ausführung jenes Vorhabens sich bilden zu können. Die bekannte Annahme, dass Bauen — insbesondere mit Hilfe eines Architekten — ein gar kostspieliges, nur für den Reichen erschwingliches Vergnügen sei, schreckt so Manchen zurück, dem es weder an der Neigung noch an den Mitteln zum Bau eines eigenen Hauses, wohl aber an der Gelegenheit fehlt, auf leichte Weise einen Einblick in die bezügl. Erfordernisse sich zu verschaffen und die letzteren gegen seine Ansprüche und etwaigen besonderen Wünsche abzuwägen. Mit einem Worte: die Nachfrage ist deshalb so gering, weil das Angebot ihr nicht genügend entgegen kommt.

Von dem für die Errichtung städtischer Miethhäuser an neuen Straßen üblich gewordenen Wege, dass der Bauunternehmer das Haus zunächst auf eigene Rechnung baut und es sodann, sobald die Wohnungen vermietet und damit die Zinserträge des Anlagekapitals fest gestellt sind, dem Käufer als eine seiner Besichtigung und Prüfung zugängliche Waare anbietet, lässt sich eben in Bezug auf Landhäuser vorläufig noch

geringer Gebrauch machen. Während die Beschaffung neuer Wohnungen für den stetigen Zuwachs der städtischen Bevölkerung ein Bedürfniss ist und für die Anlage der bezügl. Häuser bestimmte, durch langjährige Gewohnheit fest gestellte Regeln bestehen, hängt die Ansiedelung neuer Familien innerhalb der Vororte von ganz unberechenbaren, zufälligen Umständen ab und die Ansprüche, welche dieselben je nach Bedarf und Geschmack an ein ländliches Wohnhaus stellen werden, sind so verschieden, dass es für einen Bauunternehmer kaum ein gewagteres Geschäft geben könnte, als solche Landhäuser in Vorrath herzustellen. Sind doch die Barten, welche zunächst seitens der landverkaufenden Gesellschaften — gleichsam als Lockmittel — in den betreffenden Ansiedelungen errichtet zu werden pflegen, häufig ganz unbewohnt geblieben oder haben erst spät und mit großem Nachtheil verkauft werden können.

Einen anderen, anscheinend viel versprechenden Weg, um jenes mangelnde Angebot zu beschaffen und damit der weiteren Errichtung vorstädtischer Landhäuser einen kräftigen Anstoss zu geben, hat nunmehr einer derjenigen Architekten eingeschlagen, deren verdienstvolle Thätigkeit seit längerer Zeit ausschliesslich auf den Bau solcher Wohnungs-Anlagen in den Vororten Berlins sich gerichtet hat. Dieser Weg besteht einfach darin, den Bauherren — bzw. allen denen, welche es werden wollen oder werden könnten — eine umfangreiche Sammlung ausgeführter Entwürfe zu Landhäusern mit genauer Angabe der Herstellungsweise und der Herstellungskosten vorzulegen.

Hr. Richard R. Hintz zu Grofs-Lichterfelde bei Berlin, der Vertreter der „Bau-Plan-Vereinigung“, in deren Namen das betreffende, seit kurzem uns vorliegende Werk heraus gegeben wird, hat nach seiner Angabe während der letzten 20 Jahre gegen 100 Wohnhäuser für eine Familie in der Umgebung Berlins ausgeführt, besitzt also auf diesem Gebiete eine Erfahrung, die ihn gewiss dazu berechtigen dürfte, den zur Errichtung eines solchen Hauses sich entschliessenden Familien als Rathgeber sich darzubieten. Und, in der That, eine reiche Fülle von Rath und Anregung ist es, die er mit seiner Ver-

2 Paar Ketten angebracht, jedes Paar genau so lang wie der rollende Bogen. Das eine Paar Ketten (No. 1) ist mit einem Ende am obren Ende des rollenden Bogens befestigt, (das Rollthor geschlossen und aufgerichtet gedacht), während das andere Ende auf dem Boden der Schleusenkammer genau an dem untern Ende des abrollenden Bogens befestigt ist. Das andere Paar Ketten (No. 2) ist mit dem einen Ende am Boden des Schwimmthors am untern Ende des rollenden Bogens befestigt, während das andere Ende dieses Kettenpaares auf dem Boden der Nische dort befestigt ist, wo das obere Ende des rollenden Bogens bei geöffnetem Schwimmthore hintrifft. Es ist sonach klar, dass beim Öffnen oder Schließen die Kettenpaare No. 1 und No. 2 ein Gleiten

des Thors nach jeder Richtung hin verhindern. Sind die Kettenpaare beim passend in die Falze eingestellten Schwimmthore einmal richtig montirt, so ist die vorgeschriebene Bewegung des Schwimmthores gesichert, und es ist dann die Bewegung desselben eine freie und unabhängige. Die Reibung auf den Schienen kann durch den veränderlichen Wasserballast auf 0 ermäßigt werden.

Alle Arbeiten beim Durchschleusen der Schiffe, als Ein- und Ausholen derselben, Schließen und Öffnen der Umlaufkanäle, dsgl. der Schwimmthore, sowie die elektrische Beleuchtung usw. sollen mittels der an den Schleusen selbst zur Verfügung stehenden großen Wasserkräfte bewirkt werden.

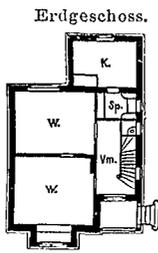
(Schluss folgt.)

Die Saugkappe in ihrer Verwendung zur Lüftung.

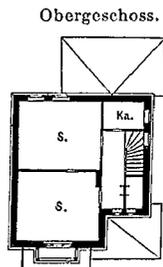
(Schluss.)

In den nachfolgenden Tabellen sind die Ergebnisse meiner Beobachtungen zusammen gestellt. Es ist aus den Tabellen ersichtlich an wie viel Tagen bzw. Nächten eines Monats die durchschnittliche sekundliche Geschwindigkeit zwischen 0,3 und

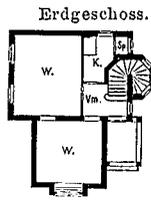
feder befestigt war, während das andere Ende auf der Unterlage des Apparats befestigt war. Die Achse griff in ein Rad, welches die Theilung enthielt, so ein, dass sich dasselbe bei Vorwärtsbewegung drehte, bei der Rückbewegung aber stehen blieb.



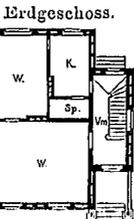
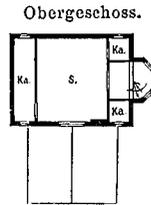
Landhaus zum Herstellungspreise von 12 000 M.



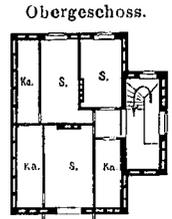
Untergeschoss



Landhaus z. Herstellungspreis von 6000 M



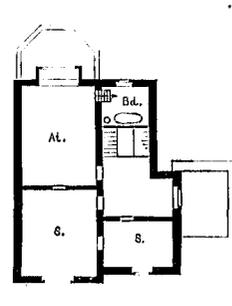
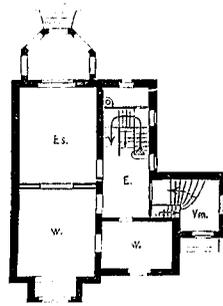
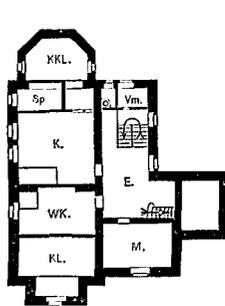
Landhaus zum Herstellungspreise von 12500 M.



Obergeschoss.

0,4 m, 0,4 und 0,5 m usw. betragen hat; desgl. enthalten die Tabellen die größte und geringste mittlere Tages-Geschwindigkeit in einem Monate mit Angabe des betr. Tages, der Windrichtung und des Barometerstandes, sowie die mittlere Geschwindigkeit im Jahre.

Um Vergleiche zwischen den mittleren und den größten vorkommenden Geschwindigkeiten anstellen zu können, sind zur Beobachtung der absolut größten Geschwindigkeiten verschiedene Apparate nach einander angewendet worden. Zuerst ein Flügelrad, an dessen Achse das eine Ende einer spiralförmigen Uhr-



Landhaus zum Herstellungspreise von 32 000 M.
(Aus „Hintz, Moderne Häuser“.)

Bei der Vorwärtsbewegung wurde die Spiralfeder um so mehr angespannt, je mehr Umdrehungen das Flügelrad machte (bezw. je stärker der Luftzug war). Liefs der letztere nach, so verursachte die Spannung der Feder das Zurückgehen des Flügelrades. Der Stand des Theilrädchens zeigte die größte Geschwindigkeit seit der letzten Beobachtung an. Dieser Apparat zeigte sich nach einiger Zeit als nicht ausreichend. Es wurde als-

dann an der Achse des Flügelrades ein Faden befestigt, dessen anderes Ende an dem etwa 4 cm langen geraden Arme einer durch mehre Windungen hergestellte Feder von Messing-

öffentlichung auch denjenigen zugänglich gemacht hat, die sich nicht entschließen sollten, bezüglich des Entwurfes oder der Ausführung eines solchen Hauses mit ihm in unmittelbare geschäftliche Verbindung zu treten.

In einer (schon früher anderweit veröffentlichten) Studie: „Wie sollen wir wohnen?“ giebt Hr. Hintz zunächst „eine praktische Anleitung für jeden, der durch Kauf, Bau oder Miethe sich ein eigenes Heim schaffen will“; er behandelt darin in klarer und durchweg beherzigenswerther Weise alle Punkte, welche bei der Wahl des Ansiedelungsortes, der Baustelle, der Art ihrer Bebauung, der Grundriss-Anordnung im allgemeinen, ins Auge zu fassen sind und giebt schliesslich auch Winke wie beim Erwerb bzw. Bau eines solchen Hauses vorzugehen ist. 46 Ansichten und Aufrisse ausgeführter Landhäuser im Herstellungspreise von 6000 bis zu 125 000 M. — in der Mehrzahl von 20 000—40 000 M. — mit den zugehörigen Grundrissen geben daneben einen ungewöhnlich reichhaltigen Anschauungsstoff, welcher nicht nur die mannichfachsten Arten der Grundriss-Anordnung, sondern ebenso sehr verschiedene Auffassungen der Façaden-Gestaltung vor Augen führt. Ein Stoff, der für die meisten Bauherrn allein schon genügen dürfte, um einerseits über die Art ihrer Bedürfnisse und Wünsche sich klar zu werden, andererseits aber ein Urtheil darüber zu gewinnen, ob sie dieselben mit den zu ihrer Verfügung stehenden Mitteln erfüllen können.

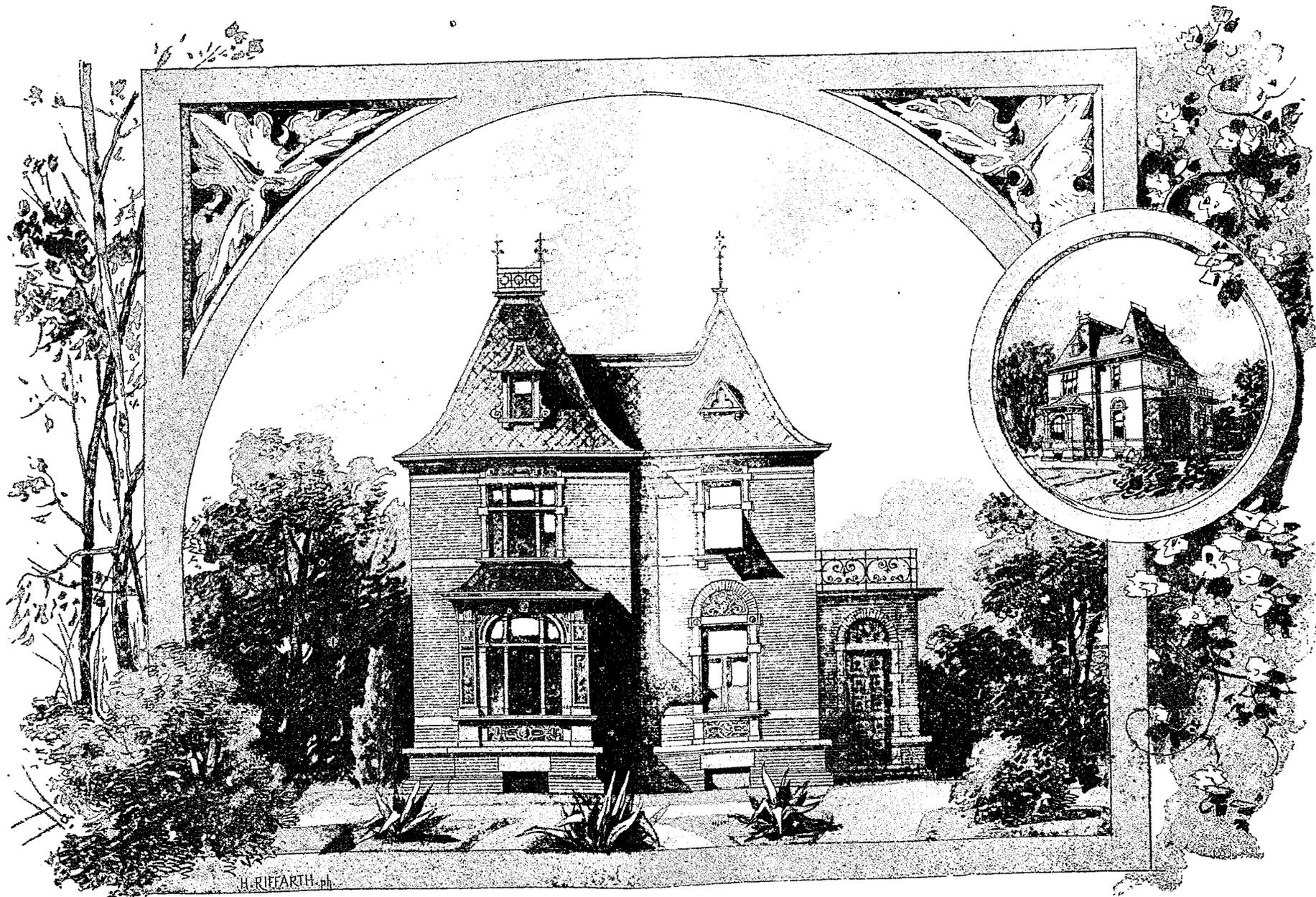
Selbstverständlich ist es nicht der ausschließliche Zweck des Werkes, derartige gemeinnützige Belehrung zu ertheilen. Es vertritt vielmehr für die „Berliner Bauplan-Vereinigung“ zugleich die Stelle eines Musterbuches und enthält Angaben über die Preise, für welche die Werk- und Detailzeichnungen der bezgl. Entwürfe, (nach Erfordern mit kleinen Aenderungen) nebst Baubeschreibungen und Vertrags-Vorschriften geliefert oder neue, selbständige Entwürfe aufgestellt werden. In einem Anhang theilt Hr. Hintz zugleich die Bedingungen mit, unter welchen er die Lieferung von fertigen Häusern einschl. des Grundstücks übernimmt. Anstofs an dieser kaufmännischen Seite der Ver-

öffentlichung, in welcher übrigens durchweg eine streng sachliche, alle unklaren Vorstellungen und Erwartungen von vorn herein ausschließende Auffassung sich geltend macht, dürften nur diejenigen seltsamen Schwärmer nehmen, welchen die Ausübung der Baukunst als kaufmännisches Gewerbe überhaupt als unzulässig gilt.

Dass die in Rede stehende Sammlung von Entwürfen in ihrer durchweg für die Ausführung mit möglichst geringen Mitteln berechneten Haltung auch für die Fachkreise ihre Bedeutung hat, braucht kaum besonders erwähnt zu werden. Ist der Werth der einzelnen Pläne auch nicht gleich — den Vorzug dürften die einfacheren und einfachsten Anlagen verdienen — so ist in der überraschenden Mannichfaltigkeit der Lösungen doch eine Anregung für die Bearbeitung ähnlicher Aufgaben geboten, welche hohe Beachtung verdient. Als Probe führen wir unsern Lesern, neben einigen Grundrissen, den Aufriss eines im Massivbau entworfenen Landhauses zum Herstellungspreise von 32 000 M. vor — zugleich als Probe für die sehr bestechende Ausstattung des Werkes, um die sich der kürzlich von Wien nach Berlin übergesiedelte Maler Mirkowszky besondere Verdienste erworben hat. Die von diesem, theils als getuschte Blätter, theils als Federzeichnungen hergestellten — vielfach nach den Hintz'schen Aufrissen in wirkliche Ansicht übertragenen — Abbildungen sind von H. Riffarth in Berlin chemigraphisch vervielfältigt worden.

Eine bedauerliche Einschränkung hat die Anwendung bezw. Nachahmung der von Hrn. Hintz gegebenen Entwürfe auf den Bau neuer Landhäuser in der Umgebung Berlins, für die sie in erster Linie bestimmt sind, leider dadurch erhalten, dass die Bauordnung der Stadt unverändert auch auf die Vororte übertragen worden ist. Der Bau frei stehender Landhäuser in diesen Ortschaften dürfte in Folge dessen bei weitem seltener werden, während das in seiner Häufung langweilige Reihenhäuser, von dem Hr. Hintz nur ein einziges, übrigens sehr ansprechendes Beispiel giebt, nunmehr auch dort vielfach die Oberhand gewinnen wird.

—F.—



Erf. v. Rich. R. Hintz.

Gez. v. Mirkowszky.

LANDHAUS ZUM HERSTELLUNGSPREISE VON 32 000 M.
(Aus Hintz. Moderne Häuser.)

draht verbunden war. Durch die Windungen ging eine Achse, welche einen zarmigen Winkel-Hebel, der durch ein Gegengewicht ausbalanciert war, trug.

Durch das Ende des einen Hebelarmes ging der Arm der Messingfeder; an dem anderen Ende war ein Faden befestigt, welcher um eine kleine Rolle lief und letztere war mit dem Theilkreise verbunden. Wurde das Flügelrad durch den Luftzug gedreht, so wickelte sich der an der Achse befestigte Faden auf und hob den Arm der Messingfeder. Diese bewegte den Winkelhebel und der an dem zweiten Hebelarm befestigte Faden zugleich das Röllchen mit dem Theilkreise. Da letzterer der Rückbewegung nicht folgte, so zeigte dessen Stellung die größte Geschwindigkeit an. Dieser kleine Apparat wirkte recht gut, litt aber an geringer Dauerhaftigkeit, da der Faden, welcher sich um die Achse des Flügelrades schlang, bald locker wurde und die Ringe desselben sich beim Aufwickeln anstatt

Temperatur unter Null 2 Tage, von 0—10° = 48, von 10—20° = 47, von 20—30° = 42, über 30° = 7 Tage, unbestimmt 26 Tage; auf heiteres Wetter 51, auf halbbedeckten Himmel 33, auf bedeckten Himmel und schlechtes Wetter 64, unbestimmt 24 Tage; auf Nordwind 31, Ostwind 11, Südwind 50, Westwind 49, unbestimmt 31 Tage; auf einen Barometerstand unter 730 mm = 5; 730—740 mm = 32, 740—750 mm = 80; 750—760 mm = 17, unbestimmt = 38 Tage.

Es ergibt sich hieraus, dass warmes Wetter für die Lüftung ungünstiger ist, wie dieses auch die Zusammenstellungen über Geschwindigkeiten im Sommer und Winter ergeben.

Sogen. schlechtes Wetter ist im ganzen geeignet den Luftzug zu befördern, weil oftmals Wind damit verbunden ist.

Die Richtung des Windes scheint von geringem Einfluss zu sein, wie auch der Barometerstand. —

Um zu sehen, ob in dem Ventilations-Rohre eine abwärts



Bilder zur Veranschaulichung der Ablenkung der Luft durch in den Strom derselben eintretende Hindernisse.

neben einander, über einander legten; hierdurch wurden die Ergebnisse ungenau. Außerdem ist ein Faden von nicht zu geringer Stärke und Festigkeit erforderlich, welcher dann aber wieder wegen der Steifigkeit Hindernisse bereitet.

Der schließlich angewendete Apparat besteht aus einem Rahmen, dessen eine Seite eine Hornplatte trägt und auf einer Achse befestigt ist, welche durch eine Uhrfeder stets wieder in eine zum Luftstrom rechtwinklige Stellung gebracht wird, sobald Ruhe eintritt. Die andere Seite des Rahmens stößt bei Vorwärtsbewegung gegen einen Stift, welcher an dem Theilkreise befestigt ist, und diesen Draht. Auf der Achse des Theilkreises liegt eine Schleppfeder, welche eine Rückbewegung nicht zulässt; Rahmen und Theilkreis sind für sich ins Gleichgewicht gebracht. Dieser Apparat ist dauerhaft, jedoch, weil er mit dem oben erwähnten 4rädigen Anemometer in Verbindung gebracht ist und hinter dessen Bewegungs-Mechanismus liegt, für geringe Geschwindigkeiten unempfindlich. Für Geschwindigkeiten von über 15 m wird die Theilung klein und Zahlen unter 0,5 m müssen geschätzt werden.

Das Mittel aus der ganzen Beobachtungszeit beträgt 1,104 m, Tags 1,183 m, Nachts 1,098 m. Stellt man die Ergebnisse für Sommer (April-September) und Winter (Oktober-März) zusammen, so ergibt sich für den Sommer 1,008 m, Tags 0,976 m, Nachts 1,040 m, für den Winter 1,222 m, Tags 1,285 m, Nachts 1,166 m. Während für 61% der Tagezahl und 63% der Nächtezahl eine größere Geschwindigkeit als 1,00 m und 96% der Tagezahl und 98% der Nächtezahl mehr als 0,5 m ergeben, ist das Verhalten in den verschiedenen Jahreszeiten ein sehr abweichendes. Im Sommer kommen 40% der Tage und 57% der Nächte, im Winter 82% der Tage und 69% der Nächte auf mehr als 1,00 m und 93% der Tage und 97% der Nächte im Sommer, 99,3% der Tage und 99% der Nächte im Winter auf mehr als 0,5 m Geschwindigkeit. Es ist demnach die Lüftung im Winter eine gleichmäßigere als im Sommer, was seine Ursache darin haben wird, dass im Winter die höhere Temperatur am Tage geheizten Zimmers auf den Zug Einfluss nimmt.

Die geringen Geschwindigkeiten treffen meistens auf Tage, die mittleren mehr auf die Nächte und die höchsten wieder auf Tage. Bei windstillem und heißem Wetter steht das Anemometer oftmals gegen Mittag mehrere Stunden still und setzt sich erst wieder in Bewegung, wenn die äußere Temperatur anfängt zu sinken.

Werden die 4 größten und 4 geringsten Geschwindigkeiten eines jeden Monats nach Temperatur, Wetter, Wind und Barometerstand zusammen gestellt, so ergibt sich, dass von den größten Geschwindigkeiten auf eine Temperatur unter 0 = 16 Tage, auf eine solche von 0 bis + 10° C. = 68 Tage, von 10—20° = 57 Tage, von 20°—30° = 8 Tage, unbestimmt 23 Tage bzw. Nächte kommen. Auf heiteres Wetter treffen 25 Tage, auf halbbedeckten Himmel 40, auf ganz bedeckten und schlechtes Wetter 91, unbestimmt 16 Tage; auf Nordwind 44, Ostwind 8, Südwind 6, Westwind 47, unbestimmt 12 Tage. (Nordost ist zu Nord, Südost zu Ost usw. gerechnet). Auf einen Barometerstand unter 730 mm kommen 8, von 730—740 mm = 71; 740—750 mm = 61; 750—760 mm = 8, unbestimmt = 24 Tage.

Von den geringsten Geschwindigkeiten treffen auf eine

gerichtete Luftbewegung stattfände, wurde an der Achse des ersten Zahnrads am Anemometer ein kleines Rädchen mit sägeförmigen Zähnen (nach Art der Sperrräder) angebracht, auf welchem das Ende einer leichten Feder (Fiber aus dem Barte einer Pfauenfeder) lag. Dieselbe blieb auf dem Rädchen liegen, so lange die Bewegung des Anemometers dem Luftzug nach oben folgte, drehte sich die Richtung nun, so stieß das Ende der Feder gegen einen Zahn des sägeförmig gestalteten Rädchens und wurde auf die andere Seite der Achse getrieben und blieb in dieser Lage, wenn auch der Luftzug wieder nach oben gerichtet war.

Diese Einrichtung wurde am 18. Januar 1884 getroffen; es zeigte sich bis zum 27. Oktober 1885 nicht ein einziges Mal, dass die Feder ihre ursprüngliche Lage verändert hatte. Um diese aus ihrer Stellung zu bringen, waren etwa 40 Umdrehungen des Flügelrades nothwendig, und da hierzu je nach Geschwindigkeit des Luftzugs 4—8 Sekunden erforderlich gewesen sein würden, so war hiermit fest gestellt, dass während der Beobachtungszeit kein Rückstoß von mehreren Sekunden Dauer stattgefunden hatte.

Hiermit war nun freilich noch nicht fest gestellt, dass überhaupt kein Rückstoß stattgefunden hatte, und um auch darüber einigen Aufschluss zu erhalten, wurde unmittelbar an die Achse eines Flügelrades, ähnlich dem an dem Anemometer, des oben beschriebenen sägeförmigen Rädchens angebracht ohne Hinzufügung weiteren Räderwerks, und es diente der Apparat nur diesem einen Zwecke. Bei diesem Apparate war nicht voll 1/2 Umdrehung des Flügelrades erforderlich, um die Stellung der Feder zu ändern. Es fand Rückschlag statt: im November und Dezember 1885 kein mal, im Januar 1886 1 mal, Februar kein mal, Ende März oder Anfang April 1 mal, Mai 2 mal, Juni kein mal, bis Mitte Juli 1 mal.

Bis dahin waren die Aufzeichnungen alle 8 bis 14 Tage gemacht und ist deshalb nicht genau fest zu stellen, bei welcher Windrichtung der Rückstoß stattfand. Bei den nachfolgenden Beobachtungen haben die Aufzeichnungen täglich stattgefunden, und es zeigte sich Rückschlag im Juli 4 mal, (2 mal bei S. W., 1 mal bei W., 1 mal bei Untergang von S. nach N.), im August 2 mal bei W., September 1 mal bei W., 5 mal bei S. W., Oktober 1 mal bei W., Dezember 2 mal bei S. W., 1 mal bei W. S. W.

Vom 1. Januar bis 6. Mai ist kein Rückstoß vorgekommen. So weit es sich fest stellen lässt, hat ein Eindringen des Windes in das Rohr nur bei W. bis S. W. stattgefunden. Da aber einestheils alle übrigen Winde mit Ausnahme von N. O. bis S. O. auf die Ausmündung einwirken konnten und hierbei ein Rückstoß nicht stattgefunden hat, andernteils aber am 18. November 1886 bei heftigem Winde der Rauch aus dem Ofen in das Zimmer getrieben wurde, in dem Ventilations-Rohre, welches neben dem Schornstein des besagten Ofens in die Höhe geführt ist und neben demselben ausmündet, ein Rückschlag nicht stattgefunden hat, so ist die Annahme berechtigt, dass das Eindringen der Luft in das Rohr nur dadurch verursacht ward, dass die Luft durch die Nähe des benachbarten Giebels verdichtet worden ist und hierdurch ein Abfließen der schweren Luft nach dem mit leichter (nicht verdichteter) Luft gefüllten Zimmer stattgefunden hat.

Nach der Tabelle ist an 62 Tagen unter 100 die Ge-

schwindigkeit im Rohre größer als 1,00 m gewesen und an 97 Tagen mehr als 0,5 m. Nimmt man nun ein Ventilationsrohr von 0,2 m Durchmesser an, so würde das im ersten Falle einen stündlichen Luftwechsel von mehr als 114 cbm , im zweiten von mehr als 57 cbm geben. Nimmt man ferner an, dass für gewöhnliche Räume, in denen die Thüren zuweilen geöffnet werden, und in denen besondere Luft-Verunreinigungen nicht stattfinden, ein stündlicher Luftwechsel von 20 cbm ausreicht, so würde der Luftwechsel an 62 Tagen für 6 und an 97 Tagen unter 100 für 3 Personen ausreichend sein. Unter allen Umständen würde sie aber zur Luft-Verbesserung beitragen.

Es beantwortet sich also die Frage, ob eine Lüftungs-Einrichtung, die auf der Bewegung der atmosphärischen Luft beruht, Anwendung finden soll, dahin, dass dieselbe überall da anzubringen ist, wo die regelmäßige Zuführung einer gleich bleibenden Menge nicht verlangt ist und wo die Kosten für eine Lüftung mit mechanischen Vorrichtungen nicht zur Verfügung stehen. Die Kosten erstrecken sich nur auf die erste Anlage und sind der Annehmlichkeit und dem Nutzen gegenüber sehr gering, vermindern sich aber noch, wenn bei Erbauung eines Gebäudes darauf Rücksicht genommen wird, oder unnötige Schornsteine vorhanden sind, welche benutzt werden können. Und wenn selbst die Wirkung nicht ausreichend ist, so bleibt die Einrichtung immerhin empfehlenswerth. Für besondere Fälle bleibt es ja aber nicht ausgeschlossen, dass durch Anwendung von Gasflammen oder andere Mittel der Zug gesteigert wird; es werden dann immerhin noch die Kosten anderer Anlagen gegenüber gering sein. Was würde man dazu sagen, wenn man einem Hungrigen Speise und Trank verweigern wollte, weil diese in solcher Menge nicht vorhanden sind, um denselben vollständig zu sättigen? Ebenso wenig wird dieses gerechtfertigt sein würde, ist es gerechtfertigt, auf eine Lüftung ganz zu verzichten, weil dieselbe nicht vollkommen angelegt werden kann. Man möge daher immer Ableitungsrohre anlegen, wo Gelegenheit dazu ist. Sie sind nicht zwecklos und

Vermischtes.

Gewerbliche Fachschule der Stadt Köln. Der Besuch der Schule, welche bekanntlich: 1. eine Baugewerk-Schule, 2. eine Maschinenbau-Schule, 3. eine Fachschule für Kunsthandwerker: Dekorationsmaler, Kunsttischler, Verzierungs-Bildhauer und Modelleure, Kunstschlosser u. a. in besonderen Abtheilungen umfasst, hat sich seit dem Bezuge des neuen Gebäudes in erfreulicher Weise gehoben. Während die Schule im Winter-Halbjahr 1885/86 von 192 Schülern besucht wurde, stellte sich der Besuch im vergangenen Winter-Halbjahr auf 265. Auch das gegenwärtige Sommer-Halbjahr, in welchem 132 Schüler die Anstalt besuchen, zeigt gegen das Sommer-Halbjahr 1886 einen Zuwachs von 20 Schülern. Bei fortgesetzter Steigerung des Besuches, dürfte der Zeitpunkt in nicht zu weiter Ferne liegen, zu welchem eine Beschränkung in der Aufnahme eintreten wird, da im Interesse eines ersprießlichen Unterrichtes eine Ueberfüllung der Schule vermieden werden soll.

In der am 28. und 29. März d. J. unter Vorsitz des Kgl. Bauraths Hrn. Pflaume stattgehabten Abgangs-Prüfung konnte 27 Schülern der Anstalt das Zeugniß der Reife zuerkannt werden.

Im nächsten Winter-Halbjahr werden an der Anstalt 8 Architekten, 4 Ingenieure, 3 Dekorations-Maler, 2 Bildhauer, 1 Ziseleur, 4 Lehrer für Mathematik, Deutsch, Rechnen und Naturlehre unterrichten.

Ein bleibendes Andenken an den Tag der Einweihung des neuen Schulgebäudes (30. Oktober 1886) stiftete Hr. Geheimer Kommerzienrath Langen in Köln dadurch, dass er die bekannte von Hrn. Bildhauer Moest angelegte Sammlung von Gips-Abgüssen alter Holzbildhauer-Arbeiten insbesondere von Möbeln aus der besten Zeit der Gothik und Renaissance, welche etwa 900 Nrn. umfasst, für den Preis von 3500 \mathcal{M} . erwarb und der Schule zum Geschenk machte.

Eine Ausstellung von Bauwerken für die westafrikanische Küste ist gegenwärtig in Berlin auf einem an der Altonaer Straße belegenen Platz für Interessirte zur Besichtigung geboten.

Es handelt sich um 4 Gebäude, welche für eine Handels-Niederlassung, verbunden mit Schlachthaus-Anlage an der westafrikanischen Küste nahe der Walfischbai (etwa 21° S. B.) bestimmt und Eigenthum der in Berlin bestehenden Deutsch-west-afrikanischen Kompagnie sind. Die Gesellschaft — wenn man so will, ein Ausläufer der großen deutschen Kolonisations-Gesellschaft — ist in der Form einer offenen Handels-Gesellschaft errichtet worden; sie hat sich die Verfolgung begrenzter Ziele, zunächst der Schaffung einer Handels-Niederlassung an der Küste gesteckt, welche im Austausch gegen Waaren deutschen Ursprungs, die Erwerbung von Schlachtvieh betreiben will. So weit möglich, sollen die Erzeugnisse des Schlachthaus-Betriebes an Ort und Stelle wiederum verwerthet werden, und nur die werthvolleren Theile des Fleisches usw., welche durch Räucherung oder auf sonstige einfache Weise für längere Dauer haltbar gemacht werden können, nach Europa verschifft kommen.

können wieder benutzt werden, wenn günstigere Verhältnisse es gestatten, die Lüftung zu verbessern.

Der Luftwechsel vollzieht sich in der Weise, dass frische Luft aus dem Freien eingeführt wird, sich mit der verdorbenen Luft mengt und gleichsam die zum Einathmen untauglichen Gase verdünnt. Dieses ist der Vorgang, wie er bei gewöhnlichen Lüftungen stattfindet.*

Ed. Deny hat neuerdings das von der Technik anzustrebende Prinzip aufgestellt, die Luft am Fußboden einzuführen und auszubreiten und im Ganzen aufsteigen zu lassen, die verdorbene Luft dagegen, welche an den kalten Wänden niederfällt, durch Oeffnungen zwischen Paneelen und Wand aufnehmen zu lassen und von da weiter in die Abzugskanäle zu führen. So richtig dieses auch ist, weil hierdurch das geringste Luftquantum zur relativen Reinhaltung nöthig ist, so schwer ist die Ausführung; und ob die von Ed. Deny vorgeschlagenen Mittel den erwünschten Erfolg haben werden, muss erst die Zukunft lehren. Bei den angestellten Betrachtungen ist Ruhe vorausgesetzt. Durch Oeffnen von Thüren, Bewegung der Personen, Eindringen der Luft durch Ritzen der Fenster, Wind usw. wird aber ein gleichmäßiges Aufsteigen der Luft jedenfalls fraglich, ebenso wie die Ausbreitung am Boden in einem von vielen Menschen besuchten oder mit Geräthen, Schränken, Tischen ausgefüllten Raume anzuzweifeln ist. Würde aber auch dieses nach Wunsch von statten gehen, so würden die vorgeschlagenen Wege doch nicht dazu angethan sein, Lüftungs-Einrichtungen in den bürgerlichen Wohnungen und Werkstätten zu einer vermehrten Anwendung zu verhelfen, da einestheils die Anlagekosten zu groß und andernteils die Handhabungen zu unständig sind.

Marburg im Mai 1887.

Brüning, Landes-Bauinspektor.

* Die rationelle Heizung und Lüftung, preisgekrönte Schrift von Ed. Deny. Deutsche Ausgabe mit einem Anhang über die Vervollkommnung der Heiz- und Lüftungs-Anlagen von D. Haesecke, Berlin. Verlag von Ernst & Korn 1886.

Diesem Zwecke entsprechend handelt es sich, was die Baulichkeiten und technischen Einrichtungen der Anlage betrifft, nur um einfache und kleine Gegenstände: ein Wohnhaus von vielleicht 150 qm Grundfläche, welches in 7 Einzelräume zerfällt und an 3 Seiten mit einer breiten Veranda umgeben ist; ein Magazin-Gebäude, von etwa 60 qm Grundfläche, das aus einem einzigen Raum besteht, in welchem einige Auslegetische Platz haben; eine offene Schlachthalle, nebst unmittelbar anstossendem, allseitig umschlossenem kleinem Gebäude, welches in 3 Räume, einen Kühlraum, einen Pökelraum und einen Raum für die Aufstellung einer Kaltluft-Maschine zerfällt; endlich einen nur wenige Meter hohen kleinen Thurmbau, der für Fleisch-Räucherungen benutzt werden soll. Die Anlagen sollen ausreichend sein, um darin das Schlachten usw. von täglich 15 Stück Großvieh ausführen zu können; für die nächste Zeit ist ein Betrieb beabsichtigt, der nur etwa die Hälfte dieses zulässigen Umfangs erreicht.

Das wesentlichste, dem Gegenstande anhaftende Interesse knüpfte sich an die technische Seite der Baulichkeiten, und hierin bietet sich allerdings Neues, bisher wohl kaum Versucht, insoweit als die Bildung des Füllwerks der Wände in Frage kommt.

Abgesehen von dem Räucherthurm, der selbstverständlich durchaus in Eisen erbaut ist, bestehen die übrigen Gebäude aus ganz leichtem Eisen-Fachwerk mit Schluss der Wände aus Platten, die dem Augenscheine nach aus Holzstoff unter Zusatz verkittender und erhaltender mineralischer Stoffe — vielleicht Wasserglas — in der Größe von etwa 1 qm und der Stärke von etwa 2 cm mittels starker Pressung hergestellt sind; die natürliche gelbbraune Färbung der Platten wird durch Oelfarben-Anstrich auf einen grauweißen Ton gebracht. Die Platten dienen nicht nur für die Wände, sondern ebenso für Dächer und, abgesehen von dem Wohnhause, auch für die Fußböden. Bei Räumen, von welchen der Einfluss des Temperaturwechsels möglichst abgehalten, namentlich aber eine höhere Erwärmung verhütet werden soll, erhalten die Wände eine doppelte Lage solcher Platten mit kleinem Luftraum zwischen beiden. Die Befestigung der Platten in den Wandgefachen ist die denkbar einfachste, indem sie durch Vorstecken eiserner keilförmiger Splinte geschieht, für welche entsprechende Löcher durch den Steg der Eisen, aus denen das Fachwerk besteht, geschlagen sind. So leicht wie diese Befestigung, so leicht sind auch die Verbindungen der einzelnen Theile des Fachwerks und der Dachgerüste zu lösen, da diese Theile alle nur kleine Längen — die größte beträgt vielleicht 3 m — besitzen und alle Zusammenfügungen mittels Schrauben bewirkt sind. Die Lieferung der Gebäude ist gemeinsam von den beiden Firmen Fabrik und Bau transportabler Häuser M. Hellinger in Charlottenburg und Pfeiffer & Druckermüller in Berlin bewirkt worden.

Sollten sich die in diesem Falle angewendeten Wandfüllungs-Platten gut bewähren, so würden sich wahrscheinlich für das neue Material mancherlei weitere Verwendungen ergeben, sie namentlich oft als trefflicher Ersatz für Wellblech gebraucht werden können.

Inhalt: Die Verdeutschung fremdsprachiger Fach-Ausdrücke. — Oefen für Dauerbrand von Keidel. — Vermischtes: Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine. — Geplante neue Straßen-Anlagen in Ber-

lin. — Die Freilegung des Domes zu Köln. — Ergebnisse der Prüfungen von Regierungs-Bauführern und Baumeistern in Preussen 1886/87. — Preisaufgaben. — Personal-Nachrichten.

Die Verdeutschung fremdsprachiger Fach-Ausdrücke.

Von Herrn Regierungs- und Baurath Sarrazin erhalten wir folgende Zuschrift:

Zu den Ausführungen über die Verdeutschung fremdsprachiger Fachausdrücke in No. 61 und 63 der Deutschen Bauzeitung bitte ich, mir einige Bemerkungen zu gestatten. Vor allem möchte ich meiner Genugthuung darüber Ausdruck geben, dass der Hr. Verfasser, und damit die Deutsche Bauzeitung, sich durch diesen Aufsatz in offener und entschiedenster Weise den Freunden einer gesunden und maassvollen Reinigung unserer Muttersprache zugesellt hat. Im allgemeinen wird man, nach meiner Beobachtung wenigstens, den heutigen Sprachreinigungs-Bestrebungen ein verständiges Maasshalten zusprechen müssen, mag auch von diesen und jenen Heifsspornen im einzelnen über das Ziel hinausgeschossen werden; dafür ist die Bewegung in jugendlichem Fluss und Wachsen, und wo starkes Wachstum, da wird's an Auswüchsen nie ganz fehlen. Mit Recht mahnt der Hr. Verfasser zu Vorsicht und ruhigem Vorgehen, weil Uebertreibungen der Sache leicht schädlich werden und die in gutem Fortschreiten begriffene Bewegung hemmen, ja selbst in eine rückläufige verwandeln könnten. Auch ich habe in meinen Veröffentlichungen über die Fremdwörterfrage der gleichen Warnung zu wiederholten Malen Ausdruck gegeben und darf in dieser Hinsicht auf die kleine, in jenen Ausführungen bereits erwähnte Druckschrift: „Beiträge zur Fremdwort-Frage“ verweisen (vergl. das. u. a. S. 62, 75—79), in welcher die Aufsätze, welche ich zur Sache geschrieben, gesammelt sind. Ebenso sehr muss ich der Deutschen Bauzeitung in der Ansicht beipflichten, dass bei der Verdeutschung von Fachausdrücken, sofern es sich um Schaffung neuer, bisher ungewohnter Wortbildungen handelt, mit der grössten, überhaupt möglichen Vorsicht — so zu sagen nur Schritt für Schritt — vorgegangen werden darf. In dieser Hinsicht habe ich noch auf der vorjährigen Wanderversammlung unseres Verbandes besonders betont, dass „dringend zu rathen ist, bei der Bildung neuer Wörter mit äusserster Vorsicht, Langsamkeit und Ueberlegung vorzugehen, zumal gerade neue Wortgebilde leicht als Uebertreibung empfunden werden“ (Beiträge, S. 25).

Ueber eine solche, in nachdrücklichster Form gegebene Warnung wird man freilich schwer hinaus gehen können, einerseits, weil sich bestimmte Regeln und Bedingungen für die Güte oder Brauchbarkeit neuer Ersatzwörter nicht wohl aufstellen lassen, und weil man andererseits dem Einzelnen in dieser Hinsicht keine bindenden oder gar verbietenden Vorschriften machen kann. Fachschriftstellern, wie Grashof, Winkler usw. wird man das Recht, eine gelegentliche neue Wortbildung zu wagen, nicht bestreiten können; das Urtheil über Annahme oder Ablehnung steht dann, und hierüber wird sich kein Schriftsteller einer Täuschung hingeben, ausschliesslich der Oeffentlichkeit zu. Thatsächlich ist auch die Bereicherung unserer Sprache durch Neubildungen, wie solche im Laufe aller Zeiten stattgefunden hat, fast immer das Verdienst einzelner Schriftsteller gewesen. Größere Genossenschaften, wie die Sprachvereine früherer Jahrhunderte, haben in dieser Beziehung trotz grosser Anstrengungen und trotz weiter Verbreitung ihrer Mitglieder wenig geleistet. Wo etwa neue Verdeutschungen in grösserer Zahl in verhältnissmässig kurzer Zeit eingeführt worden sind, wie bei der Deutschen Postverwaltung, da ist der Grund des Erfolges vornehmlich in bestimmten äusseren Verhältnissen zu suchen: in der Beschränkung der Verdeutschungs-Thätigkeit auf eine gewisse Anzahl von Ausdrücken des betreffenden Verwaltungs-Gebietes, vor allem aber in der dem Leiter einer solchen Behörde beiwohnenden Machtbefugnis, für den Gebrauch der neuen Wörter innerhalb seines Amtsbereiches bindende Vorschriften zu erlassen. Wo diese Vorbedingungen fehlen, wo namentlich die leitende Spitze fehlt, deren Anordnungen zu gehorchen ist, da dürften aus dem Vorgehen im grossen glückliche Erfolge schwerlich zu hoffen sein, da scheint vielmehr das von berufenen Schriftstellern durch das lebendige Wort, durch unmittelbare Anwendung gegebene Beispiel der beste Weg, eine Neubildung der Oeffentlichkeit zu unterbreiten und — glücklichen Falls — sie in die Oeffentlichkeit einzuführen.

Von diesen Erwägungen ausgehend, habe ich in früheren Veröffentlichungen auf derartige, von einzelnen Fachschriftstellern angewendete Verdeutschungen, die mir bemerkenswerth erschienen, hingewiesen (Beiträge, S. 93) und habe ich auf der vorjährigen Wander-Versammlung an die schriftstellernden Lehrer unserer Hochschulen die Bitte gerichtet, in ihren Schriften deutsch zu ihren deutschen Lesern und Schülern zu sprechen. Den Fachschriftsteller aber bat ich, namentlich wenn es sich um erstmalige Aufstellung und Bezeichnung neuer Begriffe handle, dafür niemals fremdsprachige Ausdrücke zu bilden, sondern aus dem reichen Schatz der Muttersprache gute, echt deutsche Wörter zu prägen (Beiträge, S. 26). Ich möchte mit diesen Anführungen übrigens auch dem Eindruck — ein Vorwurf ist in dieser Beziehung ja nicht erhoben

worden — entgegen treten, als ob ich zu einem raschen Vorgehen in der Verdeutschung der Fach-Ausdrücke, gewissermaassen zu einem gewerbsmässigen Schaffen neuer Wortbildungen drängte. Im Gegentheil möchte ich diese Gelegenheit wahrnehmen, die Mahnung, wie in der Sprachreinigung überhaupt, so namentlich in der Schaffung neuer Ausdrücke mit der grössten Vorsicht und Behutsamkeit vorzugehen, nachdrücklichst zu wiederholen.

Die Deutsche Bauzeitung schlägt vor, um Uebertreibungen in der angedeuteten Richtung möglichst zu verhüten, die Sprachreinigungs-Bewegung hinsichtlich der Fach-Ausdrücke in bestimmte Bahnen zu leiten, etwa mit Hilfe unseres Verbandes und des Vereins deutscher Ingenieure. Der Vorschlag ist sicherlich beachtenswerth und wird zu weiteren Erörterungen wohl noch führen. Die Besorgnis aber, es möchte, falls dergleichen nicht geschieht, und die Bewegung wie bisher sich selbst überlassen bleibt, ein ungesunder Wettstreit in der Schaffung neuer Wortbildungen entstehen, der zu einem greulichen Wirrwarr führen könnte, vermag ich in solchem Umfang nicht zu theilen. Selbst in jenen älteren Zeiten, als ganze Sprachvereine in der Aufsuchung und Einführung neuer deutscher Wörter thatsächlich wetteiferten und das Verdeutschten geradezu gewerbsmässig betrieben, ist eine Sprach-Verwirrung nicht eingetreten. Die öffentliche Meinung trat regelnd ein und lehnte unangemessene Wortbildungen ab. Die gegenwärtige Bewegung hat aber mit jenen ungesunden Verhältnissen nichts gemein, die Anschauungen haben sich wesentlich geklärt, die Ziele sind durchweg nur auf das Erreichbare und vor allen Dingen auf die Beseitigung bereits ersetzbarer Fremdwörter gerichtet, und Vorschläge zu Neubildungen sind gegenüber der Unzahl der Fremd-Ausdrücke, für welche deutscher Ersatz sicherlich erwünscht wäre, verhältnissmässig selten. Beispiele dafür aber, dass Unterufenen in einem die gute Sache gefährdenden Maasse sich die Bereicherung der Sprache, insbesondere der Fachsprache angelegen sein liessen, sind mir nicht bekannt geworden.

Sollte nun jemand mich selbst unter Hinweis auf einige Verdeutschungs-Versuche, die ich gelegentlich unternommen, der Uebertreibung zeihen wollen, so würde ich dagegen natürlich nichts einwenden können, als etwa die beruhigende Bemerkung, dass ich — glücklicherweise — zu den Ausnahmen gehöre. Wohl aber wird es mir gestattet sein, zu diesen meinen Wortschöpfungen, welche in der Deutschen Bauzeitung besprochen worden sind, noch einige Erläuterungen zu geben, zumal die erwähnte Besprechung einige Irrthümer enthält, die der Berichtigung bedürfen.

Zunächst darf ich fest stellen, dass ich von den angeführten vier Verdeutschungen nur auf die Wörter „Bahnsteig“ für „Perron“ und „Abtheil“ für „Coupé“ Anspruch erheben kann, während mein Antheil an dem Worte „Schaubild“ für „Perspektive“ nur ein theilweiser ist, der Ausdruck „Sammelheizung“ für „Centralheizung“ aber überhaupt nicht von mir stammt.

Im allgemeinen muss ich, um nicht zu lang zu werden, hinsichtlich der Begründung der Wortbildungen „Bahnsteig“ und „Abtheil“ auf die bezüglichen Ausführungen in meinen „Beiträgen“ (Seite 37 bis 49) verweisen. Gegen die Wahl des Wortes „Bahnsteig“ wird in der Deutschen Bauzeitung geltend gemacht, dass man mit Steig einen schmalen Weg zu bezeichnen pflege, während der Perron nicht als ein neben den Gleisen angeordneter schmaler Weg aufzufassen sei, sondern als ein auf dieselben führender, kurzer aber ausserordentlich breiter Weg. Dieser Auffassung, wonach der Perron, um beispielsweise Zahlen einzusetzen, ein vom Empfangsgebäude zu den Gleisen führender 8 m langer, 200 m breiter Weg ist, will ich eine theoretische Berechtigung nicht bestreiten. Der volksgemässen und natürlichen Vorstellung entspricht sie aber nicht, und auch Fachleuten ist sie nicht geläufig. Wenigstens ist mir dieser Einwand niemals, weder von Laien noch von Fachmännern gemacht worden, wohl aber von einem hervorragenden Eisenbahn-Techniker als Ersatzwort für Perron „Geleisgang“ empfohlen, mit der ausdrücklichen Erläuterung: „Gang an bzw. zwischen den Geleisen“. Und zwei andere Techniker schlugen (wohl in Anlehnung an „Bahnsteig“) die Ausdrücke „Geleissteig“ und „Wartesteig“ vor — alle der Auffassung des Perrons als eines neben den Geleisen sich erstreckenden Weges oder Steiges folgend. Auch von zünftigen Sprachgelehrten, denen ich die in Rede stehende Neubildung zur Begutachtung unterbreite (wie ich, beiläufig bemerkt, in ähnlichen Fällen immer gethan), ist die Unangemessenheit des deutschen Wortes „Steig“ in Anwendung auf den Perron nicht empfunden worden; einer derselben, ein namhafter Germanist, übersandte mir sein Urtheil auf einer Postkarte in den Worten: „Bahnsteig finde ich vortrefflich.“ Und ich selbst bekenne offen, dass mir die Vorstellung des 8 m langen, 200 m breiten Zugangsweges völlig neu ist. Durchweg wird, und zwar vom Volke wie von Fachleuten, die Längenausdehnung des „Perron“ genannten Weges als

parallel zu den Gleisen sich erstreckend empfunden werden und der Perron als ein Weg, der in ähnlicher Weise neben den Gleisen angelegt ist, wie der Bürgersteig neben dem Straßendamm. Vollends für die Zungenperrons der Kopfstationen wird die Vorstellung des senkrecht zu den Gleisen sich bewegenden Verkehrs schlechterdings nicht aufkommen können: hier bewegt sich der Menschenstrom nach Ankunft eines Zuges über die ganze Länge des „Zungensteigs“ hinweg, und auch zur Erreichung des Zuges ist der Zungensteig seiner ganzen oder theilweisen Länge nach zu durchmessen. Schwerlich wird der von der Deutschen Bauzeitung gegen das Wort „Bahnsteig“ vorgebrachte Grund auf Anerkennung rechnen dürfen, weil er einer der natürlichen Vorstellung nicht entsprechenden, künstlich geschaffenen Auffassung entspringt. Ein anderer Grund ist aber nicht geltend gemacht.

Gegen den an derselben Stelle befürworteten Ausdruck „Staden“ für Perron habe ich an sich nichts einzuwenden und möchte nur wiederholen, dass man als allgemeines Ersatzwort die Zusammensetzung „Bahnstaden“ nicht wird entbehren können, weil wir mehrfach Uferstaden (Uferstraßen), Seestaden usw. haben. Außerdem aber möchte ich ebenfalls wiederholen, dass dem Wagenperron (an Pferdebahn- und Eisenbahnwagen) mit dem Staden nicht geholfen ist. Dieser Perron hat mit dem Bahnhofperron doch einen nicht unwichtigen Punkt gemein, nämlich den Namen. Und wenn für beide Perron-Arten auch ein gemeinsamer Name gefunden werden kann, so ist das, wenn schon nicht unbedingt nöthig, so doch zweckmäßig. Hierfür dürfte sich aber das Wort „Steig“ ebenfalls gut eignen, wie ich in den „Beiträgen“, S. 49, näher ausgeführt habe: „die Pferdebahnwagen haben ihren Hinter- und Vordersteig, und die Warnung in einem mit Außenperrons versehenen Eisenbahnwagen: „Der Außensteig darf während der Fahrt nicht betreten werden“, dürfte zu Zweifeln keinen Anlass geben.“ Selbstverständlich habe ich für den Wagenperron den Ausdruck „Bahnsteig“ niemals vorgeschlagen, wie denn auch bei den übrigen Bahnstaden-Bezeichnungen — Mittelsteig, Zwischensteig, Inselsteig usw. — das erläuternde Bahn- in der Regel fortfallen kann.

Bezüglich der Verdeutschung „Abtheil“ für „Coupé“ darf ich mich, da wesentliche Einwendungen gegen das Wort nicht erhoben sind, lediglich auf die Ausführungen in meinen „Beiträgen“ beziehen.

Wenn nun bemerkt worden ist, beide neue Bezeichnungen hätten sich noch nicht einbürgern können, trotzdem seit ihrem Bekanntwerden schon eine geraume Zeit vergangen sei, und sie würden ausschließlich in der „Kölnischen Zeitung“ und im „Centralblatt der Bauverwaltung“ gebraucht, so ist dazu bezeichnend zweierlei zu bemerken. Die Ausdrücke sind einerseits in der deutschen Presse mehrfach gebraucht, und zwar in selbständigen, nicht aus anderen Blättern entnommenen Mittheilungen, so z. B. abgesehen von der Kölnischen Zeitung (welche seiner Zeit in einer Begleitbemerkung zu meinen Vorschlägen erklärte, sich die Wörter zum Gebrauch aneignen zu wollen), in der „Kreuzzeitung“, der „Vossischen Zeitung“ (welche die Verdeutschungen Bahnsteig und Abtheil „glücklich gewählt“ nannte), in der „Täglichen Rundschau“ u. a. Auch in Fachblättern, wie in der „Zeitschrift des Vereins deutscher Ingenieure“, der „Zeitschrift des Ingenieur- und Architekten-Vereins zu Hannover“, der „Allgemeinen deutschen Eisenbahnzeitung“, im „Archiv für Eisenbahnwesen“ habe ich die Wörter angewendet gefunden. Aber wenn das auch nicht der Fall wäre, so dürfte das nach keiner Richtung etwas beweisen. Erst reichlich ein Jahr ist verflossen, seit ich mich bestimmen liefs, die beiden Verdeutschungen der Öffentlichkeit zu übergeben — für die Einführung eines neuen Wortes eine winzige Spanne Zeit! Ich will nur daran erinnern, dass das erst seit einigen Jahrzehnten völlig durchgedrungene Wort „Ergebniss“ bereits vor etwa 100 Jahren als Ersatz für „Resultat“ gebildet worden ist. Nur sehr langsam und vereinzelt hat es Eingang gefunden (ich glaube nicht, dass es bei Göthe schon vorkommt), und noch 1813 schlug Campe für Resultat das Wort „Ausprung“ vor. Dass Neubildungen sich in wenigen Jahren einbürgern, kommt zwar vor; der Regel nach sind es aber Jahrzehnte, mit denen in solchen Fällen zu rechnen ist (vergl. hierzu auch „Beiträge“ S. 114 unten). Dass aber die Eisenbahn-Behörden sich Wörter wie diese, an denen weite Volkskreise theilhaben sind, alsbald aneignen würden, ehe die Ansicht der öffentlichen Meinung sich geklärt und wenigstens eine gewisse Einbürgerung stattgefunden hat, daran habe ich meinerseits nie gedacht, würde vielmehr ein solches Vorgehen für übereilt halten.

Die Bildung des Wortes „Schaubild“ für Perspektive ist unmittelbar von dem gebräuchlichen „Bild aus der Vogelschau“

ausgegangen. Die deutsche Sprache gestattet uns, das „Bild aus der Vogelschau“ durch die Zusammensetzung „Vogelschaubild“ zu bezeichnen (ein Wort, welches in getrennter Form selbstverständlich „Vogelschau-Bild“ und nicht etwa „Vogelschaubild“ zu schreiben ist). In gleicher Weise ist es gestattet, ein „Bild aus der Schau“, wie das „perspektivische Bild“ ohne Zwang bezeichnet werden kann, ein „Schaubild“ zu nennen, zu dem sich dann ebenso ungezwungen das Eigenschaftswort „schaubildlich“ gestaltet. Ein Schaubild ist somit nicht ein „zum Schauen bestimmtes Bild“, sondern ein „Bild aus der Schau“, wie wir den „Betrieb aus der Ferne“ (durch Uebertragungen u. dergl.) Fernbetrieb nennen und manche ähnliche Zusammensetzungen haben. Ich meine, dass, wer „Vogelschaubild“ nicht verwerfen will, auch „Schaubild“ muss gelten lassen, mag er nun die Wörter in dieser Form schreiben, oder „Vogelschau-Bild“ und „Schau-Bild.“ Jedenfalls dürfte das Wort „Schaubild“ dem vieldeutigen Fremdwort „Perspektive“ an Güte nicht nachstehen; es muss dabei, wie bei allen Neubildungen, nur erst der Eindruck des Ungewohnten überwunden werden. Uebrigens möchte ich noch die immerhin beachtenswerthe Thatsache erwähnen, dass das Wort Schaubild fast zu derselben Zeit von zwei von einander völlig unabhängigen „Erfindern“ gebildet worden ist.

Schließlich noch ein Wort über die „Sammelheizung“ (Zentralheizung). Bekanntlich wird das Wort „Heizung“, wie diese Wortformen überhaupt, angewendet einerseits für die Thätigkeit, und andererseits für die Sache oder den Gegenstand. Es wird also gebraucht für das Heizen, für die Heizungsanlage und für das Heizfeuer bezw. die erzeugte Heizwärme. Die Frage, was denn bei einer Zentralheizung gesammelt oder zusammen geführt wird, habe ich mir, als ich das Wort „Sammelheizung“ zum ersten Male fand, auch vorgelegt, sie aber ohne Zögern dahin beantwortet: die Heizanlage und was zu ihr gehört; also die Heizkörper, die Heizkanäle oder Röhren usw. werden an einem oder nach einem Punkte zusammengeführt. Je nachdem nun jemand von einem andern Begriff des Wortes Heizung ausgeht, wird er zu einer andern Verdeutschung kommen: wer die Heizwärme als Ausgangspunkt annimmt, gelangt vielleicht zur „Zerstreuungs-“ oder „Vertheilungs-Heizung“ usw. Die Verdeutschung „Sammelheizung“ aber als widersinnig zu bezeichnen, scheint mir durchaus ungerechtfertigt. Ist doch auch das Wort „Zentrum“ in den beiden Bedeutungen, sowohl als „Sammelpunkt“ wie als „Ausgangspunkt“ ganz gebräuchlich. Ob sich übrigens meine Erklärung der „Sammelheizung“ mit derjenigen des mir unbekanntem Vaters dieser Wortbildung deckt, weifs ich nicht. Ich möchte noch hinzu fügen, dass das Wort „Sammelheizung“ in dem bekannten „Handbuch der Architektur“, soweit ich sehe, schon seit Jahren durchweg gebraucht wird und ebenso in den neuen preussischen Prüfungs-Vorschriften für das Baufach angewandt ist. Uebrigens bin ich dem Worte auch in der Fachsprache vielfach begegnet.

Doch — um was handelt sich bei dem allen? Um die vergleichsweise nicht sehr wichtige Frage, ob ein oder anderer Versuch der Verdeutschung eines Fremdwortes als mehr oder minder gelungen zu erachten ist, ob er Aussicht hat, von Fachkreisen, oder vom Volke angenommen zu werden — Fragen, deren endgiltige Entscheidung vielleicht erst eine ferne Zukunft bringen wird und bei deren Beantwortung ausserdem persönliche Auffassung, ja selbst persönliches Empfinden, eine erhebliche Rolle spielen. Mit vollem Recht bemerkt der Hr. Verfasser der mehrerwähnten Ausführungen (S. 366 d. Bl.), dass es „nur sehr selten gelingen dürfte, Worte zu bilden, gegen welche nicht mehr oder minder erhebliche Ausstellungen geltend gemacht werden können.“ Auch pflichte ich dem Herrn Verfasser vollständig bei — diese Meinung glaube ich wenigstens ans seinem Aufsätze herauslesen zu sollen —, dass das Bemühen, für die Fremdausdrücke deutsche Neubildungen zu schaffen, bei unsren Sprachreinigungs-Bestrebungen durchaus Nebensache bleiben muss und nur gelegentlich in Frage kommen darf.

Die Hauptfrage ist, ob die im Flusse befindliche Bewegung eine innere Berechtigung hat, ob Fremdwörter, für welche die deutsche Sprache einen gleichbedeutenden Ausdruck darbietet, gemieden und ausgemerzt werden sollen, und ob hierdurch die Gemeinverständlichkeit und Klarheit unserer Muttersprache gefördert, ihre Schönheit gehoben werden kann. Und dass diese Fragen auch in der Deutschen Bauzeitung eine so entschieden bejahende Antwort gefunden haben, das ist mir — und mit mir sicherlich vielen Gesinnungsgenossen — eine Ermunterung und herzliche Freude gewesen.

Berlin, den 10. August 1887.

O. Sarrazin.

Ofen für Dauerbrand von Keidel.

Bei den verschiedenen Ofen-Systemen kann man in Bezug auf den Bau des Feuerraums zwei Anordnungen unterscheiden: Vorhandensein oder Nicht-Vorhandensein einer Chamotte-Ausfütterung. Für die letztere Art der Anlage unterschieden sich Kaiserslautern, Käuffer, Lönholdt u. A., für erstere traten ein: Kelling, Sturm und die meisten andern Ofen-Konstrukteure mit der berechtigten Begründung, dass das Eisen im Feuerraume, selbst noch so stark gewählt, durch

die unmittelbare Berührung mit der glühenden Kohle vor dem Glühen nicht zu schützen sei; wogegen von anderer Seite geltend gemacht wurde, dass man durch Ansetzen zahlreicher Rippen und durch nur mässige Beanspruchung des Ofens ein Glühen vermeiden könne. Ersterer Grund ist nicht zutreffend; glüht einmal das Eisen ausen, so hindern die Rippen dieses Glühen nicht; nur durch mässige Beanspruchung kann das Glühen vermieden werden. Diese führt aber zu sehr theuren Oefen.

Wie das Glühen der Oefen ohne Chamotte-Ausfütterung zu vermeiden ist, haben uns die Amerikaner gezeigt, welche einen Korbrost als Feuerraum benutzen; sie geben aber ihren Oefen, im Bestreben, eine möglichst augenfällige Form zu erzielen, viel zu wenig Heizfläche und verwenden gar keine Sorgfalt auf eine gute Regelung der Verbrennungsluft, die durch alle Ritzen ihrer Glimmer- oder Marienglas-Fenster eindringt. Die Chamotte-Ausfütterung hat mit dem Korbrost den Vorzug, das Glühen der Heizfläche an dieser Stelle zu verhindern, daneben den großen Nachtheil gegenüber dem Korbroste, theurer und unbequemer sowohl in der Herstellung als bei der Aufstellung und erheblich lästiger in der Erneuerung zu sein, welche bei leicht Schlacken ansetzendem Brennstoffe die Unterhaltungskosten nicht unwesentlich erhöht.

In Folge dieser Betrachtungen entschied ich mich für einen, dem amerikanischen Korbroste ähnlichen, aber statt runden — hufeisenförmigen Vertikalrost, dessen — der Rundung der Hufeisenform gegenüber liegende Seite mittels eines Pendelrostes geschlossen bzw. beim Abschlacken geöffnet wird. (Fig. 1.)

Auch in einem weiteren Punkte unterscheiden sich die Feuerheizöfen wesentlich von einander, nämlich darin, ob sie mit Rippen besetzt sind oder nicht. Für glatte Heizflächen bei Oefen ist Kelling nebst denjenigen, welche seine Oefen nachbauen, wohl allein; alle übrigen setzen Rippen an ihre Oefen. Ob Rippenheizfläche oder glatte Heizfläche bei Feuerheiz-Oefen günstiger wirken, habe ich untersucht und fand Folgendes:

Zwei genau gleich gebaute Oefen, der eine mit Rippen stark besetzt, der andere ganz ohne Rippen gaben bei gleicher Zutrittsöffnung für Verbrennungsluft und bei geringster Beanspruchung:

Ofen mit Rippen kaum 1500 W.-E. für 1^{qm} Heizfläche
 " ohne " über 3000 W.-E. " 1^{qm}

Man kann also mit glatter Heizfläche dieselbe Wirkung wie mit doppelt so großer gerippter erzielen. Könnte man nun eine glatte wandige Heizfläche durch Ansetzen von Rippen um das Dreifache vergrößern, so würde man allerdings besser thun, Rippen anzusetzen. Dieses ist aber — abgesehen von der großen Gewichtszunahme — ohne einen zu engen Stand der Rippen zu bekommen, unmöglich.

Diese Ergebnisse, zusammen mit der leichteren Reinhaltung einer glattwandigen Heizfläche, bewogen mich, auf Rippen zu verzichten.

Die Einrichtung meines Ofens zeigt Fig. 1.

A ist die Schüttthür, B Thür zum Feueranmachen, C Aschkastenthür, durch welche der Vertikalrost ausgewechselt

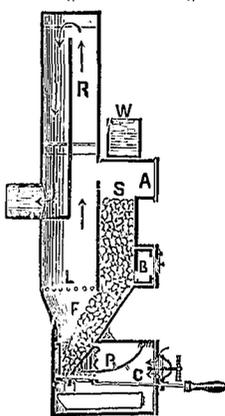


Fig. 1.

Vermischtes.

Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine. Die XVI. Abgeordneten-Versammlung des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine wurde am 13. August Morgens in Hamburg, als dem Sitze des Verbands-Vorstandes, durch den Vorsitzenden Hrn. Ober-Ingenieur F. Andreas Meyer eröffnet.

Unter den Verhandlungs-Gegenständen nahm die Berathung des Entwurfes für eine alle technischen Fächer (Architekt, Bau-Ingenieur und Maschinen-Ingenieur) umfassende Honorarnorm eine hervorragende Stelle ein. Der vom Hamburger Verein ausgearbeitete Entwurf fand in allen wesentlichen Theilen Annahme und wurde einer Kommission zur Schluss-Redaktion überwiesen. Dieselbe wird sich mit dem Verein deutscher Ingenieure, welcher durch Abordnung zweier Mitglieder bereits an der Vorberathung dieses Gegenstandes Theil genommen hat, auch ferner in Verbindung setzen, damit die Honorarnorm womöglich durch beide große Vereinigungen ins Leben eingeführt und ihr Erfolg also in erhöhtem Maße gewährleistet werde.

Die Beschaffung der Mittel für die Errichtung eines Semperdenkmals in Dresden erscheint, unter der Voraussetzung, dass die Bemühungen, denen sich neuerdings auch der Verband deutscher Kunstgewerbe-Vereine angeschlossen hat, fortgesetzt werden, gesichert.

Auf Antrag des Sächsischen Ingenieur- und Architekten-Vereins wird beschlossen, die Frage der Messung von Durchbiegungen eiserner Brücken neuerdings zu behandeln.

Ebenso wird auf Antrag dieses Vereins beschlossen, die Frage zu erörtern, ob die Gebäude-Blitzableiter an die Gas- und Wasserleitungen angeschlossen werden sollen und in dieser Beziehung mit dem Verein deutscher Gas- und Wasserfachmänner in Verbindung zu treten.

Die Frage der Wiedereinführung der Meisterprüfung im Baugewerbe, welche von der Reichs-Regierung angeregt ist, soll in den Vereinen behandelt und das Ergebniss vom Hamburger Verein zusammen gestellt werden.

Geplante neue Strafsen-Anlagen in Berlin. In der politischen Presse ist augenblicklich viel die Rede von 2 großartigen Unternehmungen, welche von eigens zu diesem Zwecke

werden kann, P Pendelplatte zum Einstellen des Horizontalrostes und sehr bequem für das Abschlacken, F Feuerraum, L Löcher für Rauchverbrennung, C Schüttraum, um für 10 Stunden Kohlen (Kokes-, Braun-, Steinkohlen od. Anthrazit) zu fassen und vor der Verbrennung vorzuwärmen und zu entgasen. R 2theiliger Rauch-Zylinder zur Vergrößerung der Heizfläche.

Fig. 3 bedarf einer kurzen Erklärung dahin, dass auf den rechteckigen, mit Zugangsthür versehenen Mantel ein Heizrohr

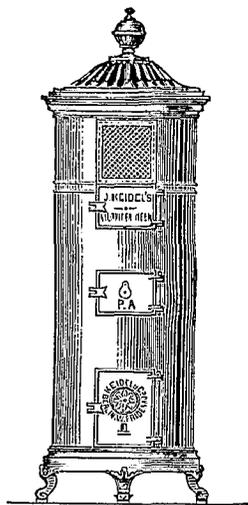


Fig. 2.

Ansicht mit rundem Blechmantel.

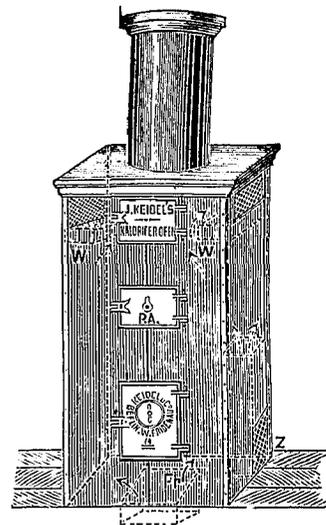


Fig. 3.

Mantelform für kräftige Lüftung.

aufgesetzt ist, um die zur Heizung dienende Luft am Rauch-Zylinder R (Fig. 1) höher zu erwärmen, während die Lüftungs-luft stets vom Flur entnommen, in etwa 1,0m über Fußboden aus dem Mantel mit niedrigerer Temperatur austritt. Ferner ist Z ein Gitter zum Eintritt der Zirkulationsluft in den Mantel. Hierdurch wird, gegenüber dem bisher gebräuchlichen Frischluftstutzen erreicht, dass man größere Frischluft-Mengen in den Mantel führen kann und der Zirkulationsluft dadurch eine untergeordnete Rolle giebt. Diese Mantelform dürfte sich besonders für Schulen und Krankenhäuser, überhaupt für kräftige Lüftung empfehlen.

J. Keidel-Berlin.

gegründeten Gesellschaften vorbereitet werden sollen: einer Verbreiterung des engen Theils der Friedrichstr. zwischen Behrenstr. und Weidendammer Brücke und einer Fortführung der Leipzigerstr. über den Potsdamer Platz hinaus bis zum Kurfürsten-Damm. Es ist nicht wahrscheinlich, dass es irgend einer Gesellschaft gelingen könnte, die einer Durchführung dieser (nicht zum ersten Male auftauchenden) Pläne entgegen stehenden außerordentlichen Schwierigkeiten zu besiegen, wenn der Staat und die Stadtgemeinde dem Unternehmen nicht von vorn herein thatkräftig zur Seite stehen; indessen ist es immerhin durchaus erwünscht, dass die öffentliche Meinung sich mit den betreffenden Gedanken vertraut mache und damit einer künftigen Durchführung derselben die Wege bahne. Denn in der That gehören die genannten beiden Pläne neben jenem der Herstellung einer inneren Ringstraße mittels Zuschüttung der Schleusen-Spree zu den Maaßregeln, welche im Interesse der weiteren weltstädtischen Entwicklung Berlins als unumgänglich zu betrachten sind und der im Laufe der Zeit — wenn auch je später mit um so größeren Opfern — werden durchgeführt werden müssen. Ihre Ausführung in der Gegenwart dürfte sich allerdings um so mehr empfehlen, weil dadurch dem brach liegenden Privat-Kapitale eine sehr erwünschte Aussicht zu lohnender Verwendung sich eröffnen würde. — Durch die Verbreiterung der Friedrichstr., an jener aus ihrer ersten Anlage als unbedeutende an den Wällen der Neustadt sich todlaufende Nebenstraße der Linden herrührenden Strecke, welche die Durchführung der Pferdebahn-Gleise in ganzer Länge der Straße gestatten würde, kämen der Süden und Norden Berlins endlich in innige Verbindung, die Fortsetzung unserer vornehmsten Geschäftsstraße in das von den leitenden Geschäftskreisen bewohnte Westviertel würde dagegen den Schwerpunkt des Geschäftsverkehrs, der sich jetzt auf einer viel zu kurzen Strecke staut, in erfolgreichster Weise nach jener Richtung hinaus schieben, in welcher die wesentlichste Erweiterung Berlins sich vollzieht. Während die Verbreiterung der Friedrichstr. lediglich eine Geldfrage ist, würde allerdings die Ausführung einer derartigen Verlängerung der Leipzigerstr. hauptsächlich mit der Schwierigkeit zu kämpfen haben, dass die Besitzer vieler zu durchschneidenden Park-Grundstücke des „Thiergarten-Viertels“ sich freiwillig ihres Besitzes wohl kaum jemals entäußern dürften. — Hoffentlich dringen bald weitere

Nachrichten in die Oeffentlichkeit, ob die bis jetzt verbreiteten Nachrichten mehr als Gerüchte sind.

Die Freilegung des Domes zu Köln hat in jüngster Zeit einen sehr bedeutsamen Schritt zu ihrer Verwirklichung gemacht. Zufolge eines Erlasses des Hrn. Kultusministers vom 13. Juli sind aus den Erträgen der letzten Dombau-Lotterien die Mittel angewiesen worden, um die im Süden des Doms liegenden Grundstücke (bis auf die Hacht und das Domhôtel) zu erwerben; dieselben gehen, da der Dombau-Verein nicht die Rechte einer juristischen Person besitzt, in das Eigenthum der Stadt über, welche sich verpflichten muss, dieselben niemals zu bebauen. Die Erwerbung der genannten noch im Privatbesitz bleibenden Grundstücke und damit die vollständige Durchführung des durch S. M. den Kaiser genehmigten Stübgen'schen (sog. Süd-) Projektes, sind in nächste Aussicht genommen, ohne dass dadurch ausgeschlossen worden ist, später auch noch die Verwirklichung des sog. „West-Projektes“ (der „Kaiserstrasse“), das in der Kölner Bevölkerung besonderen Beifalls sich erfreut, in Angriff zu nehmen.

Ergebnisse der Prüfungen von Regierungs-Bauführern und Baumeistern in Preussen 1886/87. Vor den Kgl. technischen Prüfungsämtern zu Berlin, Hannover und Aachen haben vom 1. April 1886 bis 1. April 87 i. g. 144 Kandidaten (im Vorjahr 120) die erste Hauptprüfung als Regierungs-Bauführer abgelegt, und zwar: in Berlin 122, in Hannover 16 und in Aachen 6. Der Fachrichtung nach sind 52 Kandidaten für das Hochbaufach, 41 für das Ingenieur-Baufach und 51 für das Maschinen-Baufach geprüft worden. Von denselben haben 99 (in Berlin 4, in Hannover und Aachen je 1 mit Auszeichnung) die Prüfung bestanden und sind in Folge dessen zu Regierungs-Bauführern ernannt worden.

Vor dem Kgl. technischen Ober-Prüfungsamt in Berlin haben während desselben Zeitraums i. g. 272 Kandidaten die zweite Hauptprüfung für den Staatsdienst im Baufach abgelegt. Von diesen Kandidaten haben 237 die Prüfung bestanden (12 mit Auszeichnung), und zwar 196 als Baumeister für das Hoch- und Ingenieur-Baufach und 41 als Baumeister für das Maschinen-Baufach; von diesen sind 235 zu Kgl. Regierungs-Baumeistern ernannt worden. Nach den älteren Vorschriften vom 3. September 1868 sind 5 Kandidaten, und zwar 4 nach beiden Fachrichtungen gleichmäÙig und 1 für das Ingenieur-Baufach, nach den Vorschriften vom 27. Juni 1876 276 Kandidaten, und zwar 96 für das Hochbaufach, 123 für das Ingenieur-Baufach und 48 für das Maschinen-Baufach geprüft worden.

Preisaufgaben.

Wiesbadener Preis-Bewerbungen. Von einem Fachgenossen geht uns folgende, gewiss nicht unberechtigte Zuschrift mit der Bitte um Veröffentlichung zu.

„Noch dürfte der Ausgang, der im April d. J. entschiedenen allgemeinen Preisbewerbung um den Bau einer Trinkhallen-Anlage in Wiesbaden in der Erinnerung aller Fachgenossen sein. (Man vergl. S. 212 u. Bl. D. R.) Jetzt entnehme ich einem Berichte des Rhein. Kuriers vom 3. d. M., dass die städtischen Behörden, ohne sich um die Verfasser der in jener Preisbewerbung ausgezeichneten Entwürfe irgendwie zu kümmern, eine neue beschränkte Bewerbung um jene Aufgabe unter 3 Wiesbadener Architekten ausgesprochen haben, aus welcher Hr. Architekt Bogler als Sieger hervor gegangen ist. Ein solches Verfahren erscheint so rücksichtslos, dass es im Interesse der deutschen Architektenschaft nicht ungerügt bleiben darf.

Schon nach der Preisbewerbung, welche seinerzeit für Entwürfe zu dem Wiesbadener Rathhause ausgesprochen worden war, erregte es peinliches Aufsehen, dass das Ergebniss der Konkurrenz völlig unbeachtet gelassen wurde; doch hatte die Berufung Georg Hauberissers zur Ausführung des Baues immerhin das für sich, dass dieser Meister im Rathhausbau bereits anerkannte Leistungen aufzuweisen hatte. Freilich hätte man, um zu einem solchen Entschlusse zu gelangen, nicht nöthig gehabt, einen allgemeinen Wettkampf zu veranstalten und den Siegern in demselben, von welchen man wohl nach jeder Richtung hin nicht geringere Leistungen erwarten durfte, als von jenem im Wettkampf unterlegenen Münchener Meister, fowie mittelbar auch den Preisrichtern eine Kränkung zuzusprechen. Jetzt wiederholt sich derselbe Vorgang in noch schlimmerer Weise. Die Verfasser der Entwürfe, welche bei der Konkurrenz um die Wiesbadener Trinkhallen-Anlage ausgezeichnet wurden, sind Architekten, die sich durch ihre Leistungen in der Fachwelt sämmtlich einen guten Namen erworben und durch ihre Arbeiten gewiss die Befähigung zur Lösung der bezügl. Aufgabe dargethan haben. Dass aus der Bewerbung kein brauchbarer Entwurf hervor ging, lag, wie ja die Preisrichter ausdrücklich hervor gehoben haben, lediglich daran, dass für das Verlangte eine durchaus unzulängliche Kostensumme ausgeworfen war. Anstatt nun jenen Architekten, welche im Interesse der Stadt Wiesbaden Kraft und Mühe angewendet hatten, Gelegenheit zu geben, im Wege einer engeren Bewerbung, auf Grund eines veränderten Programms neue Vor-

schläge zu machen, haben es die städtischen Behörden wiederum vorgezogen, dieselben völlig zu umgehen und an drei einheimische Baumeister sich zu wenden, welche an jener Bewerbung entweder gar nicht Theil genommen haben oder bei derselben gescheitert sind. Selbstverständlich soll ihnen das formale Recht zu einem solchen Verfahren nicht bestritten werden, und es würde eben so wenig eine Rüge, sondern vielleicht sogar Anerkennung verdienen, wenn sie um die Lösung einer solchen Aufgabe zunächst und ausschliesslich an die einheimischen, mit allen Bedingungen derselben genau vertrauten künstlerischen Kräfte sich gewendet hätten. Aber nachdem sie zu derselben die ganze deutsche Architektenschaft aufgerufen hat, muss es aufs peinlichste berühren, dass sie das Anstands-Anrecht derjenigen so völlig missachtet, welche bei dieser Preisbewerbung die Kastanien aus dem Feuer geholt haben. Nachdem dieselben mit unzulänglichen Geldpreisen abgefunden worden waren, durften sie erwarten, von einer engeren Bewerbung zum mindesten nicht ausgeschlossen zu werden, wenn man ihnen auch nicht den Anspruch zugestehen wollte, dass sie allein zu einer solchen zugezogen würden.

Ein formaler Rechtsanspruch steht den auf solche Weise zurück gesetzten Fachgenossen, wie schon erwähnt, nicht zur Seite, und es lässt sich daher gegenüber einer Behörde, welche andere Pflichten nicht anerkennt, in der vorliegenden Sache kaum etwas thun. Hingegen können derartige Erfahrungen als Lehre für künftige Fälle verwerthet werden. Wie ich höre, soll die Absicht bestehen, für den in Aussicht stehenden Theater-Neubau in Wiesbaden, wiederum eine allgemeine oder engere Preisbewerbung auszuschreiben. Für den Fall, dass hierbei nicht Zusagen gemacht werden, welche das bisher beliebte Verfahren ausschliessen, mögen die Fachgenossen hiermit ernstlich gewarnt werden, Zeit und Kraft an Konkurrenz-Arbeiten für diese Stadt zu verschwenden.“

Personal-Nachrichten.

Deutsches Reich. Garnison-Verwaltung. Garnison-Bauinsp. Brook ist von Kosel nach Gleiwitz versetzt.

Baden. Der Masch.-Insp. b. d. Main-Neckarbahn Wohnlich ist in den Ruhestand versetzt.

Gestorben: Bezirks-Bauinsp. Aug. Brenzinger in Baden.

Hessen. Der großh. Kreis-Baumeister v. Riefel ist von Nidda nach Dieburg versetzt u. d. bish. beim großh. Minister. d. Finanzen, Abth. f. Bauwesen, verwendete Gr. Kreisbmrstr. Schneider zum Kreisbmrstr. des Kreis-Bauamts Nidda ernannt. — Bauassistent Moyat in Darmstadt ist zum Baumeister ernannt.

Preussen. Dem Reg.-u. Brth. Reuter in Bromberg ist die Stelle eines Mtglds. der Kgl. Eisenb.-Dir. das. verliehen worden.

Zu Eisenb.-Bau- u. Betr.-Inspektoren sind ernannt: die Kgl. Reg.-Bmrstr. Schmedes in Berlin, unt. Verleih. d. Stelle eines st. Hilfsarb. b. d. Kgl. Eisenb.-Betr.-Amte (Berlin-Lehrte) in Berlin; Hacke in Trier unt. Verleih. d. Stelle eines st. Hilfsarb. b. d. Kgl. Eisenb.-Betr.-Amte das. u. Henning in Halberstadt unt. Verleih. d. Stelle eines st. Hilfsarb. b. d. Kgl. Eisenb.-Betr.-Amte das.

Der Kreis-Bauinsp. Baurath Grun in Zielenzig u. d. Eisenb.-Masch.-Insp. Hentschel, st. Hilfsarb. b. d. Kgl. Eisenb.-Betr.-Amte in Posen (Dir.-Bez. Bromberg) sind gestorben.

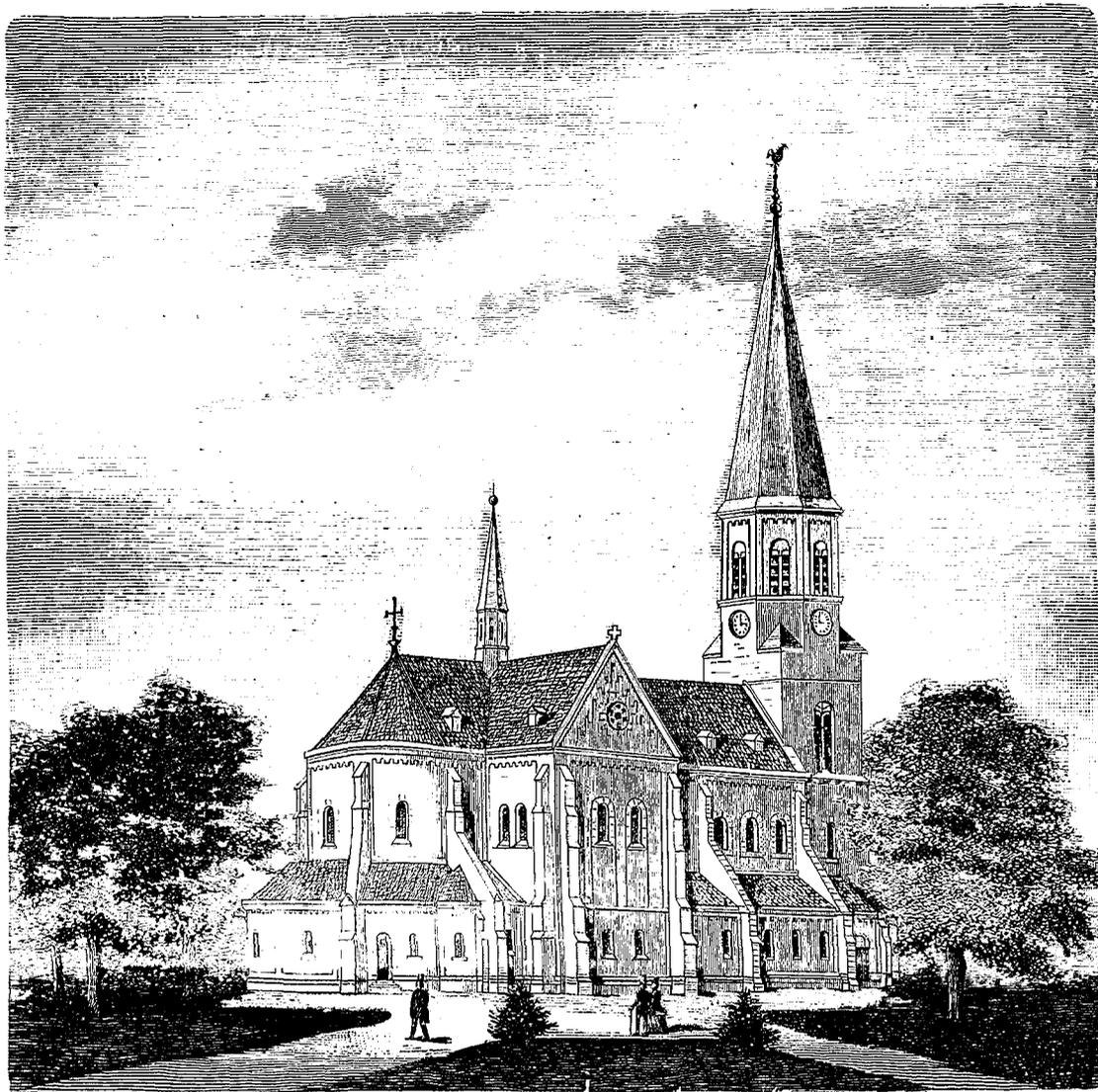
Sachsen. Der Prof. am Polytechnikum u. an der Baugewerkschule in Dresden, Erler, tritt vom 1. Oktbr. d. J. an in den Ruhestand.

Württemberg. Seine Königl. Majestät haben vermöge Höchster Entschliessung vom 1. August d. J. gnädigst geruht: die Errichtung einer neuen für den technischen Dienst der Eisenbahn-Verwaltung bestimmten Beamtenklasse von technischen Expeditoren mit der Amtsbezeichnung „Abtheilungs-Ingenieure“ zu verfügen, den Sekt.-Ing. Bertrand, v. Alberti und Neuffer beim techn. Bureau der Generaldir. der Staatseisenb. den Titel „Abtheilungs-Ingenieur“ zu verleihen; den Werkführer Blum und die Ing.-Assist. Eberhardt, Veigele, Knoll, Glocker, Ackermann, Jetter, Leistner, Tafel, sämmtlich beim techn. Bureau, zu Abthlgs.-Ing. bei diesem Bureau, sodann den Bahnmeister Dulk in Winnenden zum Abthlgs.-Ing. beim Betriebs-Bauamt Stuttgart, den Bahnmeister Hochstetter in Sigmaringen zum Abthlgs.-Ing. beim Betriebs-Bauamt zu Ludwigsburg, den Bahnmeister Burkhardt in Marbach zum Abthlgs.-Ing. beim techn. Bureau, den Bahnmeister Aldinger in Riedlingen zum Abthlgs.-Ing. beim Betriebs-Bauamt Esslingen, den Bahnmeister Glaser in Bopsingen und Bäuerle in Rottenburg zu Abthlgs.-Ing. beim techn. Bureau; den Bahnmeister Hebsacker in Wasseralfingen zum Abthlgs.-Ing. beim Bahnhof-Bauamt Ulm, den Bahnmeister Wörnle in Alpirsbach zum Abthlgs.-Ing. beim Betriebs-Bauamt Stuttgart und den Reg.-Baumeister Glenk beim techn. Bureau zum Abthlgs.-Ing. bei diesem Bureau zu ernennen.

Gestorben: Ob.-Amts-Bmrstr. Rapp in Tettngang u. Arch. Prof. Franz Baldinger in Stuttgart.

Inhalt: Die katholische Pfarrkirche zu Harsum bei Hildesheim. — Der Nicaragua-Kanal, insbesondere der neueste Entwurf zu demselben. — Zur Hamburger Abgeordneten-Versammlung des Verbandes. — Mittheilungen aus Vereinen: Die XXVIII. Haupt-Versammlung des Vereins

deutscher Ingenieure. — Vermischtes: Leichte Bedachungen. — Das Kgl. Sächsische Polytechnikum in Dresden. — Wasserdichtes Papier. — Gedenkblatt an die vorjährige Jubiläums-Ausstellung der Kgl. Akademie der Künste zu Berlin. — Todtenschau. — Rechtsprechung.



Die katholische Pfarrkirche zu Harsum bei Hildesheim.

Architekt Christoph Hehl zu Hannover.
Hierzu die Abbildungen auf S. 400 und 401.

Im Jahre 1883, in der Nacht vom 20. zum 21. November wurde das ehrwürdige, der hl. Cäcilia gewidmete Gotteshaus der Gemeinde Harsum, ein einfacher Renaissancebau aus der zweiten Hälfte des vorigen Jahrhunderts, von einer durch Blitzschlag entstandenen Feuersbrunst vollständig zerstört, so dass die Gemeinde veranlasst war, eine neue Kirche zu erbauen.

Diesen ehrenvollen Auftrag erhielt der Unterzeichnete am 22. Februar 1884 und es wurde ihm dabei der Wunsch des Kirchenvorstandes ausgesprochen, für das Bauwerk die Formen des romanischen Stils anzuwenden. Die Nähe Hildesheims mit seinen hervorragenden Meisterwerken aus frühmittelalterlicher Zeit ließ die Wahl dieses Stils in der That als besonders empfehlenswerth erscheinen und gab dem Architekten bei Erfüllung jenes Wunsches willkommene Anregung.

Die Bauausführung ist derartig gefördert worden, dass das neue Gotteshaus am 24. Oktober 1886 durch den hochwürdigsten Hrn. Bischof Wilhelm von Hildesheim geweiht und seiner Bestimmung übergeben werden konnte.

An derselben Stelle, wo die frühere Kirche gestanden hat, befindet sich auch der neu aufgeführte Bau — eine dreischiffige gewölbte Basilika mit Querhaus und halbkreisförmigem Chorabschluss. An letztern schließt sich die mit halbrunder Absis versehene Sakristei an und an die Ostseite des Querhauses, in Verlängerung der Seitenschiffe, je eine halbrunde Abside, die im Innern zur Aufnahme der Nebenaltäre dienen. An der Westseite der Kirche erhebt sich in der Mitte der unten vierseitig, oben ins Achteck übergehende und in 4 Geschossen aufsteigende,

etwa 65 m hohe Thurm. An der Nordseite desselben lehnt sich die Taufkapelle und an der Südseite der Treppenaufgang zur Orgelepore an. Aufser dem Hauptportale, in dessen Tympanon das Lamm Gottes und die Inschrift: „Sancta Caecilia ora pro nobis, anno domini 1886“, sich befindet, sind noch an den Westenden der beiden Seitenschiffe seitlich je ein Eingang zur Benutzung der Kirchenbesucher geschaffen.

Die Ausführung der Fäçadenfläche ist im wesentlichen aus Bruchsteinen von Muschelkalk geschehen; den Schichten wurde dabei malerische Anordnung gegeben, wobei die Fugen in Zement ausgestrichen, tief und scharf ausgeschnitten sind. Die eigentlichen Architektur-Theile, als Fenster-Einfassungen, Gesimse, Pfeiler, Giebel-Abdeckungen usw. sind in Sandstein ausgeführt. Die Bruchsteine sind aus den Brüchen Dungen, Neuhof, Himmelsthür und Emmerke, die Sandsteine aus den Brüchen Langelsheim und Elze bezogen.

Die Ausführung des Hauptdaches, des Dachreiters und der Helmspitze des Thurmes ist in Schmiedeseisen erfolgt; ersteres, sowie die Dächer der Seitenschiffe und Sakristeianbauten sind mit geschmauchten Pfannen gedeckt, letztere mit deutschem Schiefer umkleidet.

Im Innern der Kirche sind die Mauerflächen mit Mörtelputz bekleidet. Die Gewölberippen, die Kapitelle und Sockel der Dienste und Arkaden-Säulchen, sowie die kurzschäftigen Säulen zwischen den Pfeilern des Langhauses mit ihren Würfelkapitellen und attischen Basen, sind aus Mehler Sandstein hergestellt. Ueber letztere, die durch überhöhte Halbkreisbogen verbunden sind, zieht sich ein durchlaufendes Gurtgesims, auf dem sich je drei offene,

mit Doppelsäulchen gekuppelte Arkaden befinden, die den Blick in den oberen Raum der Seitenschiffe gestatten. Die oberhalb sich erhebende Wand des Mittelschiffes, in welcher sich 3 Rundbogenfenster zeigen, wird durch einen halb-kreisförmigen Schildbogen geschlossen.

Der Chor ist gegen das Kirchenschiff um 3 Stufen erhöht. Der Hauptaltar, dessen Tisch aus Mehler Sandstein mit Marmorsäulchen besteht, ist im Aufbau aus Eichenholz gearbeitet. Im Mittelfelde des Altars über dem Raume des Ciboriums, ist das zur Aufbewahrung der Monstranz bestimmte Tabernakel angeordnet. Die zwei-flügelige Thür desselben ist reich in Kupfer geschmiedet und echt vergoldet; auf den Innenseiten sind Weihrauch schwingende Engel und auf den äußeren Seiten die Zeichen der 4 Evangelisten von Hrn. Hermann Schaper in Hannover künstlerisch gemalt.

Zu beiden Seiten des Tabernakels schliessen sich die Leuchterbänke an und darüber in je 2 Füllungen die in voller Figur gearbeiteten bildlichen Darstellungen aus dem Leben der hl. Anna, der hl. Elisabeth, des hl. Bernward und des hl. Godehard. Das Tabernakel krönt ein reicher Aufbau, in dessen Mitte das Kruzifix und die Figuren der hl. Maria und des hl. Johannes angebracht sind. Die figürlichen Schnitzereien sind vom Bildhauer Moest in Köln in vorzüglicher Weise ausgeführt. Die Nebenaltäre befinden sich in den beiden halbrunden Nischen des Querschiffes und zwar in der nördlichen der Cäcilien-Altar und in der südlichen der Rosenkranz-Altar.

An dem südöstlichen Hauptpfeiler der Vierung erhebt sich auf einem steinernen Unterbau die aus Eichenholz reich gearbeitete Kanzel mit Schalldeckel. Die Brüstungsflächen der Kanzel sind mit den Bildnissen der 4 Evangelisten vom Bildhauer Fleige in Münster geziert. Dem Hauptaltäre gegenüber an der Westseite ist auf der Empore eine Orgel, die 30 Register umfasst, aufgestellt.

Die Fenster des Lang- und Querhauses haben einfache Bleiverglasung; die im Chor vorhandenen, vom Glasmaler Freystadt in Hannover angefertigten, sind reicher ausgebildet; 3 derselben sind mit figürlichen Darstellungen geschmückt. Das mittelste Fenster zeigt die hl. Dreieinigkeit, die beiden seitlichen die hl. Elisabeth als Almosenspenderin und die hl. Cäcilia als Schutzpatronin der Kirche.

Sämmtliche Wandflächen im Innern sind noch im Farbentone des Mörtelputzes geblieben, da reichere Bemalung einer späteren Zeit vorbehalten ist.

Sämmtliches Gestühl, sowie Beichtstühle, Kommunion-Bank sind in Eichenholz ausgeführt, der Fußbodenbelag in Terrazzo.

Es sei noch bemerkt, dass im Thurm in einem schmiedeisernen Glockenstuhl ein harmonisches Geläute in den

Tönen Des, F, As und B in vollem Ausschwingungs-System untergebracht ist, in folgenden Gewichtsstärken: Des = 1851 kg, F = 923 kg, As = 525 kg, B = 412 kg. Die Anfertigung des Geläutes ist vom Glockengießer Otto in Hemelingen tadellos geschehen.

Die Gesamt-Baukosten der Kirche mit Thurm, einschließlich Inventar, Honorar für den Architekten und die örtliche Bauführung betragen im ganzen = 234 415 M. 37 Pf. und vertheilen sich folgendermaßen:

I. Erdarbeiten	700 M. 77 Pf.
II. Maurer-Arbeitslohn	43 127 „ 35 „
III. Maurermaterialien	50 942 „ 72 „
IV. Steinhauerarbeiten	42 025 „ 26 „
V. Zimmerarbeiten einschl. Material	3 293 „ 33 „
VI. Eiserner Dach- und Helm-Konstruktion	16 926 „ 93 „
VII. Dachdeckerarbeit	5 659 „ 24 „
VIII. Klempnerarbeit	1 996 „ 32 „
IX. Glaserarbeit	806 „ 34 „
X. Glasmalerei	1 400 „ — „
XI. Tischlerarbeit	5 166 „ 70 „
XII. Schlosser- und Schmiedearbeiten	4 627 „ 63 „
XIII. Malerarbeit	574 „ 01 „
XIV. Blitzableiter	470 „ 10 „
XV. Thurmuhr	1 200 „ — „
XVI. Glocken und Glockenstuhl	11 937 „ 07 „
XVII. Orgel mit Gehäuse	9 398 „ — „
XVIII. Inventar als Altäre, Kanzel, Beichtstühle, Gestühl, Sakristei-Einrichtung, Taufstein	18 048 „ 78 „
XIX. Honorar für den Architekten, Reisespesen	11 100 „ — „
XX. Bauleitung	5 014 „ 82 „
Summe	234 415 M. 37 Pf.

Auf die Kirche mit Inventar entfallen 167 415 M. 37 Pf., auf den Thurm mit Glocken und Uhr 67 000 M.

Der Rauminhalt der Kirche beträgt von Oberkante Fußboden bis Oberkante Hauptgesims 12 535,56 cbm. Der Rauminhalt des Thurmes von Oberkante Fußboden bis Helmanfang 2824,57 cbm. Es stellt sich somit 1 cbm Kirche auf 13 M. 36 Pf., 1 cbm Thurm auf 23 M. 72 Pf.

Bei den Größen-Verhältnissen der Kirche können die Gesamtkosten des Baues als sehr gering bezeichnet werden. Es ist dieses ein Verdienst der vorzüglichen örtlichen Bauleitung, welcher Hr. Architekt E. Endler aus Hannover vorgestanden hat.

Hannover im Februar 87.

Christoph Hehl, Architekt,

Der Nicaragua-Kanal, insbesondere der neueste Entwurf zu demselben.

(Schluss.)

Leistungsfähigkeit des Nicaragua-Kanals.

 In Vergleich mit dem Suezkanal wird über die Frage der Leistungsfähigkeit den besten Aufschluss geben. Letzterer hat eine Tiefe von 26 Fufs mit Böschungen von 2:1 oder mehr, je nach Beschaffenheit des durchschnittenen Bodens. Seine Breite im Wasserspiegel ist 190 bis 330 Fufs, sein benetzter Querschnitt liegt zwischen 3406 und 5226 Quadratfufs.

Beim Nicaragua-Kanal sind 28 Fufs als geringste Wassertiefe angenommen und zwar in den Felseinschnitten; sonst sind 30 Fufs Tiefe festgesetzt. Im See, im San Juan und im Bassin des San Francisco ist die Wassertiefe bedeutend gröfser und geht bis 50 Fufs und mehr. Die geringste Sohlenbreite ist in den Felseinschnitten zu 80 Fufs angenommen und geht bis 150 Fufs Breite in dem leichteren Boden. Auf 3,60 bzw. 2,58 Meilen Länge des ausgehobenen Kanals haben die Profile immer 2 400 Quadratfufs benetzten Querschnitt, ferner ist ein Felseinschnitt von 0,51 Meilen Länge, welcher 3 000 Quadratfufs benetzten Querschnitt hat. Sämmtliche übrigen auszuhebenden Kanalprofile haben einen geringsten benetzten Querschnitt von 3 673 Quadratfufs und einen grössten desgleichen von 5 712 Quadratfufs, sind somit für die Schifffahrt günstiger als der Suezkanal. Im ganzen bieten 22,37 Meilen oder 57% der auszuhebenden Kanalstrecke Raum für die gleichzeitige Durchfahrt von 2 Schiffen grösster Gattung. Der benetzte Querschnitt ist, ebenso wie die Kanaltiefe, überall

bedeutender als beim Suezkanal. Die Schiffe werden auf dem Nicaragua-See, dem San Juan und dem Bassin des San Francisco nahezu mit derselben Geschwindigkeit wie auf hoher See fahren können, während auf dem Suezkanal nur rd. 5 Meilen Geschwindigkeit/1 St. gestattet sein sollen.

Im Nicaragua-Kanal sind ferner ober- und unterhalb jeder Schleuse Ausweichstellen angelegt, welche den Schiffen gestatten, unmittelbar in der Nähe der Schleuse ihre Durchschleusungen abzuwarten.

Die Durchfahrtszeit auf der Nicaragua-Linie stellt sich ungefähr wie folgt:

38,98 M. Kanal	5 M./1 St.	7 St. 48 M.
8,51 „ im San Francisco-Bassin	7 „	1 „ 14 „
64,54 „ im Rio San Juan	8 „	8 „ 04 „
56,50 „ in dem See	10 „	5 „ 39 „
7 Schleusungen zu je 45 Min.	5 „	5 „ 15 „
Zeitverluste in den engen Einschnitten	2 „	00 „

Summe 30 St. 00 M.

Es würden also für die Durchfahrt vom Atlantischen zum Stillen Ozean 30 Stunden erfordert werden. Die Erfahrung hat jedoch für den Suezkanal gelehrt, dass die ursprünglich angenommene Zeit von mindestens 40 bis meistens 70 Stunden bei weitem nicht gebraucht wird, vielmehr sind Tagesdurchfahrten von Suez bis Port Said bezeichnet, die nur 15 Stunden in Anspruch nahmen und die durchaus nicht als Seltenheiten erscheinen; dasselbe Verhältniss würde sich auch wohl beim Nicaragua-Kanal einstellen.

Der Verkehr durch den Nicaragua-Kanal wird begrenzt bzw. bestimmt durch die Zeit, welche die Durchschleusungen in Anspruch nehmen. Jede Schleusung ist zu 45 Min. berechnet. Rechnet man auf jede Schleusung nur 1 Schiff, so können täglich 32 oder im Jahr 11 680 Schiffe den Kanal passiren. Diese 11 680 Schiffe, nach dem Durchschnittsgehalt der den Suezkanal befahrenden Schiffe berechnet, geben für den Nicaragua-Kanal die Leistungsfähigkeit eines jährlichen Verkehrs von 20 440 000 t. Hierbei ist nächtliche Schifffahrt angenommen, welche, da der ganze Kanal durch die großen vorhandenen Schleusenfälle elektrisch beleuchtet werden soll, keinem Anstand begegnet.

Wasserbedarf des Kanals.

Der Nicaragua-See hat 2 600 Quadratmeilen Oberfläche. Sein Niederschlagsgebiet misst 8 000 Quadratmeilen.

Genaue Messungen der von Rio San Juan bei niedrigstem Wasserstande abgeführten Wassermenge ergaben 11 390 Kubikfuß f. 1 Sek. Oberst Childs stellte die Abflussmenge des Rio San Juan beim höchsten Stande des Sees während der Regenzeit auf 18 059 Kubikfuß f. 1 Sek. fest. Dies ergibt eine mittlere Abflussmenge des Sees von 14 724 Kubikfuß oder 1 272 153 600 Kubikfuß f. 1 Tag.

Eine oberflächliche Rechnung ergibt, dass 32 Schleusungen für 1 Tag etwa 129 000 000 Kubikfuß Wasser gebrauchen; es verbleibt demnach ein Ueberschuss von 1 142 673 632 Kubikfuß, welche zum früher schon erwähnten Betriebe der Schleusen, der Beleuchtung, des Schleppdienstes usw. vollkommen ausreichen.

Thalssperre in Rio San Juan bei Ochoa.

Das bei dem Dorfe Ochoa quer durch das Flussbett des Rio San Juan zu erbauende Ueberfallwehr liegt zwischen Felsen mit steilem Abhang, welche hier den San Juan einfassen bzw. einengen und es bieten sich somit für die Anlehnung der Flügelmauern des Bauwerks an die Ufer 2 höchst werthvolle Stützpunkte. Die Krone des Wehrs liegt 52 Fuß über dem mittleren Wasserstande des San Juan und 106 Fuß über dem mittleren Meeresspiegel des Atlantischen Ozeans; sie wird rd. 1 255 Fuß lang. An der Baustelle beträgt die mittlere Tiefe des San Juan 6,6 Fuß, an der tiefsten Stelle aber 17 Fuß. In der Baufluchtlinie wurden leider keine Bohrungen vorgenommen, so dass man über die zu wählende Fundirungsart dieses mächtigen Bauwerks im Unklaren gelassen ist.

Es lassen jedoch die im San Juan, sowie im Flussbette desselben hervor brechenden Felsen keinen Zweifel darüber, dass letztere sehr bald unter den Flussgeschieben anstehen und die Gründung dieses kostspieligen Baues erleichtern.

Die Gründung soll in rd. 20 Fuß Tiefe quer durch den Strom geführt werden, so dass das Wehr eine Gesamthöhe von 72 Fuß erhält. Der Dammkörper wird aus Beton hergestellt. Die Dammkrone und Abfallseite nach dem Unterwasser sollen eine Verkleidung von den an der Baustelle im Ueberflusse vorkommenden harten Hölzern erhalten. Hierdurch wird die Beobachtung des Bauwerks, bezw. Annagung und Auswaschung den Augen entzogen, und es könnte eine solche Holzverkleidung dem Bauwerk und dem Kanal unter Umständen verhängnissvoll werden.

Der Vorfuss im Unterwasser soll mittels einer starken, auf Pfahlrost ruhenden Betondecke gesichert, die Rückseite im Oberwasser mit einem Steinwurf von 1:2 geböschet gesichert werden. Vorzügliches Baumaterial ist in unmittelbarer Nähe ausreichend vorhanden. Gegen Unterspülung der Uferanschlüsse dienen ausgedehnte stromauf- und stromabwärts angeordnete Flügel- und Uferschälungsmauern.

Hafen zu Brito.

Die Anordnung des Hafens zu Brito ist gegen den 1872/73er Entwurf nicht geändert worden. Was in dem neuen Entwurf vortheilhafter erscheint, ist die Verlegung der Seeschleuse (Kanalschleuse 7) rd. 1,4 Meilen landeinwärts. Hierdurch wird zwischen dem Einsiegelungs- bezw. Vorhafen zu Brito und der Schleuse 7 ein ausgedehnter, gegen alle Winde geschützter Binnenhafen geschaffen, der in dem Kanal hier in der Sohle 120 Fuß, im Wasserspiegel 280 Fuß breit werden soll, so dass derselbe an den Ufern einer größeren Anzahl Schiffe, die auf guten Wind, Segelordre usw. warten, sichere Halteplätze bietet.

Der zwischen den Wellenbrechern zu Brito belegene Hafen hat etwa 25 ha Fläche; er liegt in der Mündung des Rio Grande. Der auf dem rechten Ufer des Rio Grande

zu erbauende Wellenbrecher hat nordwest-südöstliche Richtung und wird 1 600 Fuß lang. Der auf dem linken Ufer des genannten Flusses zu erbauende Wellenbrecher hat eine fast nord-südliche Richtung und wird 1 200 Fuß lang.

Die durch Ebbe und Fluth verursachten Schlickfälle, sowie die aus dem Rio Grande und der Küstenströmung sich ergebenden Geschiebe-Anhäufungen in dem Hafen müssen durch Baggerungen beseitigt werden. Letztere wären, ebenso die Aufschlickung der Kanalstrecke von Schleuse 7 bis zum Stillen Ozean, sehr herab zu mindern, wenn der etwa 8,98 Fuß betragende Ebbe- und Fluthwechsel zur Anlage von Spülbassins benutzt würde, wozu passende Baustellen genügend vorhanden sind. Diesen Punkt lässt der Menocal'sche Bericht unerwähnt.

Hafen zu Greytown, Fig. 15.

Nach dem Berichte der 1872/73er Untersuchungskommission befand sich früher bei Greytown ein guter Hafen, und zwar war dieser noch 20 Jahre vorher den größten Kriegsschiffen zugänglich gewesen. 1872/73 fand die Untersuchungskommission unter Lull den Zugang zum Hafen durch eine von Osten nach Westen streichende Barre vollkommen gesperrt. Diese Barre wird durch den aus dem San Juan ins Delta hinaus geführten Sand gebildet, und zwar in der Weise, dass die Küstenströmung diesen Sand in der Richtung von Osten nach Westen weiter führt. Hierdurch ist die Rhede von Greytown in eine Lagune verwandelt worden, und es musste der Zugang zum Kanal bezw. zur Stadt Greytown mittels einer durch diese Lagune auszubaggernden Tief-Wasserrinne hergestellt werden. Selbstverständlich wäre diese letztere auch durch Baggerung für die Schifffahrt dauernd offen zu halten. Um die stetige Aufschlickung dieses Aufsintiefs zu verhindern, schlug die 1872/73er Untersuchungskommission eine, ostwärts dieses Aufsintiefs aus Steinen zu erbauende rd. 3500 Fuß lange, von Nordwest nach Südost streichende Fangbuhne vor. Diese Fangbuhne sollte an der Barre beginnen und sich seewärts auf 3500 Fuß Länge erstrecken, so dass sie die Schlickablagerung des San Juan aufzufangen im stande wäre.

Die neuesten Menocal'schen Vorschläge gehen dahin, die Fangbuhne rückwärts bzw. landwärts bis ans Festland zu verlängern, um damit den nördlichen Arm des San Juan, den Caño de Animas, von der Lagune bezw. dem Hafen abzuschneiden, während der südliche, gegenüber Greytown mündende zweite Arm des San Juan ungehindert in die Lagune münden soll. Ob damit nicht das Uebel vergrößert wird, lässt sich nicht ohne genauere Untersuchungen bestimmen. Jedenfalls wird der San Juan nach wie vor seine Schwemmstoffe ins Meer führen, und selbst wenn die Fangbuhne bis an das Festland geführt wird, allmählich bis zur Krone der ersteren das vorliegende Watt aufschlickern; auch werden die Schlickmassen durch die Küstenströmungen um die Spitze der Fangbuhne herum geführt werden. Im ersten Falle fließen die Schlickmassen über die Krone der Fangbuhne hinweg in die Tiefwasserrinne; im zweiten Falle treten sie unmittelbar in letztere hinein; in beiden Fällen wird man mit dauerndem Baggebetrieb die Fahrstraße bis zur Kanalöffnung offen halten müssen. Die östliche Kanalstrecke von Schleuse 1 bis zur Kanalöffnung im Atlantischen Ozean soll, wie die entsprechende Strecke von Brito bis Schleuse 7 mit 120 Fuß Sohlen- und 288 Fuß Wasserspiegelbreite hergestellt werden, so dass auch diese Strecke auf eine Länge von 11,6 Meilen als ein Binnenhafen betrachtet werden kann, in dem unbeschadet der Schifffahrt, die große Breite das Anlegen und Warten der Schiffe gestattet.

Die Gesamtkosten des Kanal-Baues

sind auf rd. 64 Millionen Dollars oder auf 272 Millionen Mark berechnet. In den Kostenüberschlägen sind jedoch keinerlei Grundentschädigungen aufgeführt und ebenso wenig ist die gewiss sehr erhebliche Abfindung der Eigentümer, die durch Stauung des San Juan und San Francisco, bezw. durch deren Ueberschwemmungen geschädigt werden, berücksichtigt. Dasselbe gilt von Anliegern am Rio Grand auf der Ostseite, so dass der Kostenüberschlag offenbar zu niedrig gestellt ist, und sich auf Grund speziellerer Vorarbeiten und Veranschlagung bedeutend erhöhen wird.

Die von den Amerikanern an diesen Kanal geknüpften strategischen wie kaufmännischen Aussichten sind sehr groß, um so mehr, als sie die Hoffnung hegen, dass der Panama-Kanal mangels Baufonds demnächst dem Zwangs-

verkauf verfallen wird. Die ausgesprochene Meinung geht in den Vereinigten Staaten dahin, mittels Vertrags mit Nicaragua eine Zentral-Flottenstation für die U. St. Kriegsmarine im See zu gründen, welche allerdings für den Stillen und Atlantischen Ozean eine beherrschende Stellung

sichern würde. Dass der Verkehr nach der Ostküste Asiens, wenn der Panama-Kanal vom Schicksal ereilt würde, dann den Amerikanern fast allein durch den Nicaragua-Kanal zufallen würde, bedarf kaum der Erwähnung. — Dn.

Normen für einheitliche Lieferung und Prüfung von Portland-Zement.

Durch einen an die Behörden usw. der Allgemeinen Bauverwaltung, die Eisenbahn-Direktionen, die Strombau-Direktionen und eine Anzahl anderer, mit Bausachen befassten Staatsbehörden und Institute gerichteten Erlass vom 28. Juli d. J. hat der Hr. Minister der öffentlichen Arbeiten die nachstehenden, gegen die bisher geltenden, wesentlich veränderten Normen in Kraft gesetzt. Bei dem vorläufigen wörtlichen Abdruck der Normen behalten wir eine Besprechung einzelner Bestimmungen usw. derselben vor.

Begriffserklärung von Portland-Zement.

Portland-Zement ist ein Produkt, entstanden durch Brennen einer innigen Mischung von kalk- und thonhaltigen Materialien als wesentlichsten Bestandtheilen bis zur Sinterung und darauf folgender Zerkleinerung bis zur Mehlfeinheit.

I. Verpackung und Gewicht.

In der Regel soll Portland-Zement in Normalfässern von 180 kg brutto und ca. 270 kg netto und in halben Normalfässern von 90 kg brutto und ca. 83 kg netto verpackt werden. Das Brutto-Gewicht soll auf den Fässern verzeichnet sein.

Wird der Zement in Fässern von anderem Gewicht oder in Säcken verlangt, so muss das Brutto-Gewicht auf diesen Verpackungen ebenfalls durch deutliche Aufschrift kenntlich gemacht werden.

Streuverlust, sowie etwaige Schwankungen im Einzelgewicht können bis zu 2% nicht beanstandet werden.

Die Fässer u. Säcke sollen aufser der Gewichtsangabe auch die Firma oder die Fabrikmarke der betreffenden Fabrik mit deutlicher Schrift tragen.

Begründung zu I. Im Interesse der Käufer und des sicheren Geschäfts ist die Durchführung eines einheitlichen Gewichts dringend geboten. Hierzu ist das weitaus gebräuchlichste und im Welt-Verkehr fast ausschließlich geltende Gewicht von 180 kg brutto = ca. 400 Pfd. englisch gewählt worden.

II. Bindezeit.

Je nach der Art der Verwendung kann Portland-Zement langsam oder rasch bindend verlangt werden.

Als langsam bindend sind solche Zemente zu bezeichnen, welche erst in 2 Stunden oder in längerer Zeit abbinden.

Erläuterungen zu II. Um die Bindezeit eines Zementes zu ermitteln, rühre man den reinen, langsam bindenden Zement 3 Minuten, den rasch bindenden 1 Minute lang mit Wasser zu einem steifen Brei an und bilde auf einer Glasplatte durch nur einmaliges Aufgeben einen etwa 1,5 cm dicken, nach den Rändern hin dünn auslaufenden Kuchen. Die zur Herstellung dieses Kuchens erforderliche Dickflüssigkeit des Zementbreies soll so beschaffen sein, dass der mit einem Spatel auf die Glasplatte gebrachte Brei erst durch mehrmaliges Aufstossen der Glasplatte nach den Rändern hin ausläuft, wozu in den meisten Fällen 27—30% Anmachwasser genügen. Sobald der Kuchen so weit erstarrt ist, dass derselbe einem leichten Druck mit dem Fingernagel widersteht, ist der Zement als abgebunden zu betrachten.

Für genaue Ermittlung der Bindezeit und zur Feststellung des Beginns des Abbindens, welche (da der Zement vor dem Beginn des Abbindens verarbeitet sein muss), bei rasch bindenden Zementen von Wichtigkeit ist, bedient man sich einer Normalnadel von 300 g Gewicht, welche einen zylindrischen Querschnitt von 1 mm Fläche hat und senkrecht zur Axe abgeschnitten

ist. Man füllt einen auf eine Glasplatte gesetzten Metallring von 4 cm Höhe und 8 cm lichtem Durchmesser mit dem Zementbrei von der oben angegebenen Dickflüssigkeit und bringt denselben unter die Nadel. Der Zeitpunkt, in welchem die Normalnadel den Zementkuchen nicht mehr gänzlich zu durchdringen vermag, gilt als der „Beginn des Abbindens“. Die Zeit, welche verfließt, bis die Normalnadel auf dem erstarrten Kuchen keinen merklichen Eindruck mehr hinterlässt, ist die „Bindezeit“.

Da das Abbinden von Zement durch die Temperatur der Luft und des zur Verwendung gelangenden Wassers beeinflusst wird, insofern hohe Temperatur dasselbe beschleunigt, niedrige Temperatur es dagegen verzögert, so empfiehlt es sich, die Versuche, um zu übereinstimmenden Ergebnissen zu gelangen, bei einer mittleren Temperatur des Wassers und der Luft von 15—18° C. vorzunehmen.

Während des Abbindens darf langsam bindender Zement sich nicht wesentlich erwärmen, wohingegen rasch bindende Zemente eine merkliche Wärme-Erhöhung aufweisen können.

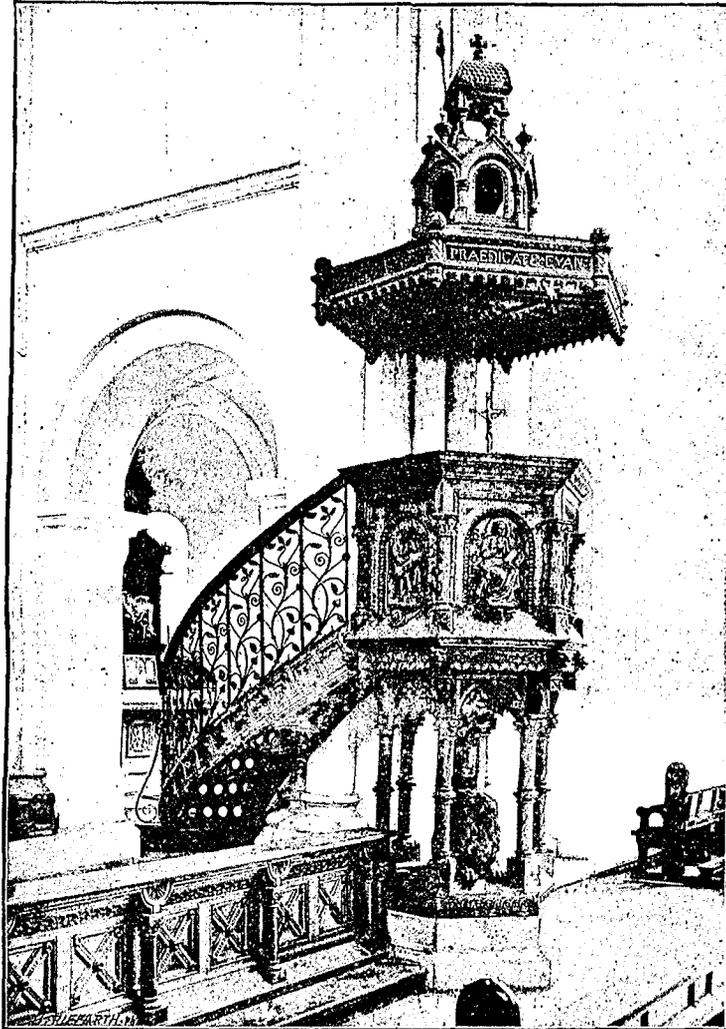
Portland-Zement wird durch längeres Lagern langsamer bindend und gewinnt bei trockenerer zugfreier Aufbewahrung an Bindekraft. Die noch vielfach herrschende Meinung, dass Portland-Zement bei längerem Lagern an Güte verliere, ist daher eine irrige, und es sollten Vertragsbestimmungen, welche nur frische Waare vorschreiben, in Wegfall kommen.

III. Volumbeständigkeit.

Portland-Zement soll volumbeständig sein. Als entscheidende Probe soll gelten, dass ein auf einer Glasplatte hergestellter und vor Austrocknung geschützter Kuchen aus reinem Zement, nach 24 Stunden unter Wasser gelegt, auch nach längerer Beobachtungszeit durchaus keine Verkrümmungen oder Kantenrisse zeigen darf.

Erläuterungen zu III. Zur Ausführung der Probe wird der zur Bestimmung der Bindezeit angefertigte Kuchen bei langsam bindendem Zement nach 24 Stunden, jedenfalls aber erst nach erfolgtem Abbinden, unter Wasser gelegt. Bei rasch bindendem Zement kann dies schon nach kürzerer Frist geschehen. Die Kuchen, namentlich von langsam bindendem Zement, müssen bis nach erfolgtem Abbinden vor Zugluft und Sonnenschein geschützt werden, am besten durch Aufbewahren in einem bedeckten Kasten oder auch unter nassen Tüchern. Es wird hierdurch die Entstehung von Schwindrissen vermieden, welche in der Regel in der Mitte des Kuchens entstehen und von Unkündigen für Treibrisse gehalten werden können.

Zeigen sich bei der Erhärtung unter Wasser Verkrümmungen oder Kantenrisse, so deutet dies unzweifelhaft „Treiben“ des Zements an, d. h. es findet in Folge einer Volumvermehrung ein Zerklüften des Zements unter allmählicher Lockerung des



Kanzel in der Kath. Kirche zu Harsum bei Hildesheim.
Architekt: Christoph Hehl.

zuerst gewonnenen Zusammenhanges statt, welches bis zu gänzlichem Zerfallen des Zements führen kann.

Die Erscheinungen des Treibens zeigen sich an den Kuchen in der Regel bereits nach 3 Tagen; jedenfalls genügt eine Beobachtung bis zu 28 Tagen.

IV. Feinheit der Mahlung.

Portland-Zement soll so fein gemahlen sein, dass eine Probe desselben auf einem Sieb von 900 Maschen pro qcm höchstens 10% Rückstand hinterlässt. Die Drahtstärke des Siebes soll die Hälfte der Maschenweite betragen.

Begründung und Erläuterungen zu IV. Zu jeder einzelnen Siebprobe sind 100 g zu verwenden.

Da Zement fast nur mit Sand, in vielen Fällen sogar mit hohem Sandzusatz verarbeitet wird, die Festigkeit eines Mörtels aber um so größer ist, je feiner der dazu verwendete Zement gemahlen war (weil dann mehr Theile des Zementes zur Wirkung kommen), so ist die feine Mahlung des Zementes von nicht zu unterschätzendem Werthe. Es scheint daher angezeigt, die Feinheit des Kornes durch ein feines Sieb von obiger Maschenweite einheitlich zu prüfen.

Es wäre indessen irrig, wollte man aus der feinen Mahlung allein auf die Güte eines Zementes schließen, da geringe, weiche Zemente weit eher sehr fein gemahlen vorkommen, als gute, scharf gebrannte. Letztere aber werden selbst bei gröberer Mahlung doch in der Regel eine höhere Bindekraft aufweisen, als die ersteren. Soll der Zement mit Kalk gemischt verarbeitet werden, so empfiehlt es sich, hart gebrannte Zemente von einer sehr feinen Mahlung zu verwenden, deren höhere Herstellungskosten durch wesentliche Verbesserung des Mörtels ausgeglichen werden.

V. Festigkeitsproben.

Die Bindekraft von Portland-Zement soll durch Prüfung einer Mischung von Zement und Sand ermittelt werden. Die Prüfung soll auf Zug- und Druckfestigkeit nach einheitlicher Methode geschehen, und zwar mittels Probekörper von gleicher Gestalt und gleichem Querschnitt und mit gleichen Apparaten.

Daneben empfiehlt es sich, auch die Festigkeit des reinen Zements festzustellen.

Die Zerreißungsproben sind an Probekörpern von 5 qcm Querschnitt d. Bruchfläche, die Druckproben an Würfeln von 50 qcm Fläche vorzunehmen.

Begründung zu V. Da man erfahrungsmäßig aus den mit Zement ohne Sandzusatz gewonnenen Festigkeits-Ergebnissen nicht einheitlich auf die Binfähigkeit zu Sand schließen kann, namentlich wenn es sich um Vergleichung von Portland-Zementen aus verschiedenen Fabriken handelt, so ist es geboten, die Prüfung von Portland-Zement auf Bindekraft mittels Sandzusatz vorzunehmen.

Die Prüfung des Zementes ohne Sandzusatz empfiehlt sich namentlich dann, wenn es sich um den Vergleich von Portland-Zementen mit gemischten Zementen und anderen hydraulischen Bindemitteln handelt, weil durch die Selbstfestigkeit die höhere Güte, bezw. die besonderen Eigenschaften des Portland-Zementes,

welche den übrigen hydraulischen Bindemitteln abgehen, besser zum Ausdruck gelangen, als durch die Probe mit Sand.

Obgleich das Verhältniss der Druckfestigkeit zur Zugfestigkeit bei den hydraulischen Bindemitteln ein verschiedenes ist, so wird doch vielfach nur die Zugfestigkeit als Werthmesser für verschiedene hydraulische Bindemittel benutzt. Dies führt jedoch zu einer unrichtigen Beurtheilung der letzteren. Da ferner die Mörtel in der Praxis in erster Linie auf Druckfestigkeit in Anspruch genommen werden, so kann die maßgebende Festigkeitsprobe nur die Druckprobe sein.

Um die erforderliche Einheitlichkeit bei den Prüfungen zu wahren, wird empfohlen, derartige Apparate und Geräte zu benutzen, wie sie bei der Königlichen Prüfungsstation in Charlottenburg—Berlin in Gebrauch sind.

VI. Zug- und Druckfestigkeit.

Langsam bindender Portland-Zement soll bei der Probe mit 3 Gewichtstheilen Normalsand auf 1 Gewichtstheil Zement nach 28 Tagen Erhärtung — 1 Tag an der Luft und 27 Tage unter Wasser — eine Minimal-Zugfestigkeit von 16 kg pro qcm haben. Die Druckfestigkeit soll mindestens 160 kg pro qcm betragen.

Beischnellbindenden Portland-Zementen ist die Festigkeit nach 28 Tagen im allgemeinen eine geringere, als die oben angegebene. Es soll deshalb bei Nennung von Festigkeitszahlen stets auch die Bindezeit aufgeführt werden.

Begründung u. Erläuterungen. Da verschiedene Zemente hinsichtlich ihrer Bindekraft zu Sand, worauf es bei ihrer Verwendung vorzugsweise ankommt, sich sehr verschieden verhalten können, so ist insbesondere beim Vergleich mehrerer Zemente eine Prüfung mit hohem Sandzusatz unbedingt erforderlich. Als geeignetes Verhältniss wird angenommen: 3 Gewichtstheile Sand auf 1 Gewichtstheil Zement, da mit 3 Theilen Sand der Grad der Binfähigkeit bei verschiedenen Zementen in hinreichendem Maasse zum Ausdruck gelangt.

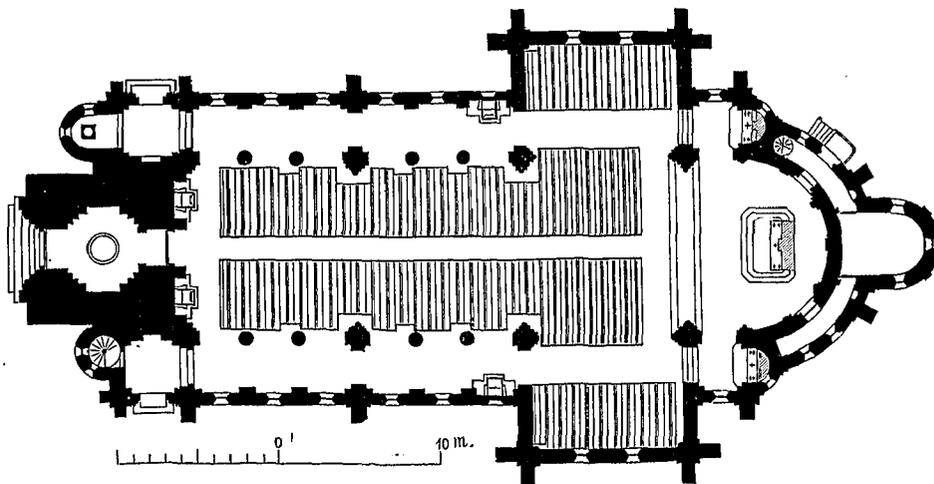
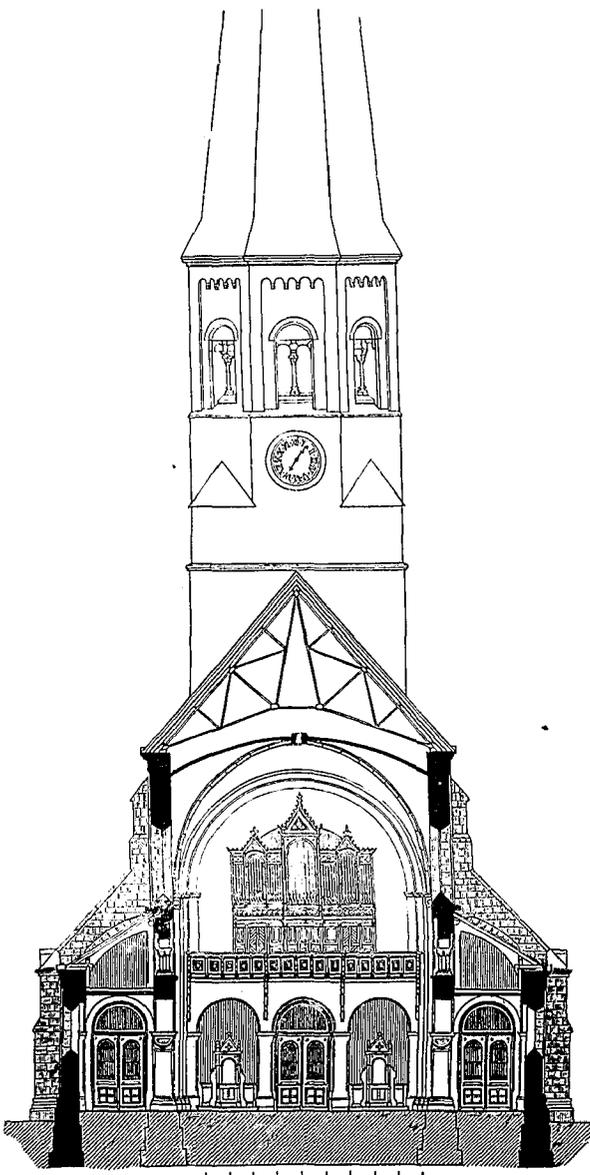
Zement, welcher eine höhere Zugfestigkeit bezw.

Druckfestigkeit zeigt, gestattet in vielen Fällen einen größeren Sandzusatz und hat, aus diesem Gesichtspunkt betrachtet, sowie oft schon wegen seiner größeren Festigkeit bei gleichem Sandzusatz, Anrecht auf einen entsprechend höheren Preis.

Die maßgebende Festigkeitsprobe ist die Druckprobe nach 28 Tagen, weil in kürzerer Zeit, beim Vergleich ver-

schiedener Zemente, die Bindekraft nicht genügend zu erkennen ist. So können z. B. die Festigkeits-Ergebnisse verschiedener Zemente bei der 28 Tageprobe einander gleich sein, während sich bei einer Prüfung nach 6—7 Tagen noch wesentliche Unterschiede zeigen.

Als Prüfungsprobe für die abgelieferte Waare dient die Zugprobe nach 28 Tagen. Will man jedoch die Prüfung schon nach 7 Tagen vornehmen, so kann dies durch eine Vorprobe geschehen, wenn man das Verhältniss der Zugfestigkeit nach 7 Tagen zur 28 Tagefestigkeit an dem betreffenden Zement ermittelt hat. Auch kann diese Vorprobe mit reinem Zement ausgeführt werden, wenn man das Verhältniss der Festigkeit



Katholische Pfarrkirche zu Harsum bei Hildesheim.
Architekt: Christoph Hehl.

des reinen Zements zur 28 Tagefestigkeit bei 3 Th. Sand festgestellt hat.

Es empfiehlt sich, überall da, wo dies zu ermöglichen ist, die Festigkeits-Proben an zu diesem Zwecke vorrätig angefertigten Probekörpern auf längere Zeit auszudehnen, um das Verhalten verschiedener Zemente auch bei längerer Erhärtungsdauer kennen zu lernen.

Um zu übereinstimmenden Ergebnissen zu gelangen, muss überall Sand von gleicher Korngröße und gleicher Beschaffenheit benutzt werden. Dieser Normalsand wird dadurch gewonnen, dass man möglichst reinen Quarzsand wäscht, trocknet, durch ein Sieb von 60 Maschen pro cm^2 siebt, dadurch die gröbsten Theile ausscheidet und aus dem so erhaltenen Sand mittelst eines Siebes von 120 Maschen pro cm^2 noch die feinsten Theile entfernt. Die Drahtstärke der Siebe soll 0,38 mm beziehungsweise 0,32 mm betragen.

Da nicht alle Quarzsande bei der gleichen Behandlungsweise die gleiche Festigkeit ergeben, so hat man sich zu überzeugen, ob der zur Verfügung stehende Normalsand mit dem unter der Prüfung des Vorstandes des Deutschen Zement-Fabrikanten-Vereins gelieferten Normalsand, welcher auch von der Königlichen Prüfungs-Station in Charlottenburg — Berlin benutzt wird, übereinstimmende Festigkeits-Ergebnisse giebt.

Beschreibung der Proben zur Ermittlung der Zug- und Druckfestigkeit.

Da es darauf ankommt, dass bei Prüfung desselben Zements an verschiedenen Orten übereinstimmende Ergebnisse erzielt werden, so ist auf die genaue Einhaltung der im Nachstehenden gegebenen Regeln ganz besonders zu achten.

Zur Erzielung richtiger Durchschnitts-Zahlen sind für jede Prüfung mindestens 10 Probekörper anzufertigen.

Anfertigung der Zement-Sand-Proben.

Zugproben. Die Zugprobe-Körper können entweder durch Handarbeit oder durch maschinelle Vorrichtungen hergestellt werden.

a) Handarbeit. Man legt auf eine zur Anfertigung der Proben dienende Metall- oder starke Glasplatte 5 mit Wasser getränkte Blättchen Fließpapier und setzt auf diese 5 mit Wasser angeetzte Formen. Man wägt 250 g Zement und 750 g trockenen Normalsand ab und mischt beides in einer Schüssel gut durcheinander. Hierauf bringt man 100 cm^3 = 100 g reines süßes Wasser hinzu und arbeitet die ganze Masse 5 Minuten lang tüchtig durch. Mit dem so erhaltenen Mörtel werden die Formen unter Eindrücken auf einmal so hoch angefüllt, dass sie stark gewölbt voll werden. Man schlägt nun mittelst eines eisernen Spatels von 5 auf 8 cm^2 Fläche, 35 cm Länge und einem Gewicht von ca. 250 g den überstehenden Mörtel anfangs schwach und von der Seite her, dann immer stärker, so lange in die Formen ein, bis derselbe elastisch wird und an seiner Oberfläche sich Wasser zeigt. Ein bis zu diesem Zeitpunkt fortgesetztes Einschlagen von etwa 1 Minute pro Form ist unbedingt erforderlich. Ein nachträgliches Aufbringen und Einschlagen von Mörtel ist nicht statthaft, weil die Probekörper aus demselben Zement an verschiedenen Versuchsstellen gleiche Dichten erhalten sollen. — Man streicht nun das die

Form Ueberragende mit einem Messer ab und glättet mit demselben die Oberfläche. Man löst die Form vorsichtig ab und setzt die Probekörper in einen mit Zink ausgeschlagenen Kasten, der mit einem Deckel zu bedecken ist, um ungleichmäßiges Austrocknen der Proben bei verschiedenen Wärmegraden zu verhindern. 24 Stunden nach der Anfertigung werden die Probekörper unter Wasser gebracht, und man hat nur darauf zu achten, dass dieselben während der ganzen Erhärtungsdauer vom Wasser bedeckt bleiben.

b) Maschinenmäßige Anfertigung. Nachdem die mit dem Füllkasten versehene Form auf der Unterlagsplatte durch die beiden Stellschrauben festgeschraubt ist, werden für jede Probe 180 g des wie in a hergestellten Mörtels in die Form gebracht und wird der eiserne Formkern eingesetzt. Man giebt nun mittelst des Schlagapparates von Dr. Böhme mit dem Hammer von 2 kg 150 Schläge auf den Kern.

Nach Entfernung des Füllkastens und des Kerns wird der Probekörper abgestrichen und geglättet, sammt der Form von der Unterlagsplatte abgezogen und im übrigen behandelt wie unter a.

Bei genauer Einhaltung der angegebenen Vorschriften geben Handarbeit und maschinenmäßige Anfertigung gut übereinstimmende Ergebnisse. In streitigen Fällen ist jedoch die maschinenmäßige Anfertigung die maßgebende.

Druckproben. Um bei Druckproben an verschiedenen Versuchsstellen zu übereinstimmenden Ergebnissen zu gelangen, ist maschinenmäßige Anfertigung erforderlich.

Man wiegt 400 g Zement und 1200 g trockenen Normalsand ab, mischt beides in einer Schüssel gut durch einander, bringt 160 cm^3 = 160 g Wasser hinzu und arbeitet den Mörtel 5 Minuten lang tüchtig durch. Von diesem Mörtel füllt man 860 g in die mit Füllkasten versehene und auf die Unterlagsplatte aufgeschraubte Würfelform. Man setzt den eisernen Kern in die Form ein und giebt auf denselben mittelst des Schlagapparates von Dr. Böhme mit dem Hammer von 2 kg 150 Schläge.

Nach Entfernung des Füllkastens und des Kerns wird der Probekörper abgestrichen und geglättet, mit der Form von der Unterlagsplatte abgezogen und im übrigen behandelt wie unter a.

Anfertigung der Proben aus reinem Zement.

Man ölt die Formen auf der Innenseite etwas ein und setzt dieselben auf eine Metall- oder Glasplatte (ohne Fließpapier unterzulegen). Man wiegt nun 1000 g Zement ab, bringt 200 g = 200 cm^3 Wasser hinzu und arbeitet die Masse (am besten mit einem Pistill) 5 Minuten lang durch, füllt die Formen stark gewölbt voll und verfährt wie unter a. Die Formen kann man jedoch erst dann ablösen, wenn der Zement genügend erhärtet ist.

Da beim Einschlagen des reinen Zements Probekörper von gleicher Festigkeit erzielt werden sollen, so ist bei sehr feinem oder bei rasch bindendem Zement der Wasserzusatz entsprechend zu erhöhen.

Der angewandte Wasserzusatz ist bei Nennung der Festigkeits-Zahlen stets anzugeben.

Behandlung der Proben bei der Prüfung.

Alle Proben werden sofort bei der Entnahme aus dem

Zur Hamburger Abgeordneten-Versammlung des Verbandes

Bwohl in den letzten Nummern dieser Zeitung die Ergebnisse der Hamburger Abgeordneten-Versammlung bereits in einer kurzen Notiz veröffentlicht worden sind, und das Ausführlichere dazu demnächst in dem amtlichen Protokolle zu lesen sein wird, sind wir doch der Ansicht, dass mit diesen rein geschäftsmäßig gehaltenen Berichten die diesmalige Abgeordneten-Versammlung nicht wohl abgethan werden kann. Haben doch neben den Verhandlungen so mancherlei andere Dinge die Aufmerksamkeit der Teilnehmer in Anspruch genommen und sind insbesondere die von den Hamburger Fachgenossen zu gunsten ihrer mehrtägigen Gäste so zahlreich getroffenen Veranstaltungen und Mühen von so hervorragender Art gewesen, dass es als einfache Pflicht erscheint, auch über diese, nicht auf das amtliche Programm gesetzten Theile der Tagesordnung einen kleinen selbständigen Bericht zu bringen. Wir knüpfen dabei unmittelbar an das Ende der Verhandlungen, welches am Sonnabend um etwa 5 Uhr Nachmittags erreicht war, an.

Sogleich darnach vereinigten sich die Teilnehmer an der Versammlung im bekannten Damthor-Pavillon zur Einnahme eines gemeinsamen Mittagessens, an das sich ebenfalls unmittelbar eine gemeinsame abendliche Fahrt auf dem herrlichen Alsterbecken anschloss. Einigermassen vom Wetter begünstigt, konnte, dank auch einiger Neben-Veranstaltungen der Gastgeber, als Springen des Hochstrahl-Brunnens im Alsterbecken nahe der Lombardsbrücke, und Abbrennen eines kleinen Feuerwerks, diese Fahrt nicht anders denn in der gelungensten Weise ausfallen.

Die *pièce de resistance* — man möge den einmaligen Gebrauch dieses undeutschen Wortes verzeihen, da uns ein brauchbarer Ersatz dafür noch nicht zu Gesicht gekommen ist — war die am nächsten Morgen um etwa 10 Uhr begonnene

Besichtigung der Zollanschluss-Bauten der Stadt, welche sich theils zu Wagen, theils mit Hilfe einer Wasserfahrt vollzog und die in ansprechendster Weise durch einen, die Grundlagen und die technisch-wirtschaftlichen Hauptseiten des Werkes klar legenden Vortrag des Schöpfers der Haupttheile des Werkes, zugleich des zeitigen Verbands-Vorsitzenden Hrn. Ober-Ingenieur Fr. Andreas Meyer in interessantester Weise eingeleitet wurde.

Man kennt ausserhalb Hamburgs ungefähr die Grofsartigkeit der neuen Anlagen, gewissenmaassen die „Massenhaftigkeit“ verschiedener Theile der neuen Werke, wie z. B. die der Speicherbauten, Brücken-Neubauten und Hafenanlagen und man weiss, dass der Pulschlag technischen Schaffens in Deutschland vielleicht zu keiner bisherigen Zeit so lebhaft war, als er in den letzten 3—4 Jahren gerade in Hamburg vernommen ward. Aber, was viel weniger allgemein bekannt sein wird, das ist einerseits der überall wahrnehmbare Zug der Grofsartigkeit, der alles Kleinliche, nur für kurze Zeit Brauchbare, nicht neben sich duldet, und auch weit in die Zukunft voraus greift. Es ist andererseits das erfolgreiche Streben, auch bei den reinen Nutzbauten überall da, wo nicht die Gefahr der Beeinträchtigung des Zweckes vorliegt, den Anforderungen der Wohlgefälligkeit und Kunst gerecht zu werden. Dass man sich dabei meist auf die der Sachlage nach nur zur Verfügung stehende grobe Münze einer angemessenen Gruppierung der Baulichkeiten und Belegung der Umrisslinien beschränken muss, ist selbstverständlich; nur vereinzelt, wie z. B. bei den Portalen der neuen Straßenbrücke über die Elbe, ist man zu einer weiter gehenden, durch und durch, bis in die kleinsten Einzelheiten hinein, hoch künstlerischen Ausstattung vorgedrungen. Die Portalbauten der neuen Elbbrücke, in ihrer Stilfassung auf die mittelalterliche Ausbildungsweise von Stadthoren zurückgreifend, sind in ihrer Eigenart künstlerische Werke ersten Ranges, was Gesamtform, Einzelheiten und Schmuckzuthaten betrifft und über die man sich um so mehr freuen darf, je seltener von der oft gebotenen Gelegenheit,

Wasser geprüft. Da die Zerreißungs-Dauer von Einfluss auf das Resultat ist, so soll bei der Prüfung auf Zug die Zunahme der Belastung während des Zerreißens 100 * pro Sekunde betragen. Das Mittel aus den 10 Zugproben soll als die maafsgebende Zugfestigkeit gelten.

Bei der Prüfung der Druckproben soll, um einheitliche Ergebnisse zu wahren, der Druck stets auf zwei Seitenflächen der Würfel ausgeübt werden, nicht aber auf die Bodenflächen und die bearbeitete obere Fläche. Das Mittel aus den 10 Proben soll als die maafsgebende Druckfestigkeit gelten.

Mittheilungen aus Vereinen.

Die XXVIII. Haupt-Versammlung des Vereins deutscher Ingenieure. In dem festlich geschmückten Saale des Kristall-Palastes zu Leipzig wurde am 15. August um 9 $\frac{1}{2}$ Uhr die Haupt-Versammlung des „Vereins deutscher Ingenieure“, welche der sächsische Bezirks-Verein in gastlichster Weise bei sich aufgenommen hat, durch den I. Vorsitzenden des Vereins, Kommerzienrath Wolf aus Buckau eröffnet. Namens der Sächsischen Kreishauptmannschaft begrüßt der Geheime Regierungsrath Gumbrecht die Versammlung, deren Bedeutung die Kreishauptmannschaft um so mehr zu würdigen verstehe, als sie vielfach in innige Wechselwirkung zur Technik trete. Namens der Stadt Leipzig bringt der Bürgermeister Justizrath Tröndlin herzliche Grüsse, die mit lebhaftem Beifall aufgenommen werden. Der sächsische Ingenieur- und Architekten-Verein heifst die Versammlung durch den Mund seines Vorsitzenden, Ingenieur Bach willkommen, und im Namen des Ministeriums des Innern spricht Regierungsrath Merz das Interesse desselben an den Beratungen des Vereins deutscher Ingenieure aus. Der Vorsitzende des Vereins dankt in herzlichen Worten für diese Sympathie-Bezeugungen und wirft dann einen Rückblick auf das Vereinsjahr. Er widmet sodann dem Andenken des verstorbenen Ehrenmitgliedes Alfred Krupp in Essen einen warmen Nachruf. Das Andenken des Verstorbenen ehrt die Versammlung durch Erheben von den Sitzen. Der Vorsitzende zeigt endlich, welche Fortschritte die Technik im Laufe der letzten Jahre auf dem Gebiete des Baues von Dampf-Maschinen, des elektrischen Lichts usw. zu verzeichnen habe und giebt die Versicherung, dass der Verein allezeit muthig fortarbeiten werde an der Erreichung der Ziele deutscher Ingenieur-Wissenschaft.

Der Geschäfts-Bericht des General-Sekretärs Hr. Theod. Peters entrollt ein erfreuliches Bild von der Thätigkeit des Vereins. Die Zahl der Mitglieder betrug am Schluss des Jahres 1885: 5042, am Schluss des Jahres 1886: 5630 und zur Zeit 5743. Die Kassen-Verhältnisse des Vereins sind ebenfalls sehr günstige zu nennen. Ein Ueberschuss des Jahres 1886 im Betrage von 17607 M. hat das Vereins-Vermögen auf 78244 M. steigen lassen.

Der Absatz der Zeitschrift im Wege des Buchhandels ist gestiegen, so dass die Auflage derselben gegenwärtig 6800 beträgt. Was die Arbeiten des Vereins anbelangt, so hat derselbe auf die Gestaltung der II. Abtheilung der vom Reiche zu errichtenden physikalisch-technischen Reichs-Anstalt einen Einfluss zu gunsten der technischen Wissenschaften, der Industrie und des Ingenieurwesens auszuüben versucht. Ausserdem hat er seine Thätigkeit der Prüfung des Patent-Gesetzes und seiner Handhabung, der Schulfrage, dem Schutz der Fabrik-Geheim-

nisse und der Frage der Einsetzung einer technisch-gewerblichen Reichsbehörde zugewandt. Die Frage der Aufstellung eines metrischen Gewinde-Systems und der Einsetzung von Kammern für gewerbliche und technische Streitigkeiten bei den Landgerichten wird die morgige Sitzung beschäftigen.

Darauf erhält das Wort der Ingenieur der Reichsmarine Busley aus Kiel zu einem Vortrage:

„über die Verwendung flüssiger Heizstoffe für Schiffskessel“.

Der Vortragende giebt zunächst einen geschichtlichen Ueberblick, dem zu entnehmen, dass die Erdöle schon im hohen Alterthume bekannt waren, dass dagegen ihre Verwendung zur Dampf-Erzeugung der jüngsten Zeit angehört, indem die ersten derartigen Versuche in den Anfang der 60er Jahre fallen. Gegenwärtig fahren auf dem Kaspischen Meere über 300 Dampfer, die mit Erdöl-Rückständen, von den Russen Asstatki genannt, geheizt werden und zwar mit durchaus gutem Erfolge. Die früher üblichen Herd- und Gas-Feuer werden nur noch sehr wenig angewendet, vielmehr sind fast ausschliesslich Staubfeuer in Gebrauch, bei denen das in die Feuerung tretende Oel von einem Dampf- oder Luftstrahl in die kleinsten Theile zerstäubt und in nebelartigem Zustand unter Zutritt der erforderlichen Luft in einer Vollkommenheit verbrannt wird, wie sie bei Steinkohlen niemals zu erreichen sein würde. Eine Gefahr ist bei dieser Art der Feuerung in keiner Weise vorhanden. Die Vortheile der Oelheizung sind bedeutende. Der Vortragende rechnet dahin: 1) die Billigkeit und Schnelligkeit, mit der das Heizmaterial an Bord gebracht werden kann; 2) die Möglichkeit, das Heizmaterial an sonst unbenutzten Räumen, z. B. in den Wasserballast-Tanks unterzubringen; 3) die beträchtliche Verminderung des Heizer-Personals, da die grossen kaspischen Dampfer mit je 1 Heizer und 2 Jungen pro Woche auskommen; 4) die Verringerung der Menge des mitzuführenden Heiz-Materials, bezw. bei gleicher Material-Menge die vergrößerte Aktionskraft des Dampfers; 5) das Fortfallen der Asche-, Schlacke- und Rauchbildung, was namentlich für die Torpedoboote von ungeheurer Wichtigkeit ist; 6) die grössere Manövrir-Fähigkeit der Maschine; 7) die bessere Lüftung der Heizräume und 8) die genaue Messung des an Bord genommenen und verbrauchten Heiz-Materials. Als Nachtheile stehen dem freilich die Anlage-Kosten von Oelstationen und Rohrleitungen, die verhältnissmässig geringen Mengen des vorhandenen Heiz-Materials und die Kosten desselben gegenüber, welche sich für Dampfer der Nordsee mindestens 3 mal höher stellen würden als für Kohlenheizung. Unter diesen Umständen ist vor der Hand an eine allgemeine Einführung der Oelheizung nicht zu denken, vor-

die Werke der Ingenieur-Baukunst mit dem Stempel der Kunst zu adeln, heute noch Gebrauch gemacht wird.

Mit Stolz kann die heutige Zeit auf solche und andere Werke, wie sie gegenwärtig in Hamburg geschaffen werden, ihre Blicke werfen, und der Ueberzeugung sich hingeben, nicht nur, dass dort die rechten Männer an rechter Stelle wirken, sondern dass ein Theil des grossen Erfolgs, den die Hamburger Fachgenossen bald zu ernten sich anschicken, ein gewisser Theil des Glanzes, in welchem sie sich sonnen dürfen, auf die Allgemeinheit der Jünger technischer Kunst und Wissenschaft übertragen werden wird.

Ungern versagen wir es uns, sogleich eine weitere Ausführung der im Vorstehenden angeregten Gedanken zu liefern, und, auf Einzelnes eingehend, Beweise für unsere Ansichten beizubringen. Aber wenn wir den oben unterbrochenen Faden der bloßen Berichterstattung alsbald wieder aufnehmen, so geschieht es in dem Wunsche, die Blicke der deutschen Techniker in nachhaltiger Weise auf die grossen, in Hamburg zur Zeit in Ausführung befindlichen Werke hinzulenken und aufzufordern, Gelegenheiten, die sich ihnen bieten, von jenen Ausführungen mit eigenen Augen Kenntniss zu nehmen, nicht ungenutzt verstreichen zu lassen. Vielleicht kann man sagen, dass kein Zeitpunkt dafür besser geeignet, als der gegenwärtige ist, wo die Werke entweder grösstentheils dem Zustande der Vollendung nahe sind, theilweise auch schon an den Betrieb überwiesen wurden. —

Nachdem das Dampfboot von dem letzten Besichtigungs-Gegenstande, der neuen Elbbrücke, sich abgewendet hatte, nahm dasselbe seinen Lauf elbabwärts gen Blankenese, um die Theilnehmer an der Fahrt an einem herrlichen Punkte jenes Ufers abzusetzen. Eine kurze Wanderung durch eine für den Tag geöffnete Parkanlage führte sie zur wohlbesetzten Tafel, an welcher die Stimmung zum vollen Durchbruch gelangte. Schier endlos war die Reihe der Trinksprüche, am treffendsten vielleicht derjenige, der den Hauch des grossen verbindenden Weltverkehrs betonte, der in Hamburgs Mauern zu spüren sei. Es schien, dass jeden Theilnehmer am Feste ein Stück dieses

Hauches ergriffen hatte, so belebt wurde die Versammlung, so gehoben die Stimmung. Doch darf nicht unerwähnt gelassen werden, dass ein gutes Stück von der Stimmung auch wohl der Gesellschaft der Damen, die sich in reicher Zahl bei der Dampferfahrt beteiligt hatten, zugeschrieben werden muss; denn auch sie halfen eifrig mit, diesen letzten Theil des Programms der Abgeordneten-Versammlung, der nach der Rückkehr in die Stadt noch ein kleines Nachspiel in einem Gartenlokal fand, in ansprechendster Weise auszugestalten.

Sind wir in Vorstehendem unserer Berichterhalter-Pflicht mit Bezug auf die äusseren Veranstaltungen der Versammlung in knappster Weise gerecht geworden, so erübrigt noch die kurze Erwähnung eines andern Unternehmens, welches sein Dasein der in gemeinsamer Arbeit bekundeten Opferwilligkeit einiger Hamburger Vereins-Mitglieder (Bauinsp. Gurlitt, Bmstr. Christensen, Arch. Manfred Semper, der Verwaltung des Hamburger Hochbauwesens und mehrerer ungenannter Verfasser) verdankt, der Herausgabe eines kaum als klein zu bezeichnenden Druckwerkes, welches über mehrere bemerkenswerthe bauliche Anlagen Hamburgs aus älterer und neuerer Zeit in entsprechender Form in Schrift und Bild erwünschte Auskunft giebt. Es ist kein eigentlicher Führer, der den Abgeordneten und Gästen als Festgabe in die Hand gegeben ward, vielmehr eine zwanglos an einander gereichte Sammlung von im allgemeinen mit Fernhaltung jeder „Trockenheit“ verfassten Darstellungen über Hamburger Verhältnisse und insbesondere Hamburger Baulichkeiten; auch dem Humor wird in vortrefflicher Weise sein Recht. Sicherlich wird jeder Besitzer des kleinen Buches dasselbe auch späterhin noch mit Vergnügen zur Hand nehmen und beim wiederholten Durchblättern desselben sich die vielen Annehmlichkeiten ins Gedächtniss zurück rufen, mit welchem Opfermuth und Gastfreundlichkeit der Hamburger Fachgenossen die Tage des 13. u. 14. August für die Theilnehmer an der II. Abgeordneten-Versammlung des deutschen Architekten- und Ingenieur-Vereins ausgestattet hatten. —B.—

allen nicht bei der Handelsmarine. Die Kriegs-Marine, welche die Kosten nicht zu scheuen braucht, wo es sich um Erzielung wichtiger militärischer Vortheile handelt, steht der Oelheizung ebenfalls noch abwartend gegenüber, was jedenfalls für die Kohlen-Industrie mit Freuden zu begrüßen ist, da z. Z. von der 400 Millionen ^t betragenden Gesamtjahres-Erzeugung der Erde 12 Millionen ^t Kohlen von der Dampfschiffahrt verbraucht werden.

Den zweiten Vortrag hält Hr. Dr. O. v. Hase (i. F. Breitkopf & Härtel) über:

„die Entwicklung des Buchgewerbes in Leipzig“

Die eigenthümliche Zusammenfassung des Buchhandels in Leipzig beginnt schon in verhältnissmäßig früher Zeit. Ursprünglich freilich gravitirte der Buchhandel nach Frankfurt hin, und erst nach und nach wurde das mit der Reichsacht verpönte Leipzig

Vermischtes.

Leichte Bedachungen. Eine leichte Bedachung ist für mancherlei Zwecke und unter diesen auch für manche landwirthschaftliche Bauten, welche nur zeitweis zu bestehen oder dann und wann ihren Ort zu verändern haben, von Wichtigkeit. Es verdient in dieser Beziehung die Bedachung von Leinenstoffen, welche in irgend einer fett- oder harzreichen als Geheimniss behandelten Masse getränkt sind, Beachtung, da diese Leinenstoffe, weil angeblich die Schalung fortfallen kann, das bislang billigste und leichteste Dach, das Pappdach nämlich, noch an Leichtigkeit als auch an Billigkeit überflügeln. Zwar war m. E. von diesem Leinendach die Eigenschaft der Feuersicherheit, welche dem guten Steinpappdach, in hohem Grade zugesprochen werden muss, nicht zu gewärtigen. Aber für die hier in Rede stehende Verwendung, zur Bedachung von Bauten, welche größtentheils oder ganz aus verbrennlichen Stoffen bestehen, welche an den Wänden theils oder ganz offen, und größtentheils mit leicht entzündlichen Gegenständen gefüllt sind, hat die Feuersicherheits-Frage des Daches keine oder aber nur eine höchst untergeordnete Bedeutung, wenn nur eben Leichtigkeit und thunlichst auch Billigkeit erreichbar ist.

Neuerdings hat indess die Frage der Billigkeit eine minder günstige Beurtheilung als bisher erfahren, nachdem eine betr. Firma zufolge eines auf Grund ihrer Geschäfts-Anzeigen vom Jahre 1886 erteilten Auftrages unter Einsendung ihrer neuern Geschäfts-Anzeigen erhöhte Preise, angeblich wegen gestiegener Rohstoffpreise, in Ansatz brachte, und, während die Einheitspreise in den Preislisten für ^{qm} angegeben sind, beispielsweise statt verlangter 100 ^{qm}, 120 ^{qm} in Rechnung stellte, wofür als Grund angegeben ward, dass Rollen, welche der Forderung von 100 ^{qm} zu genügen gestatteten, nicht geliefert würden. Hinzu tritt dann eine in den neuerdings versendeten Geschäfts-Anzeigen enthaltene Behauptung, dass der Stoff auch sehr feuersicher sei. Eine desfallsige, sowohl mit frischem als vorjährigem Stoff von mir angestellte Prüfung, beweist aber, dass derselbe wie Zunder brennt. Ich will daher hiermit alle diejenigen warnen, welche sich etwa durch die gerühmte Feuersicherheit zur Verwendung des betr. Leinenstoffs bewegen finden. Diejenigen aber, welche sie ihrer Billigkeit wegen gebrauchen wollen, mögen zur Vorsicht gemahnt sein. Ausdrücklich sei indess hinzu gefügt, dass vorstehende Darlegungen sich nicht auf Leinen-Bedachungsstoffe überhaupt, sondern nur auf das Erzeugniss einer einzigen Firma beziehen, welches genauer kennen zu lernen, ich Gelegenheit hatte.

E. H. Hoffmann, Königl. Kreis-Baumeister a. D.

Das Kgl. Sächsische Polytechnikum in Dresden ist i. J. 1886/87 von 314 Studirenden und 167 Hospitanten, i. g. also von 511 Hörern besucht worden. Von den 344 Studirenden gehörten 125 zur mechanischen Abtheilung, 44 zur Ingenieur-Abthlg., 63 zur Hochbau-Abthlg., 101 zur chemischen Abthlg. und 11 zur Lehrer-Abthlg.; ihrer Staats-Angehörigkeit nach entstammten 194 aus dem Königreiche Sachsen, 51 aus den übrigen deutschen Staaten und 99 aus dem Auslande. An den diplom. Vorprüfungen beteiligten sich (von 34 Gemeldeten) 22 Studirende — an den diplom. Schlussprüfungen 27 Studirende. Von letzteren haben 20 die Prüfung bestanden u. zw. 9 als Maschinen-Ingenieure, 2 als Fabrik-Ingenieure, 4 als Bau-Ingenieure und 5 als Chemiker.

Wasserdichtes Papier. Die Hrn. Moll & Comp. in Köln haben uns ausser den auf S. 344 besprochenen Proben nachträglich noch die Probe eines derartigen wasserdichten Papiers übersendet, das mit einem leichten grobmaschigen Gewebe verbunden und dadurch bis zu einem gewissen Grade unzerreißbar geworden ist.

Ein Gedenkblatt an die vorjährige Jubiläums-Ausstellung der Kgl. Akademie der Künste zu Berlin und zwar eine Ansicht des von Kayser & von Großheim umgestalteten Kuppelraumes — Aufnahme und Lichtdruck von Herrmann Rückwardt in Berlin — ist von der genannten Firma an ihre Freunde und Kunden versendet worden, um die Verlegung des Geschäfts von der Dessauerstr. Nr. 4 nach der

Mittelpunkt. Die Ausdehnung des Leipziger Geschäftes ist eine geradezu staunenswerthe. Ueber 5000 buchhändlerische Firmen verkehren über Leipzig, und das von hier zur Versendung gelangende Büchergut beziffert sich auf 9 Millionen ^{ks} mit durchschnittlich 5 Millionen ^{ks} Osterzahlungen, einschliesslich der wöchentlichen Börsenzahlungen und 14 Millionen ^{ks} für Baar-Pakete. Die Bestell-Anstalt für Buchhändler-Papiere führte im Jahre 1886 fast 24 Millionen Sendungen aus. Der Vortragende schildert nun in geistvoller Weise die Einrichtungen des Buchgewerbes und sein Verhältniss zum Buchdruck, zugleich der gewaltigen Erfolge gedenkend, welche das Vereinswesen auf diesem Gebiete geschaffen hat. Er erntet für seine Ausführungen lebhaften Beifall, worauf die Sitzung des 1. Tages geschlossen wird.

Dorotheenstr. No. 29 anzuzeigen. Wir entsprechen gern der Bitte, diejenigen unter ihnen, welchen das schöne (auch in den „Architektonischen Studienblättern“ veröffentlichte) Blatt nicht zugegangen sein sollte, darauf aufmerksam zu machen, dass ihnen dasselbe gern auch nachträglich zur Verfügung gestellt wird.

Todtenschau.

Am 8. d. M. ist zu Stuttgart Franz Baldinger, Professor der Architektur an der k. Baugewerkeschule daselbst, im Alter von 60 Jahren verstorben. Hofbaudirektor v. Egle, der Vorstand der Baugewerkeschule, widmete dem Verstorbenen am Grabe einen Nachruf, aus dem wir entnehmen, dass Baldinger, ein geborener Schweizer, einst die technischen Lehranstalten Wiens besuchte, dank einer frühzeitigen Vertrautheit mit den Gesetzen mittelalterlicher Architektur in das Atelier des Dombaumeisters Ernst berufen wurde, später bei einer Konkurrenz für das St. Jakobsdenkmal in Basel einen ehrenvollen Preis erwarb, und von 1861 an mit dem Kunsthistoriker Lübke in Verbindung trat, dessen zahlreiche Werke er mit trefflichen Illustrationen versah. Während einer 18jährigen Lehrthätigkeit, die Baldinger an der Stuttgarter Baugewerkeschule verbrachte, zeichneten ihn stets musterhafte Gründlichkeit, Gewissenhaftigkeit und Bescheidenheit aus. Er fuhr nebenbei fort, seine Zeit durch künstlerische Abbildung von Bau- und sonstigen Architekturwerken auszunützen, wodurch er sich einen weit über die Grenzen Deutschlands reichenden Namen verschaffte.

Rechtsprechung.

Eigenmächtige Bauführung nach bayrischem Baurecht. 1. Zur Erneuerung eines an einer öffentlichen StraÙe oder an einem Orte, wo eine Baulinie in Frage kommt, stehenden Zaunes aus geschlossenem Holzwerke ist, wenn die Erneuerung eine „Hauptreparatur“ bildet, baupolizeiliche Genehmigung einzuholen. — § 6 Nr. 1, Verordn. v. 19. September 1881, die allgem. Bau-Ordn. betr. — die Erneuerung von Tragsäulen und Tragbalken und der Verschalung eines Zaunes bildet eine „Hauptreparatur“ desselben. § 7 Nr. 3 a. a. O. — (Erk. des Oberlandes-Gerichts zu München. Mehrere zur Vollendung eines Baues oder einer Baureparatur begangene, wenn auch zeitlich getrennte eigenmächtige Bauvorhaben können als eine fortgesetzte Uebertretung eigenmächtiger Bauführung angesehen werden — § 367 Nr. 15 R.-Str.-G.-B. — (Erk. des Ober-Landesgerichts zu München vom 12. Januar 1886, Samml. d. Entsch. Bd. IV, S. 12 ff.)

2. Zur Herstellung eines Stadels (Schuppens), welcher nicht bloß zur Lagerung von Heu, sondern auch zur Lagerung feuergefährlicher anderer Boden-Erzeugnisse bestimmt ist, auf freiem Felde ist baupolizeiliche Genehmigung einzuholen. — § 6 Abs. 2 Litt. b, Ziff. 2 Verordn. vom 19. September 1881, die allgem. Bau-Ordn. betr. — Erk. d. Ober-Landesgerichts zu München vom 4. Juni 1886; Samml. d. Entsch. Bd. IV, S. 96 ff.)

Verjährung der Strafverfolgung wegen gesetzwidriger Bauführung. — Die Verjährung der Strafverfolgung einer gegen § 367 Nr. 15 R.-Str.-G.-B. verstößenden Bauführung, durch welche ein gefahrdrohender gesetzwidriger Zustand geschaffen worden ist, beginnt erst mit der Beendigung dieses Zustandes. — § 67 R.-Str.-G.-B. — (Erk. des Ober-Landesgerichts zu München vom 4. Juni 1866; Samml. d. Entsch. Bd. IV, S. 96 ff.)

Gesetzwidrige Fensteröffnung. Ersitzung. Baubeschränkung. — Das 30jährige Bestehen von Fensteröffnungen in einer an des Nachbarn Grundeigenthum unmittelbar anstoßenden Mauer begründet nicht bloß die Freiheit des Eigenthums von den gesetzlichen Beschränkungen der Artikel 676 und 677 des code civil, sondern auch eine auf dem Grundstücke des Nachbarn lastende Dienstbarkeit der Baubeschränkung. (Erk. des Reichsgerichts vom 6. Februar 1885, Rhein. Archiv Bd. 75, S. 109.)

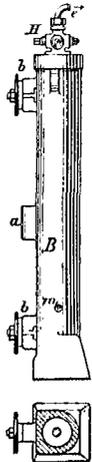
Inhalt: Ueber neuere unmittelbar wirkende Dampfrahmen. — Die Heranziehung der gegen Tagelöhner beschäftigten preussischen Regierungs-Baumeister zur Gemeinde-Einkommensteuer. — Mittheilungen aus Vereinen: XXVIII. Haupt-Versammlung des Vereins deutscher Ingenieure.

(Forts.) — Vermischtes: Ausstellung von Aquarellen, Pastellen u. Handzeichnungen in Dresden. — Keidel's Sauge-Kappe. — Brief- und Fragekasten.

Ueber neuere unmittelbar wirkende Dampfrahmen.

Die unmittelbar wirkenden Dampfrahmen können bekanntlich bei richtiger Anwendung, also namentlich bei richtiger Wahl des Bärgewichtes, unter allen Rahmen die besten Leistungen geben. Allein derartige Rahmen älterer Bauweise, wie z. B. Nasmyth's und Riggenbach's System, vereinigten mit den Vorzügen ihrer Leistungen den Nachtheil einer zu verwickelten Bauweise, wodurch die Anschaffungs- und Unterhaltungskosten verhältnissmässig hoch wurden, abgesehen davon, dass verwickelte Maschinen für den Bauplatz wenig geeignet sind. Hierzu kam noch ein mehr oder weniger großes todes Gewicht und unzuverlässige Einzel-Anordnungen, wie beispielsweise die Steuerung bei der Nasmyth-Ramme, wo die Steuerungstheile einer Stosswirkung ausgesetzt sind.

in Folge dessen der Bär fällt. Auf diese Weise können bis zu etwa 45 Schläge in 1 Min. ausgeübt werden. Von den beiden am untern Ende des Bärs angebrachten Löchern *m* und *n* dient ersteres zur Begrenzung des Bär-Weges, indem bei versäuerter Drehung des Dreivegehahns der Dampf auf diesem Wege entweicht, während letzteres für den Ablauf des Kondensations-Wassers bestimmt ist. Gleichzeitig dienen diese beiden Löcher für den nöthigen Ein- und Austritt der Luft. Die Klemmschraube *f* hat den Zweck, die Kolbenstange beim Bewegen der Ramme festzuklammern und deren Heraustreten zu verhindern. Die allgemeine Anordnung der ganzen Ramme geht aus Fig. 3 hervor. Der Schlauch, welcher den Dampf zuführt, ist mittels eines über die Rolle *h* gehenden Seils bei *g* so ange-



Ramme von Lacour.

Fig. 1.

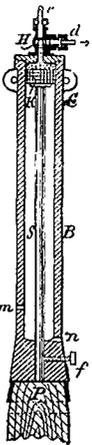


Fig. 2.

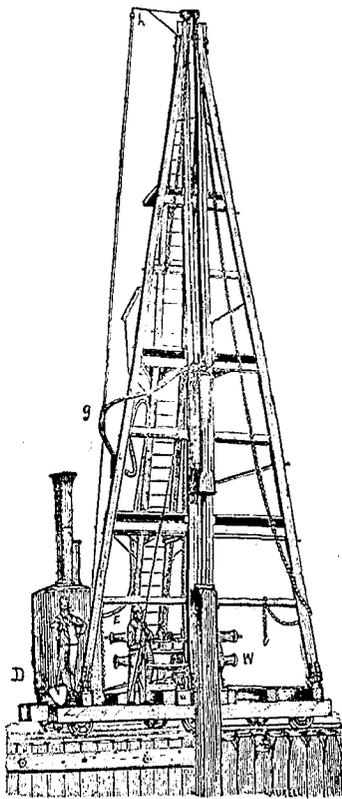
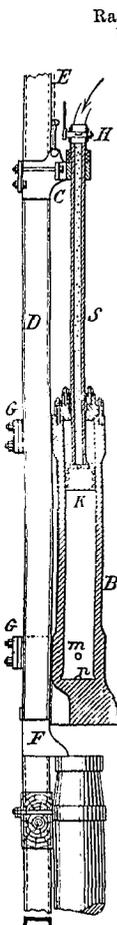


Fig. 3.



Ramme von Figé.

Fig. 4.

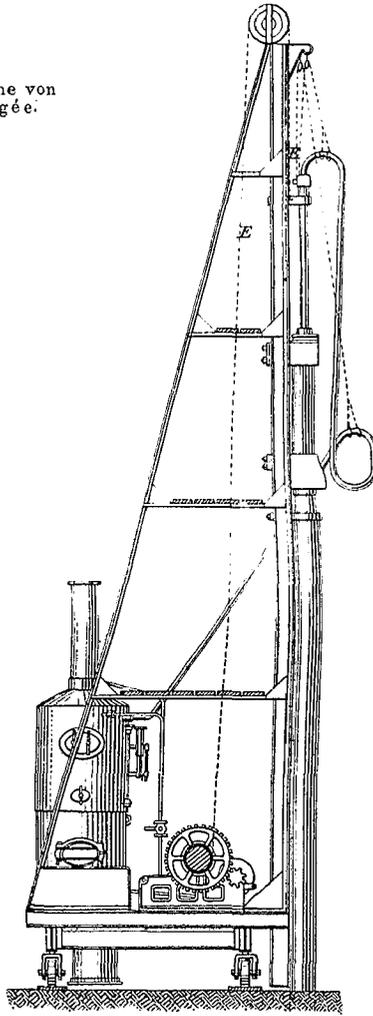
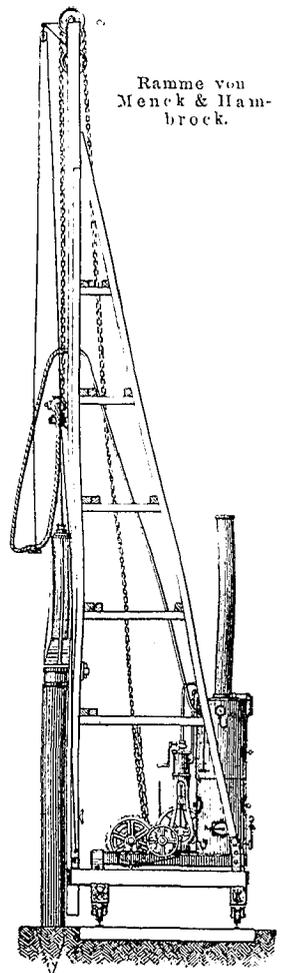


Fig. 5.



Ramme von Menck & Hambröck.

Fig. 6.

In neuerer Zeit wurden unmittelbar wirkende Dampfrahmen erbaut und zur Anwendung gebracht, bei denen diese Nachtheile in viel geringerem Maasse hervor treten, und die in Folge dessen berufen sein dürften, eine ausgedehntere Anwendung zu finden, als derartige Apparate älterer Konstruktion. Hierher gehören Lacour's und Figé's Rahmen, von denen im Folgenden eine kurze Beschreibung gegeben werden mag.

Lacour's direkt wirkende Dampfrahmen. Der Dampf wird mittels eines Kautschuk-Schlauches zum Rammbär geführt und setzt diesen nach Art eines Dampfhammers in Bewegung. Zu diesem Behuf bildet der Bär *B* (Fig. 1—3) selbst einen Dampfzylinder der sich längs eines festen Kolbens *K* auf und nieder bewegt und dabei auf den Pfahl die Schläge ausübt. Die massive, mit dem Kolben aus einem Stück gearbeitete Kolbenstange *S* geht durch den Boden des Rammbärs und stützt sich lose auf den Pfahlkopf *P*. Der Bär gleitet an 2 Läuferhuthen, zwischen denen die Ansätze *a* und *b* sitzen, durch die der Bär zwischen den Läuferhuthen gehalten wird. Die Ohren *c* dienen zum Anfassen des Bärs, wenn derselbe behufs Einsetzung des Pfahles empor gezogen werden soll. Die Zuleitung des Dampfes zum Innern des Bärs geschieht, wie in Fig. 2 angedeutet, bei *d* durch einen Dreivegehahn *H*, wobei der Dampf zwischen den Kolben und den oberen Boden des Bärs eindringt und letzteren so lange hebt, bis der Hahn in der Pfeilrichtung von rechts nach links um 90° gedreht wird, wodurch, unter gleichzeitiger Absperrung der Dampfzufuhr, das Innere des Zylinders mit der äussern Luft in Verbindung gesetzt wird. Hierbei entweicht der Dampf bei *e* nach Aussen,

hängt, dass nur der Theil zwischen diesem Punkte und dem Bär den Bewegungen des letzteren folgt. Zum Hochnehmen des Bärs und der Pfähle wird die Dampfwinde *W* verwendet. Der Dreivegehahn wird durch einen Arbeiter von unten aus gehandhabt.

Diese bereits auf der Weltausstellung in Paris im Jahre 1878 prämiirte Ramme dürfte wohl die einfachste unmittelbar wirkende Dampfrahmen sein, in Folge dessen dieselbe, insbesondere in Frankreich, Italien, Spanien und England bereits eine verhältnissmässig weit verbreitete Anwendung gefunden hat. So war an der Weltausstellung in Antwerpen aus einem Namensverzeichnis der Abnehmer der Ramme zu entnehmen, dass bis zum Anfang des Jahres 1882 nach verschiedenen Ländern 157 Exemplare geliefert wurden, deren gesamtes Bärgewicht etwa 89 000 kg betrug. Ebenso lagen zahlreiche Zeugnisse vor, in denen über die Leistungen des Apparates sehr befriedigende Urtheile abgegeben wurden. Es sollen z. B. beim Bau eines Wellenbrechers in Nizza mit einer Ramme von 1000 kg Bärgewicht, Pfähle von 30 x 30 cm in einen Boden, bestehend aus sehr hartem Sand, gemischt mit grossen Steinen, auf eine Tiefe von 3 m binnen 2 Minuten eingeschlagen worden sein.

Da bei unmittelbar wirkenden Dampfrahmen die Wirkung der Schläge in Anbetracht der gleich bleibenden Fallhöhe des Bärs immer dieselbe ist, so wird natürlich für jede Rammarbeit ein gewisses Kleinstgewicht des Bärs erfordert, um einen günstigen Erfolg zu erreichen, weshalb es von Wichtigkeit ist, sich bei jeder in Aussicht genommenen Arbeit zu vergewissern, dass nicht ein zu leichter Bär verwendet wird. Lacour baut in

seiner Werkstätte in La Rochelle 18 verschiedene Typen seiner Rammhären von 300—2000 kg Gewicht und bezw. 1 bis 2 m Fallhöhe, deren Preis im Jahre 1885 bezw. 625—2000 Frs. betrug. Vollständige Rammen mit hölzernem Gerüst auf Laufträgern, wie in Fig. 3 von 6, 8, 10, 13, 15 . . . bis 20 m Höhe, und Rammhären von bezw. 300, 400, 500, 600 . . . bis 2000 kg Gewicht, sowie Dampfkesseln von 3, 4, 5, 6, 8 . . . bis 20 m² Heizfläche wurden damals zu 3000, 3750, 4500, 6500 . . . bis 12500 Frs. geliefert.

Da diese Ramme seinerzeit auch von der Firma Figée in Haarlem in den Handel gebracht wurde (das System war in Holland nicht patentirt), wurde dieselbe oft fälschlich auch Figée's Ramme genannt.

Figée's unmittelbar wirkende Dampfamme. Dieses ursprünglich in Holland der Firma Gebr. Figée patentirte System zeigt dieselbe allgemeine Anordnung, wie die direkt wirkende Ramme von Riggerbach, unterscheidet sich jedoch von dieser wesentlich sowohl in der Art und Weise der Aufhängung des Bärs als auch in einer einfacheren und zweckmäßigeren Einzel-Anordnung desselben. Dieser, Fig. 4, ist auch hier, wie im vorigen Falle, zu einem Dampfzylinder *A* umgebildet, der sich längs einer festen Kolbenstange *S* auf und ab bewegt, die jedoch hier nicht durch den untern, sondern durch den obern Zylinderboden geht. Nichts desto weniger sitzt auch hier der ganze Apparat am Pfahlkopfe und sinkt mit diesem gleichzeitig, was dadurch erreicht wird, dass die Kolbenstange am obern Ende an einer Konsole *C* hängt, die mit einem zwischen den Läufertrüthen befindlichen Ständer *D* aus I-Eisen in Verbindung steht, welcher Ständer am untern Ende mittels des Fußstückes *F* am Pfahlkopfe aufsitzt. Ferner ist die Kolbenstange hohl und es wird der Dampf durch dieselbe in den Raum zwischen dem Kolben *K* und dem obern Zylinderboden geleitet, wodurch der Bär in die Höhe gehoben wird. Sobald dann durch eine Drehung des am obern Ende der Kolbenstange angebrachten Dreiwegehahns *H* wie früher, unter gleichzeitiger Abspernung der Dampfzufuhr, der Dampf aus dem Innern des Zylinders nach Außen entweichen kann, fällt der Bär nieder. Die größte Anzahl Schläge beträgt hier 30—40 in 1 Min.

Mittels der Gleitarne *G* wird der Bär bei seinen Bewegungen längs der Läufertrüthen geführt und es haben die Löcher *m* und *n* den gleichen Zweck wie bei der Lacour'schen Ramme. Das Emporziehen der Ramme beim Versetzen der Pfähle geschieht mittels der an der Konsole *C* angreifenden Kette *E*. Die Zuleitung des Dampfes und die Bewegung des Dreiwegehahnes geschieht in gleicher Weise wie vor.

Fig. 5 stellt die vollständige Ramme dar, wie selbe im Jahre 1885 von der Firma Figée geliefert wurde. Das Gerüst besteht aus Walzeisen und ist mit Laufträgern, stehendem Dampfkessel und Dampfwinde versehen. Die Firma liefert derartige Rammen mit Bären von 500, 625, 900 und 1200 kg Gewicht.

Die gleiche Konstruktion einer unmittelbar wirkenden Dampfamme liefert auch die Firma Menck & Hambrock in Ottensen bei Altona. Die allgemeine Anordnung und Wirkungsweise des Bärs ist hier dieselbe wie früher; das Gerüst ist jedoch aus Holz und hat die in Fig. 6 dargestellte Form.

Die Rammen dieser Firma zeichnen sich durch besondere Einfachheit und zweckmäßige Einzel-Anordnungen aus. Das Gerüst steht auf gusseisernen Laufträgern mit Schienenkränzen und wagerecht drehbaren Achsen, wodurch die Bewegungen der Ramme erleichtert werden. Durch Anbringen einer Kreischiene kann letzteres überdies auf der Stelle drehbar gemacht werden. Das obere Gerüst ruht auf dem Fußrahmen in Charnieren, wodurch es von der lothrechten in eine nach hinten geneigte Stellung gebracht werden kann. Diese Neigung beträgt als Höchstmaafs 1:6, kann jedoch auf besondere Bestellung auch größer sein. Die doppelten Läufertrüthen sind innen mit I-Eisen armirt und liegen vor dem Fußrahmen, so dass der Bär an diesem vorbei fahren und die Pfähle ganz einschlagen kann.

Die Maschine hat einen stehenden Siederkessel und ist auf einem schmiedeisernen Rahmen montirt, der mit 2 für Laufträger bestimmten Achsen versehen ist, so dass beim Wegschaffen der Ramme die Maschine abgehoben und nach Aufschreibung der Laufträger für sich als fahrbare Lokomobile beweglich ist.

Die Firma lieferte im Jahre 1885 solche Rammen in 9 verschiedenen Typen, entsprechend nachstehender Tabelle. Die Preise beziehen sich auf das in Fig. 3 dargestellte Gerüst.

Pferdekraft des Dampfkessels	Pferdekraft der Dampfwinde	Gewicht des Bärs kg	Höhe des Bärs mm	Höhe des Gerüstes m	Preis der kompletten Ramme ab Fabrik M.
3	3	700	800	12	5 300
4	4	800	920	13	6 250
5	5	925	1000	14	7 200
6	6	1000	1110	15	8 150
8	6	1150	1280	16	9 100
10	6	1300	1420	17	10 050
12	6	1400	1580	18	11 000
16	6	1600	1850	19	12 950
20	6	1800	2100	20	14 400

Gegenüber der Lacour'schen Ramme wird von den letztgenannten Fabrikanten als Vorzug der Figée'schen Ramme der Umstand hervor gehoben, dass bei dieser die Kolbenstange nach oben und nicht wie bei jener nach unten hervor tritt, weil im letzteren Falle das heiße Kondensationswasser aus dem Bär längs der Kolbenstange auf den Pfahlkopf laufen und diesen derart aufweichen soll, dass dadurch die Schlagwirkung des Bärs wesentlich vermindert werden soll. Allein diesem Uebelstand müsste sich, wenn derselbe wirklich von Bedeutung sein sollte, wohl abhelfen lassen. Als weiterer Vorzug der Figée'schen Ramme wird angeführt, dass diese weniger Reparaturen und Ersatzkosten an Dreiwegehähnen und Dampfschläuchen erfordern soll, weil diese Theile hier keinen Stößen ausgesetzt sind, während sie bei der Lacour'schen Ramme den Bewegungen des Bärs folgen müssen und den Erschütterungen durch die Schläge ausgesetzt sind. Dies trifft zu, es hat aber andererseits die Lacour'sche Ramme den Vorzug der größern Einfachheit und eines geringeren todtten Gewichts.

Helsingfors, Februar 1887.

M. Strukel.

Die Heranziehung der gegen Tagelöhner beschäftigten preussischen Regierungs-Baumeister zur Gemeinde-Einkommensteuer.

Trotzdem in dieser für einen großen Theil unserer jüngeren Fachgenossen nicht unwichtigen Frage wiederholt gerichtliche Erkenntnisse ergangen sind, welche das Verhältniss der gegen Tagelöhner beschäftigten Regierungs-Baumeister zur Gemeinde-Einkommensteuer zu deren Gunsten entschieden haben, haben die Gemeinden — und insbesondere die Gemeinde Berlin — von erneuten Versuchen nicht abgelassen, derartige Beamten zu einem höheren Steuerbetrage heran zu ziehen, als gesetzlich gestattet ist.

Bekanntlich ist der Streitpunkt, um den es sich in jedem Falle dreht, derjenige, ob Regierungs-Baumeister, die gegen Tagelöhner beschäftigt werden, im Sinne des Gesetzes vom 11. Juli 1822 als Staatsbeamte oder nach § 11 dieses Gesetzes nur als außerordentliche und einstweilige Gehilfen zu betrachten und demnach nur mit der Hälfte oder mit dem ganzen Betrage ihres Einkommens zur Steuer heran gezogen werden können.

In einer Reihe von Fällen, die allerdings sämmtlich auf die Zeit vor dem Erlass der neuen Vorschriften über die Ausbildung und Prüfung für den Staatsdienst im Baufache vom 6. Juli v. J. sich beziehen, haben die Gemeinden den Regierungs-Baumeistern einfach die Eigenschaft eines Staatsbeamten bestritten. Es wird nicht ohne Interesse sein, einen solchen Fall, über welchen der II. Senat des Kgl. Ober-Verwaltungs-Gerichts vom 28. Januar 1886 entschieden hat, noch nachträglich hier anzuführen. Wir geben im Folgenden den Wortlaut der bezgl. Entscheidungsgründe:

„Regierungs-Baumeister H., welcher als Vorsteher des technischen Büreaus beim Kgl. Eisenbahn-Betriebsamte B. M. eine fixirte, im voraus zahlbare Remuneration von 300 M. monatlich bezieht, ist für das Jahr 1885/86 zur Gemeinde-Ein-

kommensteuer der Stadt Berlin in Steuerstufe 13 mit 90 M. jährlich veranlagt. Nach erfolglosem Einspruche klagte er gemäß Gesetz vom 11. Juli 1822 mit dem Antrage, ihn nach einem Jahres-Einkommen von 1650—1800 M. in die 8. Steuerstufe herab zu setzen, dementsprechend erkannte auch der Bezirks-Ausschuss. Der nunmehr vom beklagten Magistrat eingelegten Revision gab das Ober-Verwaltungs-Gericht nicht statt: „Der Vorderrichter sieht in dem Kläger einen unmittelbaren Staatsdiener, welcher auf die Wohlthaten des Gesetzes vom 11. Juli 1822 Anspruch habe, weil die definitive Uebertragung eines Staatsamtes hierzu nicht erforderlich sei, Kläger aber nach seiner Stellung zu den im § 11 cit. außerordentlichen und einstweiligen Gehilfen nicht gerechnet werden könne. Die hiergegen gerichteten Angriffe des Beklagten sind unbegründet. Es fragt sich zunächst, welche Akte der Staatsbehörden zugleich eine Uebernahme in den Staatsdienst enthalten. Bezl. unterscheidet lediglich etatsmäßig angestellte Beamte und außerordentliche oder einstweilige Gehilfen im Sinne des § 11 cit., wobei diesen Gehilfen außerdem der Charakter als Staatsdiener abgesprochen wird. Abgesehen von den gegen letztere Annahme aus dem Zwecke des Gesetzes sich ergebenden schweren Bedenken ist hierbei übersehen, dass es zwischen diesen beiden Kategorien eine zahlreiche Klasse von im Staatsdienst beschäftigter Personen giebt, welchen die Staatsdiener-Eigenschaft zweifellos zukommt und welche in den Staatsdienst eben dadurch eintreten, dass ihnen die Verwaltung eines Staatsamtes, wengleich ohne etatsmäßige Anstellung, übertragen wird. Ob nun im einzelnen Falle eine Aufnahme in den Staatsdienst erfolgt ist oder ob der Betreffende von den Staatsbehörden lediglich in einer privaten Stellung beschäftigt wird, das entscheidet sich, sofern darüber keine gesetzlichen Bestimmungen ergangen

sind, entweder nach der Annahme des Betreffenden speziell getroffenen Regelung der nach den etwa von zuständiger Seite für die einzelnen Zweige der Staatsverwaltung ausdrücklich vorgeschriebenen Normen oder in Ermangelung derselben nach dem bestehenden Herkommen. Allgemein gültige feste Merkmale, aus welchen auf die Eigenschaft eines Staatsbeamten geschlossen werden könnte, fehlen in der preussischen Staatsverwaltung, wie die Regierung selbst anerkannt hat. (Vergl. Mot. zum Gesetzentwurf, betr. die Pensionen der unmittelbaren Staatsbeamten. A. St. Abg.-H. 1871/72 No. 105 S. 666.) Daher muss für die Beurtheilung vorliegenden Streitiges auf die Stellung der in der Staatseisenbahn-Verwaltung beschäftigten Regierungs-Baumeister zurück gegangen werden. Schon nach den allgemeinen, für die Laufbahn der Regierungs-Bauführer und Regierungs-Baumeister erlassenen Anordnungen, wie sie gegenwärtig in den Erlassen vom 27. Juni 1876, 20. Mai 1878, 20. April 1880 und 25. Mai 1882 zusammen gestellt sind, könnte die Frage aufgeworfen werden, ob nicht diesen beiden Klassen von Technikern (sei es auch nur ihre thatsächlich erfolgende Verwendung im Staatsdienste voraus gesetzt) die Staatsdiener-schaft überhaupt beizulegen sei. Abgesehen hiervon unterliegt es aber nach den Darlegungen, welche der vom Minister der öffentlichen Arbeiten ernannte Kommissar bei der mündlichen Verhandlung vor dem Gerichtshofe gegeben hat, keinem Zweifel, dass die in der Staatseisenbahn-Verwaltung (im Gegensatz zur allgemeinen Bauverwaltung gemäß Circ. vom 11. März 1884 und 13. Januar 1885) beschäftigten Regierungs-Baumeister von der zuständigen Behörde, d. h. dem Ressortchef, welcher in jedem Falle die Einberufung des Regierungs-Baumeisters zur Beschäftigung in der Eisenbahn-Verwaltung verfügt, die Verhältnisse desselben, namentlich in Bezug auf die zu gewährende Remuneration und sonstigen Dienst-emolumente regelt, auch allein über eine etwaige Entlassung aus der Eisenbahn-Verwaltung Bestimmung trifft, als Staatsdiener behandelt werden. (Erl. v. 9. März 1884 Eing., Eis.-V.-Bl. S. 125). Demgemäß kann auch nur angenommen werden, dass die Reg.-Baumeister, wenn sie nicht schon an sich Staatsdiener sein sollten, diese Eigenschaft jedenfalls mit dem Eintritte in die Staats-Eisenbahn-Verwaltung erlangen. Daran wird auch durch den Umstand nichts geändert, dass die fraglichen Reg.-Baumeister weder unter das Ges. vom 27. März 1872, betr. die Pensionirung der unmittelbaren Staats-Beamten noch unter das Gesetz vom 20. Mai 1882, betr. die Fürsorge für die Wittwen usw. der unmittelbaren Staats-Beamten fallen: denn es giebt eine erhebliche Anzahl von Staatsdienern, welche nach § 2 des erstgenannten Ges. nicht pensionsfähig sind, und das zweite Gesetz bezieht sich gemäß § 1 eben wieder nur auf pensionsberechtigte Staatsbeamte.

Steht aber die Eigenschaft des Klägers als Staatsdiener fest, so kann der überwiegend auf thatsächlichem Gebiete liegende Ausspruch des Vorderrichters, dass Kläger nicht zu den im § 11 des Gesetzes vom 11. Juli 1822 erwähnten Gehilfen gehöre, nicht mit dem Rechtsmittel der Revision erfolgreich angegriffen werden. Dass der Vorderrichter bei seinen Erwägungen sich eines Rechtsirrhums oder wesentlicher Mängel des Verfahrens schuldig gemacht habe, erhellt nicht. Wenn aber Beklagter besonders betont, nach der Vorentscheidung bleibe unklar, worin der Unterschied zwischen den mehrgedachten Gehilfen und sonstigen Staatsdienern liege, so ist dem gegenüber darauf zu verweisen, dass eine scharfe Grenze sich nach der Natur der Sache hier nicht ein für alle Mal ziehen lässt, vielmehr unter Beachtung jedes einzelnen Falles zu prüfen bleibt, ob die Voraussetzungen für die Anwendung des § 11 cit. gegeben sind.

Wahrscheinlich ist es die in dem vorstehenden Erkenntnisse enthaltene besondere Bezugnahme auf die eigenartige Stellung

der bei der Staats-Eisenbahn-Verwaltung beschäftigten Reg.-Baumeister gewesen, welche die Stadtgemeinde Berlin bestimmt habe, in einem anderen Falle, wo es sich um einen bei der allgem. Bauverwaltung beschäftigten Reg.-Baumeister handelte, an ihrem Ansprüche fest zu halten. Aber auch hierbei ist sie mit denselben unterlegen. Der Fall, welchen das Archiv für Eisenbahnwesen und nach ihm das „Zentrabl. d. Bauverw.“ mittheilt, betrifft den beim Bau des Naturhistorischen Museums beschäftigten Kgl. Reg.-Bmstr. H., der für 1886/87 mit dem vollen Betrage seines Einkommens zur Steuer heran gezogen war. Entgegen seiner Entscheidung in dem vorliegenden Falle hatte diesmal der Bezirksausschuss zwar die Staatsdiener-Eigenschaft des Klägers anerkannt, aber angenommen, dass er trotzdem zu den „außerordentlichen und einstweiligen Gehilfen in den Bureaus der Staatsbehörden“ zu rechnen und daher von der Wohlthat des Gesetzes vom 6. Juli 1822 auszuschließen sei. Maaßgebend für diese Auffassung scheint jener Erlass des Hrn. Ministers der öffentl. Arbeiten vom 11. März 1884, (Jhrg. 84 S. 148) gewesen zu sein, nach welchem den in den Staatsdienst übernommenen, gegen eine „fixirte Monats-Remuneration“ angestellten Reg.-Baumeistern den Gemeinden gegenüber ausdrücklich die Eigenschaft als Staatsdiener beigelegt worden ist. — Das Kgl. Ober-Verwaltungsgericht, dessen Entscheidung in dieser Sache am 2. Mai d. J. ergangen ist, hat auf letzteren Umstand kein Gewicht gelegt, nachdem der Kläger durch einen Erlass des Hrn. Ministers der öffentl. Arbeiten vom 6. Decemb. 1886 den Nachweis geführt hatte, dass er auch als Reg.-Baumeister (also vor seiner Ernennung zum Kgl. Reg.-Baumeister) die Eigenschaft eines Staatsbeamten besessen habe, obgleich er zu den nach dem Zirk.-Erlass v. 11. März 1884 dauernd in die Staatsverwaltung übernommenen Reg.-Baumeistern nicht gehöre.“ Denn es sei das Recht eines Ressortchefs, derartige Anordnungen zu treffen, nicht zu bestreiten, und jener Erlass von 1884 habe durchaus nicht den Zweck gehabt, allgemein bindende Normen in dieser Beziehung aufzustellen. Jene Annahme des Bezirks-Ausschusses, dass Jemand Staatsdiener sein, trotzdem aber im Sinne des § 11 d. Gesetzes vom 11. Juli 1822 nur als „einstweiliger Gehilfe“ betrachtet werden könne, weist das Erkenntniss als eine unrichtige Anwendung dieses Paragraphen zurück; es müsse angenommen werden, dass derselbe, sofern die Eigenschaft als Staatsdiener feststeht, nie dahin führen kann, dem Betreffenden die Wohlthaten des Gesetzes für das mit seiner Stellung als Staatsdiener verbundene Dienst-einkommen wieder zu entziehen.

Nachdem inzwischen durch die Vorschriften vom 6. Juli 1886, sowie die dazu gehörigen Ergänzungs-Bestimmungen das Verhältniss der Kgl. Reg.-Baumeister und Reg.-Bauführer zur Staatsverwaltung in ein dauerndes verwandelt worden und ihnen durch die Kabinets-Ordre vom 10. Oktbr. 1886 ein bestimmter Rang in derselben verliehen worden ist, dürfte die in Rede stehende Frage für die im Staatsdienste beschäftigten jüngeren Baubeamten wohl endgiltig entschieden sein. Wohl aber hat sie noch ihre Bedeutung für diejenigen unter ihnen, welche von der Staatsverwaltung zur vorüber gehenden Beschäftigung in städtischen Diensten beurlaubt sind.

Ein bezgl. erster Fall, den der bezgl. Bezirks-Ausschuss zu ungunsten der städtischen Steuer-Verwaltung entschieden hat, ist auf S. 308 No. 51 d. Bl. mitgetheilt worden. So einleuchtend die in dem Urtheil entwickelten Gründe auch sein mögen, so ist doch zu vermuthen, dass andere Gemeinde-Verwaltungen sich hiervon noch nicht überzeugen lassen werden und dass von einer endgiltigen Entscheidung der Frage, in wie weit Kgl. Reg.-Baumeister in derartigen Stellungen zur städtischen Einkommen-Steuer heran gezogen werden können, erst die Rede wird sein können, sobald ein bezgl. Erkenntniss des Ober-Verwaltungsgerichtes vorliegt.

Mittheilungen aus Vereinen.

XXVIII. Hauptversammlung des Vereins Deutscher Ingenieure. (Forts.) In der II. Sitzung wurde zunächst die Wahl der Vorsitzenden vorgenommen. Dieselbe fiel auf Hrn. Kommerzienrath Wolf-Magdeburg als 1., der auf 2 weitere Jahre im Amte bleibt, und auf Hrn. Adolf Frederking-Leipzig als 2. Vorsitzenden. Als Ort der nächsten Haupt-Versammlung wurde Breslau bestimmt.

Darauf wurde der Rechnungs-Abschluss des abgelaufenen Vereinsjahres genehmigt und Entlastung ertheilt. Ebenso wurde der Voranschlag für 1888 mit einer voraussichtlichen Einnahme von 162 000 M. und einer Ausgabe von 152 000 M. genehmigt, so dass der Ueberschuss 10 000 M. betragen wird.

Das Ehrenmitglied des Vereins Hr. Geheimrath Prof. Dr. Zeuner hielt alsdann einen geistvollen Vortrag über:

die Luftmaschinen und ihre Kreisprozesse.

Der Redner legt eingangs seiner Ausführungen dar, wie die Luftmaschine im Gegensatz zu der Dampfmaschine und dem Gasmotor einen sprungweisen Gang der Entwicklung zeige. Die erste Heißluft-Maschine wurde vor 60 Jahren erbaut; heute sei von all den vielen Systemen eigentlich nur noch ein einziges am Leben, das Lehmann'sche, so dass es scheine, als ob die deutsche Technik das Interesse an diesen Maschinen völlig verloren habe. Dem gegenüber weist Redner die Wichtigkeit

dieser Maschinen nach und zeigt die Verbesserungen, welcher dieselben bedürfen, an einer großen Zahl von Zeichnungen, ohne welche aber eine Wiedergabe des mit außerordentlich lebhaftem Beifall aufgenommenen Vortrages unmöglich ist.

Hr. Geheimrath Prof. Dr. Grashof berichtet sodann über die Bemühungen des Vereins, betreffs der Gestaltung der II. Abtheilung der physikalisch-technischen Reichsanstalt, welche den Erfolg gehabt haben, dass in das Kuratorium der Anstalt statt 2 Vertreter der Ingenieur-Wissenschaft deren 4 gewählt worden seien.

Man bewilligt sodann zur Anstellung technischer Versuche und Stellung von Preisaufgaben 5000 M. und für die Klostermann-Stiftung, welche die Errichtung eines würdigen Grabdenkmals für den verstorbenen Geh. Bergrath Dr. Klostermann bezweckt, 1000 M.

Die Verhandlung über den Antrag des Hamburger Bezirksvereins auf Errichtung von Kammern für gewerbliche und technische Streitigkeiten bei den Landgerichten wird vertagt, das metrische Gewinde-System im Prinzip angenommen und eine Kommission zur näheren Ausarbeitung gewählt. Ferner wird beschlossen, im Verein mit namhaften Versicherungs-Gesellschaften und den Verbänden der Dampfkessel-Ueberwachungs-Vereine für die Versicherung von Dampfkesseln aufzustellen.

Zum Schluss der Sitzung wird der Direktor des Vereins,

Hr. Geheimrath Prof. Dr. Grashof zum Ehrenmitgliede ernannt.

In der III. Sitzung der Hauptversammlung berichtete General-Sekretär Peters über die Bestrebungen im Verein mit dem Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine gemeinsame Normen für Vergütung von Arbeiten der Bauingenieure zu stande zu bringen. Der engere Vorstand wird beauftragt, die in Hamburg von dem genannten Verbands aufgestellten Honorar-Normen zu prüfen und dieselben unter der Bedingung event. anzunehmen, dass auch seitens des Verbandes die vom Vereine deutscher Ingenieure aufgestellten Honorar-Normen anerkannt werden.

Man kommt sodann zu der Eingabe des Vereins zur Wahrung der chemischen Interessen betr. die Bildung einer gewerblich-technischen Reichsbehörde. Der Gesamt-Vorstand des Vereins deutscher Ingenieure verkennt nicht, dass es höchst wünschenswerth sei, eine solche einheitliche Behörde für das ganze Reich zu schaffen, weist aber zugleich auf die Schwierigkeiten hin, welche der Errichtung entgegen stehen. Er benutzt diesen Anlass, um den Wunsch auszusprechen, dass sich die Behörden der Einzelstaaten, insbesondere also auch die technische Deputation des Königl. preuss. Ministeriums für Handel und Gewerbe als eine nur aus wissenschaftlichen Autoritäten zusammen gesetzte Behörde von Fall zu Fall mit Sachverständigen aus der Praxis verstärke. Dieser Beschluss des Vorstandes wird von der heutigen Versammlung gut geheissen.

Es erhält nach Erledigung dieser geschäftlichen Angelegenheiten das Wort Hr. J. G. Herrmann (i. F. Rödiger & Quarch) über:

Zurichtung und Färberei von Rauchwaaren.

Leipzig ist zur Zeit noch immer, wie der Vortragende einleitend bemerkt, der Zentralpunkt für die Rauchwaaren-Zurichtung und Färberei aller Länder der Erde. Hier strömt das Material der Märkte von Nischni-Nowgorod, Moskau und London zusammen, so dass der Umschlag im Jahre 1878 die beträchtliche Summe von 40 Millionen Mark überstieg. Interessant sind die Zahlen, welche Redner über die Zahl der an den Markt gebrachten Felle mittheilt. Auf dem letzten Londoner Markte gelangten u. a. zur Versteigerung 395 000 Schuppen, 620 000 Skunks, 242 300 Bismarcken, 337 000 Nerze, 107 000 Füchse, 181 000 Opossums, 73 000 Biber, 80 000 Luchse, 100 000 Zobel. Dazu kamen auf der Leipziger Ostermesse an europäischen Raubzeug-Fellen 130 000 Füchse, 60 000 Marder, 10 000 Otter und 100 000 Iltis. Die Zurichtung und Färberei der Rauchwaaren wird meist noch als Geheimniss betrachtet; eine Literatur darüber ist nicht vorhanden. Der Vortragende beschreibt in eingehendster Weise alle in Betracht kommenden Arbeiten. Die Gerbung des Felles geschieht entweder durch Säemischgährung oder durch Weisgährung. Viel schwieriger als die Gerbung ist die Färberei, da weder hohe Hitzen noch Anilinfarben dabei zulässig sind. Zur Schwarzfärbung wendet man gewöhnlich das Tunkverfahren an, während braune Pelzwaaren durch Auftragen der Farben mit Bürste (12—24 Striche) gefärbt werden. Zur Schwarzfärbung wird Gallus 4°, Blauholz mit Eisen und Kupfersalzen, zur Braunfärbung gebrannter Gallus ebenfalls mit den genannten Salzen angewendet. Das Färben der Rauchwaaren ist übrigens keine Verfälschung derselben, wie man in weiteren Kreisen noch immer annimmt, sondern eine Veredelung, da manche werthvolle Waare ohne Färbung gar nicht marktgängig sein würde. Infolge dessen ist die Färberei der Rauchwaaren von höchster wirtschaftlicher Bedeutung.

Darauf spricht Hr. Zivil-Ingenieur Thiem aus Leipzig über Wasser-Versorgung von Städten. Der Vortragende zeigt, in welcher Richtung der Hydrologe thätig sein muss, wenn kein Flusswasser für die Versorgung einer Stadt zur Verfügung steht und nennt als nächste Arbeiten die allgemeine Beurtheilung der Gegend aus ihrem orographischen und geognostischen Verhalten, bespricht dann die Bohrungen und deren Zweck, die Bestimmung der Mächtigkeit und Ausdehnung des Wasser führenden Untergrundes und im Anschluss daran die Feststellung von Gefällsrichtung und Größe. Er behandelt weiter die Bestimmung der Durchlässigkeit mit Hilfe der Versuchsbrunnen oder Messung der natürlichen Grundwasser-Geschwindigkeit auf unmittelbarem Wege und endlich die Ableitungen aus den Beobachtungs-Größen des untersuchten Feldes.

(Schluss folgt.)

Vermischtes.

Ausstellung von Aquarellen, Pastellen und Handzeichnungen in Dresden. Am 14. d. M. ist im königlichen Polytechnikum die von der Dresdener Kunst-Genossenschaft veranstaltete Ausstellung eröffnet worden. Das Werk ist herrlich gelungen und ein Triumph für die Männer, die sich der großen Mühe unterzogen, dasselbe ins Leben zu rufen. Der Hauptwerth der Ausstellung besteht darin, dass der Oeffentlichkeit einmal ausschließlich eine Gattung von Gemälden zugänglich gemacht wird, die bei großen Kunst-Ausstellungen, wenigstens zum Theil, immer eine recht stiefmütterliche Behandlung erfährt. Dagegen kommt in Betracht, dass die Werke der Künstler verschiedener Länder und Städte in gesonderten Räumen zusammen gestellt sind, so dass es auch dem Laien möglichst wird, sich über die verschiedenen Leistungen, Richtun-

gen und Besonderheiten der vorhandenen Schulen ein sicheres Urtheil zu bilden. Manches aus dem Besitze von Privaten findet sich vor. Man hatte anfangs gehofft etwa 4 Zimmer füllen zu können, jetzt sind die Wände von 14 großen Sälen bedeckt mit den schönsten Werken der neuern Aquarell-Malerei, und selten, wohl wird eine solche Fülle prächtiger Leistungen abermals vereint sein. — Die ganze Anordnung ist ebenso zweckmäßig als künstlerisch werthvoll. In dem bekannten mächtigen Treppenhause des Polytechnikums sind die Werke der Dresdener Bildhauer zwischen tropischen Pflanzen aufgestellt, überdeckt von einem wirkungsvollen mit allegorischen Figuren überdeckten Velarium. Am würdigsten erscheint die Aula mit den Meisterwerken, die, in nicht zu großer Menge aufgestellt, hier zur vollen Wirkung ihrer Schöne gelangen. In den übrigen Sälen sind durch Bildung kleinerer Abtheilungen mittels Scherwänden kleine reizende Winkelchen geschaffen worden, in denen meist auch ein plastisches Werk aufgestellt ist. Obwohl hier alles vermieden werden soll, was einer Kunstkritik auch nur ähnlich sieht, sei doch so viel bemerkt, dass die Spanier und Italiener wohl den Vogel abgeschossen haben. Von Deutschland ist Düsseldorf am würdigsten vertreten.

In Bezug auf die Menge sei bemerkt, dass die Aquarelle vorherrschen, die Handzeichnungen zurück treten und die Pastelle selten sind.

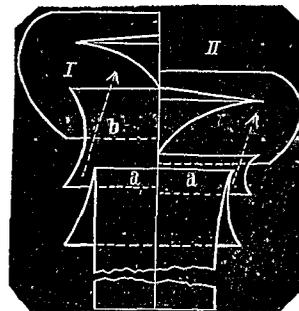
Von Architekturen im engern Sinne ist nichts weiter vorhanden, als ein dreitheiliges Aquarell-Gemälde vom Mailänder Dom-Wettbewerb, ausgestellt von den Hrn. Arch. Peters u. Sehring (No. 1862); rein malerische Architektur-Bilder sind jedoch in großer Menge vertreten.

Möchten die Fachgenossen nicht versäumen, in einer Zeit, in welcher räumliche Entfernung ja nur ein geringes Hinderniss bildet, eine Ausstellung zu besuchen, die in ihren Werken dem Baukünstler ja schon in Bezug auf die auch ihm mehr oder minder geläufige Technik, sympathisch sein muss.

Die Dresdener Kunstgenossenschaft hat im Restaurant Bismarck am Bismarckplatze, dicht neben dem Polytechnikum ein Zimmer für ihre Mitglieder und Gäste belegt, woselbst die Fachgenossen immer willkommen sein werden und worauf hier ganz besonders aufmerksam gemacht wird. Otto Dörgel, Architekt.

Keidel's Sauge-Kappe (Exact-Deflector) als Aufsatz von Luft- und Rauchschioten — wie in I der nebenstehenden Zeichnung dargestellt — hat sich rasch eingebürgert, ungeachtet der Thatsache, dass die Kappe sich — zumal für große Schlotmaasse — im Preise zu hoch stellte.

Ein Vergleich der neuen Form II mit der alten I zeigt, dass die Schlot-Oeffnung von a bei II weiter ist und eine Zusammenschnürung der Rauch- oder Luftgase bei b in II nicht stattfindet. Die Länge der Saugekanten und die Durchgangs-Oeffnungen sind dieselben geblieben wie bei I. Neben dem Vortheile in der Bauart gegenüber I, bietet II den des geringeren Material-Verbrauches, der besonders bei großen Apparaten ins Gewicht fällt. Profil II fertigt die Firma Keidel & Co., Berlin W.



Brief- und Fragekasten.

Hrn. M. B. hier. Die Klagen in Bezug auf Unvollständigkeit bezw. Ungenauigkeiten in den Personal-Nachrichten sind ebenso häufig wiederkehrend als aussichtslos, was Abhilfe dagegen betrifft. Die bisherigen laufenden Veröffentlichungen über die Bauführer sind eingestellt worden, und an ihre Stelle summarische — ohne Nennung der Namen verfasste — Mittheilungen getreten, so dass eine eingehendere Verfolgung der Aenderungen, die in Bezug auf die Bauführer eintreten, unmöglich geworden ist.

Bei der großen Vermehrung, welche in der Zahl der technischen Beamten neuerdings fortlaufend stattfindet, ist es wahrscheinlich, dass die berührten Ungenauigkeiten fernerhin noch zunehmen werden, und Ihre Ansicht, dass Abhilfe dagegen in den amtlichen Mittheilungen des Zentralblatts geboten sei, beuht auf einer begreiflichen Ueberschätzung der durchgängigen Zuverlässigkeit jener Nachrichten. Es wird auch dort wie überall „mit Wasser gekocht“, und wir würden im stande sein, Ihnen hierfür eine kleine Reihe von Belegen zu liefern; es mag indessen an einem Falle aus der allerjüngsten Zeit genug sein: No. 33 des Zentralblattes brachte unter den Personal-Nachrichten aus Baden die Mittheilung — welche mehre Fachblätter alsbald nachgedruckt haben — von der stattgefundenen Versetzung zweier Betriebs-Inspektoren. Wie unsererseits festgestellt ist, sind diese Betriebs-Inspektoren keine Techniker, sondern Verwaltungsbeamte und die Nachricht hätte daher überhaupt keine Aufnahme im Zentralblatt finden dürfen. Freilich liegt in dem Titel der betr. Beamten die Ursache zu dem stattgefundenen Irrthum; immerhin hätte an der betr. Stelle die Thatsache nicht unbekannt sein sollen, dass jener Titel in Baden für Betriebs-Beamte technischer Richtung ungebrauchlich ist, da nur ein einziger in der obersten Behörde zu Karlsruhe thätiger Beamter denselben führt.

Inhalt: Berliner Neubauten. 39. Das Museum für Völkerkunde. — Die Architektur auf der Ausstellung der Akademie der bildenden Künste zu Berlin. — Ueber die Beurtheilung des Werthes und die Wahl der Gründungsart. — Mittheilungen aus Vereinen: XXVIII. Haupt-

Versammlung des Vereins deutscher Ingenieure. (Schluss.) — Vermischtes: Gipsdielen. — Kölner Bau- und Kunstgewerbe-Zeitung. — Aus der Fachliteratur. — Rechtsprechung. — Personal-Nachrichten.

Berliner Neubauten.

39. Das Museum für Völkerkunde.

Architekten: Ende & Böckmann. Klutmann.

(Hierzu eine äußere und eine innere Ansicht als besondere Beilage.)



in seinem Aeußeren schon seit mehren Jahren vollendet, war der zur Aufführung des Museums für Völkerkunde errichtete Neubau den Bewohnern und Besuchern Berlins längst eine vertraute Erscheinung geworden, als seine am 18. Dezember v. J. in feierlicher Form vollzogene Einweihung auch die Pforten des Hauses erschloss. Nachdem seither die in ihm geborgenen Schätze, obgleich zunächst nur theilweise und an zwei Tagen der Woche der allgemeinen Besichtigung zugänglich sind, hat die Gunst des Volkes diesem jüngsten Gliede in der Kette unserer wissenschaftlichen Sammlungen in immer steigendem Maasse sich zugewandt, und es scheint fast, alsob dasselbe neben dem Zeughause dazu berufen wäre, auf die breiteren Schichten der Einwohnerschaft Berlins die größte Anziehungskraft auszuüben.

Hängt dies einerseits ohne Frage mit der erhöhten Aufmerksamkeit zusammen, welche man in Deutschland gegenwärtig der Erforschung fremder Länder und den

Resten vorge-schichtlicher Kultur zuwendet, so beruht der mächtige Eindruck, welchen die Sammlungen des Museums für Völkerkunde auf den Besucher ausüben, andererseits wesentlich in dem Umstande, dass uns dieselben als ein fertiges Ganzes, gleichsam mit dem Reize der Neuheit entgegen getreten sind. Denn diese Sammlungen, von denen die früher in der nordischen und ethnologischen Abtheilung des Neuen Museums aufgestellten Gegenstände einen verhältnissmäßig kleinen Theil bilden, während die überwiegende Masse erst in den letzten 1/2 Jahrzehnten durch planmäßige, rastlose Arbeit beschafft und erworben worden ist, waren bisher in völlig unzureichenden Räumen aufgespeichert und können in ihrer Gesamtheit überhaupt erst an dem gegenwärtigen Aufstellungsorte gewürdigt werden. Bekanntlich hat einst bei Eröffnung unseres Kunstgewerbe-Museums, das vorher nur wenig beachtet, plötzlich als eine der ersten und bedeutendsten Sammlungen jener Art allgemein anerkannt wurde, die gleiche Erscheinung sich geltend gemacht, und voraussichtlich wird sie bei der bevorstehenden Eröffnung des Berliner naturgeschichtlichen Museums in ganz ähnlicher Weise sich wiederholen.

Auf den Inhalt des Museums für Völkerkunde und auf seine von den Fachgelehrten überaus hoch geschätzte Bedeutung hier näher einzugehen, ist jedoch nicht unsere Sache. Es möge die Mittheilung genügen, dass es in 2 selbständigen, von verschiedenen Direktoren geleiteten Abtheilungen: 1) Die Sammlung vorgeschichtlicher Alterthümer aus Europa (insbesondere aus der Mark Brandenburg) mit der von Schliemann geschenkten Sammlung seiner

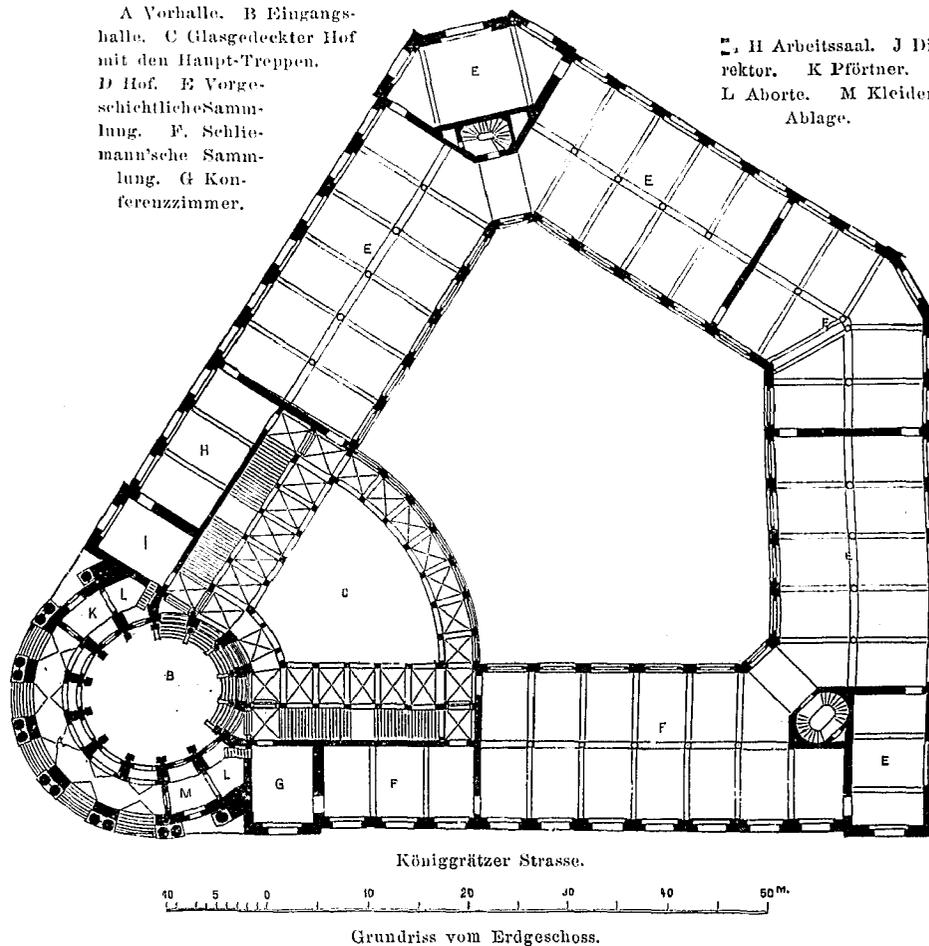
trojanischen Funde und 2) die eigentlichen ethnologischen Sammlungen, d. i. eine systematisch geordnete Auswahl der Waffen, Werkzeuge und Geräte, Kleider und Schmuckgegenstände, Heiligthümer, Denkmäler usw. der wichtigsten Völkerschaften Asiens, Afrikas, Amerikas und Oceaniens mit Modellen und Abbildungen ihrer Wohnstätten usw. enthält. Denselben soll eine entsprechende Sammlung volkstümlicher Trachten, Geräte usw. aus Europa sowie eine anthropologische

Sammlung zugesellt werden, während durch einen zu Vorlesungen und Sitzungen geeigneten Saal, eine Bibliothek und eine Reihe von Arbeitsräumen für die wissenschaftlichen Studien, welche mit dem Zwecke des Museums im Zusammenhange stehen, eine feste Stätte zur Verfügung gestellt worden ist.

Eigenartig, wie jene Sammlungen, ist auch die Anordnung und Einrichtung des für sie errichteten Hauses welche in strenger Beschränkung überall dem vorliegenden Bedürfnisse sich anpasst und auf alle architektonischen Wirkungen Verzicht leistet, die nicht unmittelbar aus diesem sich ergeben haben. Wie das Museum für Völkerkunde

nach einer feinen Bemerkung in der Eröffnungs-Rede des Hrn. Ministers Dr. von Gossler „die Lücke schließt zwischen den der Kunst und Kunstgeschichte gewidmeten Sammlungen und zahlreichen Museen der naturwissenschaftlichen und medizinischen Disziplinen“, so hält auch das Gebäude gewissermaßen die Mitte zwischen den für beide Arten von Museen üblichen Anlagen, obgleich es im ganzen mehr denjenigen der zweiten Gattung sich nähert. Mehre bemerkenswerthe Neuheiten zeigt es in den Einzelheiten seiner konstruktiven Anordnung.

Zur Baustelle des Hauses ist bekanntlich der an der südöstlichen Ecke der Königgrätzer- und der verlängerten Zimmerstraße gelegene Platz gewählt worden, welcher einst einen Theil des früheren Grundstücks der Kgl. Porzellan-Manufaktur bildete und seinerzeit einmal für die Zwecke des Reichshauses mit in Aussicht genommen, später aber für einen Neubau der Gewerbe-Akademie bestimmt worden war. Es ist damit in die unmittelbare Nachbarschaft des Kunstgewerbe-Museums gelangt, mit dessen Sammlungen die seinigen in der That den nächsten Zusammenhang besitzen, und bildet mit diesem — neben den Bauten auf der sogen. Museums-Insel und denen an der Invalidenstraße — eine dritte selbständige Gruppe der für Museumszwecke bestimmten Gebäude Berlins. Offenbar will die Staatsregierung auch die gegenüber liegende Seite der verl. Zimmerstraße für Bauten der gleichen Bestimmung freihalten und hat wesentlich aus diesem Grunde dem Plane sich widersetzt, hier ein neues Abgeordnetenhause zu errichten.

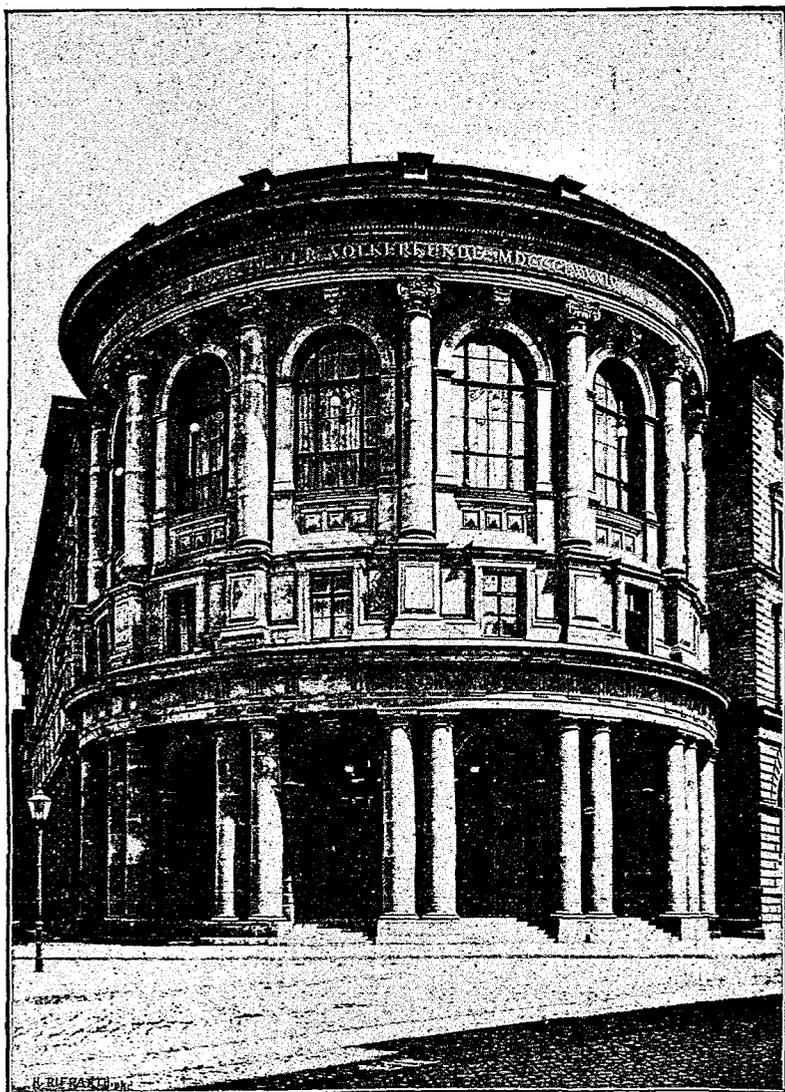


A Vorhalle. B Eingangshalle. C Glasgedeckter Hof mit den Haupt-Treppen. D Hof. E Vorgeschiedliche Sammlung. F Schliemann'sche Sammlung. G Konferenzzimmer.

H Arbeitssaal. J Direktor. K Pförtner. L Abort. M Kleider-Ablage.

Königgrätzer Strasse.

Grundriss vom Erdgeschoss.



Eckbau an der Königgrätzer Strasse.



Lichthof hinter der Eingangshalle.

DAS MUSEUM FÜR VÖLKERKUNDE IN BERLIN.

Architekten: Ende & Böckmann, Klutmann.

Nach photograph. Aufnahmen von G. J. Junk in Berlin.

Druck der Hofbuchdruckerei von Max Pasch in Berlin.

Entwurf und Kostenanschlag zu dem Gebäude sind im Jahre 1879 durch die Architekten Ende & Böckmann aufgestellt worden. Die Ausführung begann i. J. 1880 unter der oberen Aufsicht eines aus Vertretern der Ministerien der öffentl. Arbeiten und des Kultus, der Kgl. Museen und der Ministerial-Baukommission zusammen gesetzten Ausschusses und unter der Leitung des Bauraths Ende für den künstlerischen, des Bauinspektors Klutmann für den technischen und geschäftlichen Theil; bei der besonderen Leitung waren der Regierungs-Baumeister C. Hesse sowie (zum Theil nach einander) die Regierungs-Bauführer (jetzigen königl. Regierungs-Baumeister) Hasack, Lucas, Weiss, Reimer, Abesser und Schleicher thätig.

Da die Zimmerstrasse schiefwinklig in die Königgrätzer Str. mündet, so ergab sich als Grundform des Gebäudes diejenige eines unregelmäßigen Vierecks; die Architekten haben dieselbe in sehr eigenartiger und glücklicher Weise derart verworfen, dass sie an der spitzwinkligen Ecke einen mächtigen Rundbau (von 29 m äußerem Durchm.) anordneten und in diesen die nach außen von einer offenen Säulenvorhalle sowie den Räumen für Pfortner, Kleiderablage und den Aborten umgebene Eingangshalle verlegten. Fünf breite Bogenöffnungen, die denjenigen nach der Vorhalle entsprechen, laufen auf kurzen Treppen von dort zu einem in der Höhe des Erdgeschosses liegenden, durch Erd- und I. Obergeschoss reichenden, mit Glas gedecktem Hofe, welcher die große Flurhalle des Hauses bildet. Ein breiter Säulengang umgibt diesen Lichthof auf allen Seiten; an den beiden inneren Seiten schließen demselben die beiden Haupttreppen sich an, welche in je einem geraden Laufe von einem Geschoße in's andere empor führen. Während über der unteren Eingangshalle der mit stark ansteigenden Sitzreihen für 200 Personen versehen durch sämtliche Obergeschosse reichende Sitzungssaal angeordnet ist, den im I. Obergeschoss eine Reihe von Arbeitsräumen, im II. Obergeschosse eine nach dem Saale sich öffnende, als Bibliothek benutzte, Galerie umgeben, dienen die neben den Treppen liegenden äußeren Räume, welche nur auf die halbe Gebäudetiefe sich erstrecken, in allen Geschossen theils als Verwaltungs-Räume, theils als Arbeits- und kleinere Ausstellungs-Säle. Der ganze übrige Theil des Hauses ist im Erdgeschosse und den beiden folgenden durchgehenden Obergeschossen im wesentlichen als ein einheitlicher zusammenhängender Raum von 15 m Tiefe gestaltet worden, der durch eine Säulenreihe in der Mitte getheilt und von beiden Seiten beleuchtet wird; konstruktive Rücksichten und die Nothwendigkeit, einige Nebentreppen und Aufzüge anordnen zu müssen, haben allerdings dazu geführt, diesen Raum durch Zwischenmauern in mehrere Säle zu zerlegen. Doch sind letztere überall durch freie Oeffnungen ohne Thüren durchbrochen worden, so dass ein unmittelbarer Zusammenhang zwischen den einzelnen Sälen

gewahrt ist. Innerhalb der letzteren sind die Schränke, in welchen die Sammlungen verwahrt werden, nach einer Art Fischgräten-System aufgestellt worden — so zwar, dass in der Mitte größere der Länge nach getheilte und senkrecht zu diesen kleinere, gleichfalls in der Mitte getheilte Schränke, bezw. Schaukästen in der Form eines Doppelpults angeordnet wurden, während längs der Wände je ein breiter Gang frei geblieben ist.

Die Säle des Erdgeschosses sind ganz den vorgeschichtlichen Sammlungen eingeräumt worden, unter welchen diejenigen aus der Mark Brandenburg und die Schliemann'sche ihre Selbständigkeit behaupten. Die Säle des I. Obergeschosses, welche mit den vorigen bereits der Besichtigung eröffnet sind, enthalten die ethnologischen Sammlungen aus Afrika, Amerika und Oceanien; diejenigen des II. Obergeschosses sind im wesentlichen zur Aufnahme der betreffenden Sammlungen aus Asien bestimmt; im III. Obergeschoss, welches sich nicht auf den ganzen Umfang des Gebäudes, sondern nur auf die beiden Straßenseiten erstreckt, werden die anthropologische Sammlung usw. Platz finden. Größere und besonders hervor ragende Stücke sollen, wie das bereits geschehen ist, in dem Lichthofe hinter der Eingangshalle, solche, welche dem Wetter ausgesetzt werden können, auch in dem 1300 qm großen offenen Hofe des Gebäudes aufgestellt werden. Das Untergeschoss des letzteren enthält neben 3 Wohnungen für die Hausbeamten in der Hauptsache Werkstätten und Lagerräume sowie die Kesselanlage für die künstliche Lüftung und Heizung des Hauses, welche für den Sitzungssaal, die Eingangshalle und den Lichthof als Dampf-Luftheizung, für die übrigen Räume als Dampf-Wasserheizung (unter Erwärmung des Wassers mittels Dampf) angeordnet ist.

In der Höhe messen die verschiedenen Geschosse (einschl. Decke): Untergeschoss 3,5 m, Erdgeschoss 6,59 m, I. Obergeschoss 6,16 m, II. Obergeschoss 5,65 m, III. Obergeschoss 4,90 m, die Eingangshalle ist rd. 10 m, der Sitzungssaal rd. 14 m; der Lichthof rd. 14,5 m i. L. hoch. Um eine möglichst günstige Beleuchtung der Ausstellungs-Säle zu erzielen, sind die Sturze der nur durch schmale Pfeiler getrennten Fensteröffnungen dicht unter der Decke angeordnet, die Brüstungen derselben dagegen ungewöhnlich hoch (bis auf 2 m) gelegt worden.

Wie schon erwähnt, sind für den Architekten nächst der allgemeinen Grundriss-Anordnung des Hauses besonders einige Einzelheiten seiner konstruktiven Herstellung interessant und zwar nicht sowohl wegen des konstruktiven Gedankens an sich, sondern durch die Art, wie dieselben in der architektonischen Erscheinung der Innenräume zur Geltung kommen. Vorweg sei bemerkt, dass das ganze Haus, um ihm einen möglichst hohen Grad von Feuersicherheit zu geben, im wesentlichen als ein Stein- und Eisenbau hergestellt ist, in welchem Holz nur zu den Fenstern und

Die Architektur auf der Ausstellung der Akademie der bildenden Künste zu Berlin.

Während die Baukunst auf der vorjährigen Jubiläums-Ausstellung unserer Kunst-Akademie eine verhältnissmäßig reichhaltige Vertretung gefunden hat, dürften nicht wenige Meister derselben bereits eine Betheiligung an der nächstjährigen internationalen Kunst-Ausstellung zu München ins Auge fassen. Die Aussichten auf das Zustandekommen einer bedeutsamen Architektur-Abtheilung auf der diesjährigen Berliner Kunst-Ausstellung waren also von vorn herein gering, und sie sind durch das thatsächliche Ergebniss der Einsendungen nicht widerlegt worden. Es haben sich an derselben nicht mehr als 7 Architekten, bezw. Architektur-Firmen mit i. g. 17 Entwürfen betheiligt, u. zw. 5 aus Berlin selbst, 2 von außerhalb — eine Vertretung, wie sie schwächer seit langer Zeit nicht dagewesen ist. Als erfreulich darf es andererseits gelten, dass der Werth der eingesandten Arbeiten ihre geringe Zahl einigermaßen ausgleicht.

Wie fast immer tritt uns unter derselben vor allem eine Erinnerung an die großen Preisbewerbungen der jüngsten Vergangenheit entgegen. Wir finden diesmal hervor ragende Entwürfe vor, die an den Wettkämpfen um das Haus des Landesausschusses von Elsass Lothringen, um die neue Trinkhallen-Anlage für Wiesbaden, um die Façade des Mailänder Domes, endlich um das Geschäftshaus des Königl. Sächsischen Finanzministeriums in Dresden Theil genommen haben; eine ältere Arbeit gleicher Art betrifft das Stadt-Theater für Halle.

Hartel & Neckelmann in Leipzig waren in der Lage, nicht weniger als 3 preisgekrönte Konkurrenz-Entwürfe ausstellen zu können.

Zwei derselben, die unsere Leser nach ihren Grundzügen aus der Veröffentlichung in No. 85, Jhrg. 86 d. Bl. kennen, die jedoch in den wirkungsvollen Zeichnungen der Verfasser um Vieles besser zur Geltung kommen, entstammen der Preisbewerbung um das in Straßburg zu errichtende Landesausschuss-Gebäude. Bekanntlich ist s. Z. nicht der an erster, sondern der an zweiter Stelle ausgezeichnete einfachere Entwurf zur Ausführung ins Auge gefasst und zu diesem Zwecke seitens der Architekten einer nochmaligen Bearbeitung unterzogen worden, deren Ergebniss hier gleichfalls vorliegt. Bei aller Anerkennung der Verbesserungen, welche die Façaden-Gestaltung — nur diese und 1 Durchschnitt sind zur Ausstellung gebracht — dabei in manchen Einzelheiten erfahren hat, vermögen wir leider noch nicht mit der Gesamt-Anordnung uns zu befreunden; denn der schwache Punkt des ursprünglichen Entwurfs — die Verbindung des Saal-Aufbaues mit dem vorderen Hauptflügel — ist künstlerisch so ungelöst geblieben, wie früher. Ja es fragt sich, ob sie in dieser Art überhaupt jemals wird gelöst werden können. Unter diesen Umständen will es uns als kein Unheil erscheinen, dass der Beginn der Ausführung durch die politischen Verhältnisse vorläufig auf unbestimmte Zeit vertagt worden ist.

Hoch interessant ist der Entwurf, welchen Hartel & Neckelmann für die Façade des Mailänder Domes aufgestellt haben und welcher ihnen bekanntlich eine Berufung zur Theilnahme an der zweiten engeren Preisbewerbung eingebracht hat.* Auch über diese Arbeit hat unsere Zeitung (auf S. 275) bereits eine kurze Mittheilung gebracht, in welcher allerdings nur die gewählte Art der Façaden-Anordnung nicht aber der künst-

* Im Katalog ist — offenbar durch eine leidige Verwechslung und Vermischung der auf diesen und die vorher erwähnten Entwürfe bezgl. Angaben — irrtümlich zu lesen, dass die Arbeit den I. Preis erhalten habe und dass ein mit dem II. Preis gekrönter Entwurf der Verfasser zur Ausführung bestimmt sei.

Thüren sowie beim inneren Ausbau des Sitzungssaales Verwendung gefunden hat. Die mit einer Flachkuppel überdeckte elliptische Eingangshalle, die Vorhalle im Aeußeren und die Räume des Untergeschosses sind massiv überwölbt; massive $\frac{1}{2}$ Stein starke Gewölbe zwischen Eisensparren bilden auch die Unterlage der Holzzement-Bedachung, während die Gewölbe des Säulenumganges um den Lichthof nach dem Rabitz'schen Patente aus verputztem Drahtgeflechte ausgeführt sind. Die Decken der Ausstellungs-Säle sind aus einem System schmiedeiserner, auf Unterzügen ruhender Träger gebildet, zwischen welchen Wellblechkappen eingefügt sind; letztere wurden mit Beton überfüllt, auf welchem unmittelbar die Mettlacher Thonfliesen der Fußböden aufliegen. Aus Schmiedeisen besteht das Gerüst der Decke über dem Lichthof, deren Umrahmung aus getriebenem Blech hergestellt ist; aus Schmiedeisen sind ebenso die von Ed. Puls gelieferten Treppen des Hauses, sowie endlich die Gerüste sämtlicher Ausstellungs-Schränke angefertigt.

Diese Herstellungsweise kommt nun in den Ausstellungs-Sälen unverhüllt und nur durch geringfügige dekorative Zusätze verschönt, zur Erscheinung. Die gusseisernen Säulenstützen der Unterzüge, deren Kapitelle aus geschmiedeten Ranken und Blättern gebildet sind, ebenso die Stege der Hauptträger, sowie die Untersichten der Balken sind mit Oelfarbe gestrichen und mit helleren Linien sowie einfachen Ornamenten belebt; die Untersichten der Träger werden durch eine reicher ornamentirte Bekleidung aus dünnem gepresstem Messingblech (wie es in Iserlohn hergestellt und besonders häufig als Ueberzug für die Rosetten der gewöhnlichen Gardinenhalter angewendet wird) kräftig hervor gehoben. Die verzinkten Wellblechtafeln, welche lediglich durch eine einfache aufgemalte Blattreihe am Fuss der Stege geschmückt sind, haben ihre natürliche Farbe behalten; gegen äußere Einflüsse sind sie, gleich den vorher erwähnten Messing-Bekleidungen, durch einen Lack-Ueberzug geschützt. Zu dieser schlichten Deckenform würde eine reichere architektonische Ausbildung der Wände nicht gepasst haben. Die letzteren zeigen daher im oberen Theile einen einfachen (meist in rothen Tönen gehaltenen) Anstrich, während der untere Theil bis auf etwa 1,50 m Höhe mit glasierten Mettlacher Platten (meist in blaugrünen Tönen) bekleidet ist; aus entsprechenden Platten sind die Laibungen und die einfachen Umrahmungen der Thüröffnungen zwischen den einzelnen Sälen gebildet, während die Fliesen des Fußboden-Belags in der Hauptsache eine tiefrothe Farbe zeigen. In einfachster Form, sogar mit Hinweglassung jeglicher Bekrönungsleisten usw. sind auch die Schränke gehalten. — Alles in allem kann der Eindruck, den eine derartige Ausstattung der Ausstellungs-Säle gewährt, über den eines Nutzraumes natürlich nicht weit hinaus gehen und es wird kaum ausbleiben, dass er auf denjenigen, der den reichen künstlerischen Schmuck

älterer Kunstmuseen im Gedächtniss hat, zunächst etwas befremdlich wirkt. Aber es ist gewiss nicht in Abrede zu stellen, dass der hier eingeschlagene Weg im vorliegenden Falle seine volle Berechtigung hatte. Ist eine reiche künstlerische Ausstattung von Sammlungs-Räumen, welche die Aufmerksamkeit des Beschauers nur gar zu leicht von den ausgestellten Gegenständen ablenkt, an sich schon längst als ein grundsätzlicher Fehler anerkannt worden, so war es doppelt geboten, auf eine möglichst einfache — so zu sagen neutrale — Ausstattung sich zu beschränken, wo es um Räume zur Unterbringung von Gegenständen so ursprünglicher, zum großen Theil so schlichter und unscheinbarer Art sich handelte, wie sie das Museum für Völkerkunde enthält. In der That dürfte der Gesamt-Eindruck, der sich aus der Aufstellung der betreffenden Gegenstände in jenen Sälen ergeben hat, für jeden unbefangenen Besucher auch ein durchaus befriedigender sein.

Etwas reicher, obwohl im Vergleiche zu anderen Bauten immerhin noch einfach genug, sind die übrigen größeren Haupträume des Hauses gestaltet worden. Der durch große Bogenöffnungen mit der Bibliothek-Galerie zusammenhängende Sitzungssaal, dessen mit einem flachen Kegerringe auf die Wände aufsetzende Decke ein großes Oberlicht enthält, ist in einer sehr ansprechenden Holzarchitektur durchgebildet; in seiner farbigen Haltung tritt zu dem kräftigen Tone des gebeizten und gefirnisssten Kiefernholzes ein leuchtendes Blau. Leider ist die Höhe des Raumes im Verhältniss zu seiner Grundfläche etwas zu bedeutend, was sich auch in seiner Akustik geltend machen soll. — Von der Erscheinung des großen Lichthofes, dessen Umgangshalle in echter Steinarchitektur (Cottaer Sandstein und polirter Fichtelgebirgs-Granit zu den Säulen- und Pfeilerschäften) ausgeführt ist, giebt unsere Abbildung eine annähernde Vorstellung. An den Kassetten des festen Deckenstreifens, welcher das Oberlicht umgiebt, haben gleichfalls Ornamente aus gepresstem Iserlohrer Messingblech Anwendung gefunden; die Kapitelle und Basen der Säulen sind bronzirt, die äußeren Abschluss-Wände mit einem Paneele aus weiß-rothen Porzellanfliesen (von der Kgl. Porzellan-Manufaktur in Charlottenburg) bekleidet, das auch an den Wänden der Treppen sich fortsetzt. Den Hauptschmuck des Raumes bilden jedoch hier wie in den Ausstellungs-Sälen die in ihm zur Schau gebrachten Gegenstände, unter denen hier nur der 10 m hohe Abguss eines altindischen Grabthores der Sanchi Tope, der aus Holz geschnitzte und bunt bemalte riesige Hauspfeiler der Haida-Indianer und die Bronze-Nachbildungen altbirmanischer bzw. siamesischer Königsstatuen hervor gehoben werden mögen. — Den reichsten künstlerischen Schmuck selbständiger Art zeigt unter allen Räumen des Hauses die Eingangshalle, deren flache Kuppeldecke ein von Otto Lessing erfundenes, von Dr. Salvati in Venedig ausgeführtes großes Mosaikgemälde enthält. Im Mittelfelde sind auf blauem Grunde in hellerer blauer

lerische Werth des Entwurfs gewürdigt war. Den letzteren sind wir geneigt, sehr hoch zu stellen. Ist es auch bei der in Italien herrschenden Auffassung völlig ausgeschlossen, dass der Dom jemals mit 2 hohen West-Thürmen versehen und dadurch der Erscheinung nordischer Kathedralen angenähert werden könnte — und vom nationalen wie vom kunstgeschichtlichen Standpunkte ist diese Auffassung nur zu billigen — so wird doch Niemand sich dem mächtigen Eindrucke entziehen können, den die Ausführung jenes Gedankens durch Hartel & Neckelmann hervor bringt. Den Einzelformen des Mailänder Domes sich anschließend, und im künstlerischen Einklange mit dem Gesamt-Bilde der älteren Theile kommt diese Fassade durch ihre eigenartige, der Chorpartie angenäherten Massengestaltung trotz aller Zierlichkeit der Einzeltheile doch zu einer Wucht der Erscheinung, wie sie kein italienisch-gothischer Bau jemals erreicht hat. Die Verschmelzung deutscher und italienischer Motive, die dabei versucht worden ist, darf im wesentlichen als eine ungezwungene und glückliche gelten. So hat der Entwurf, der hier in einer (mit Hilfe einer Photographie hergestellten) Gesamt-Ansicht, einer großen getuschten Ansicht der neuen Fassade sowie mehrern Aufrissen und Durchschnitten der letzteren zur trefflichen Darstellung gebracht ist, ohne Frage dazu beigetragen, das Ansehen deutscher Kunst bei jenem internationalen Wettstreite mit Ehren zu behaupten.

Der gleichen Aufgabe ist noch ein Entwurf von Emil A. E. Wentzel in Baden-Baden gewidmet, der allerdings mit dem vorherbesprochenen sich bei weitem nicht messen kann, aber immerhin als eine mit Fleiß und Liebe durchgeführte Arbeit anzuerkennen ist. Auch bei ihr sind der Fassade zwei hohe Thürme zugeordnet, deren Spitzen die Bekrönung der Vierungskuppel nachahmen; sie haben ihre Stelle jedoch über den Ecken der äußeren Seitenschiffe erhalten.

Ganz andere Leistungen kirchlicher Kunst sind es, welche der hervor ragendste unter den Berliner Meistern der Gothik, Joh. Otzen, uns vorführt. Im unmittelbaren Anschluss an seine vorjährige Ausstellung kirchlichen Schmuckes und kirchlicher Ausstattungs-Stücke in der zu diesem Zwecke errichteten Kapelle bringt er diesmal eine größere Anzahl derartiger von ihm entworfenen Arbeiten in Zeichnungen zur Anschauung: die Gesamt-Ausstattung und die Orgel der Jacobi-Kirche in Kiel, Altar und Kanzel der Petri-Kirche in Altona, Altar, Kanzel und Orgel der Christus-Kirche in Eimsbüttel, die Gesamt-Ausstattung sowie Altar, Kanzel und Taufstein der Heilig. Kreuz-Kirche zu Berlin — endlich Altar, Kanzel und Orgel der Gertrud-Kirche in Hamburg. Die Meisterschaft Otzens auf diesem von ihm mit vollendeter Sicherheit beherrschten Gebiete, sowie die Richtung, welche er im Anschluss an frühgothische Formen verfolgt, sind so allgemein bekannt und von uns so oft gewürdigt worden, dass wir an dieser Stelle wohl darauf verzichten können, unsere Anerkennung dieser ebenso durch Stilletheit wie durch Anmuth ausgezeichneten Werke zu wiederholen. Wir hoffen Gelegenheit zu haben, einige derselben in Kürze noch bei anderer Gelegenheit etwas eingehender würdigen zu können.

Ludwig Heim in Berlin hat in einem großen Gips-Modell die augenblicklich in Ausführung begriffene Fassade des von der Dresdener Bank in Berlin errichteten Neubaus am Opernplatze ausgestellt — eine dreigeschossige Anlage in den üblichen Formen italienischer Renaissance, die leider durch das ungünstige Verhältniss des durch eine Säulenstellung ausgezeichneten Mittelbaues zu den verhältnissmäßig schmalen Rücklagen etwas unbefriedigend wirkt. Im Grundrisse ordnen sich die Räume um einen mit Oberlicht erleuchteten mittleren Kassen-Saal.

Sehr bedeutsame Proben seines künstlerischen Talents hat

Schattirung die 12 um die Sonne gereihten Bilder des Thierkreises, sowie unterhalb derselben noch diejenigen Gottheiten der antiken Welt dargestellt, deren Namen am Sternhimmel vertreten sind; ein breiter unterer Fries bringt zwischen 7 farbig behandelten Rundbildern mit den Verkörperungen der Religion, der Gesetzgebung, des Ackerbaues, der Industrie, des Handels, der Wissenschaft und Kunst bezügliche Vorgänge aus dem menschlichen Leben zur Anschauung, die in grauer Schattirung auf röthlich-graunem Grunde gehalten sind. Das ganze Gemälde, sowohl in Zeichnung wie in Farbenstimmung ein künstlerisches Meisterwerk, kommt in der gedämpften Beleuchtung des Raumes zu unübertrefflicher Geltung; seine Wirkung wird noch erhöht durch die überaus einfache, auf jedes Ornament verzichtende Ausbildung der Wandarchitektur, welche in demselben echten Steinmaterial hergestellt ist, wie diejenige des Lichthofes.

Für die Gestaltung des Aeußeren, des in den edlen Formen strenger italienischer Renaissance als ein Werksteinbau von weißgrauem schlesischem Sandstein (zu den Obergeschossen) bzw. gelbbraunen Staudernheimer Nahe-Sandstein (zu Sockel und Erdgeschoss) ausgeführt worden ist, hat sich die Grundriss-Anordnung leider nicht sehr günstig erwiesen. Die Architektur des runden Eckbaues, der in unserer Abbildung vorwiegend zur Geltung kommt, und diejenige der langen Fronten — eine Rustika-Bogenstellung im Unterbau, gekuppelte, im II. Obergeschoss mit Flachgiebeln bekrönte Fenster in den beiden oberen Hauptgeschossen — stehen in einem Gegensatze des Maafstabes, den alle Kunst und alles „heisse Bemühen“ der Erbauer zu überwinden nicht ganz vermocht hat. Und zwar dürften es nicht sowohl die größeren Axen und die gesteigerten Höhenverhältnisse des Eckbaues sein, welche diesen um so Vieles mächtiger erscheinen lassen als die Seitentheile, sondern die Rundform an sich; denn jeder Architekt, welcher zunächst das ausgeführte Gebäude und dann erst den Grundriss desselben sieht, dürfte mit Ueberraschung inne werden, wie sehr er die wirklichen Abmessungen des Eckbaues im Verhältniss zu denen der Seiten überschätzt hat. Auch dass der Eckbau einer entsprechenden Bekrönung entbehrt, wird für die Gesamt-Wirkung der in den Einzelheiten

mit grosser Liebe durchgebildeten Fassade als ein Mangel empfunden. Man hofft, dass später noch aus dem „Kunstfonds“ die Mittel zur Ausführung des im Entwurf vorgesehenen Statuen-Schmuckes der Attika werden bewilligt werden, und dürfte bei dieser Gelegenheit vielleicht auch noch eine sehr erwünschte Erhöhung der Attika in's Werk gesetzt werden. — An den einfach gestalteten Hoffronten sind nur die Architekturtheile aus (sächsischem) Sandstein hergestellt, während die Flächen mit grauen Siegersdorfer Verblendziegeln bekleidet sind.

Außerordentlich günstig muss sich das Gesamturtheil des Technikers über den Bau stellen, wenn er das an demselben Geleistete mit den aufgewendeten Kosten in Vergleich setzt. Die letzteren haben i. g. 2 040 000 *M.*, d. ist bei 4431 ^{qm} bebauter Fläche und 109 423 ^{qm} Rauminhalt für 1 ^{qm} rd 460 *M.* und für 1 ^{cbm} nur 18,64 *M.* betragen, ein Einheitssatz, wie er bei Bauten dieses Ranges wohl nur selten eingehalten sein dürfte. —

Wenn man die bisher zugänglichen Säle des Museums für Völkerkunde, insbesondere diejenigen des 1. Obergeschosses durchwandert, so gewinnt es fast den Anschein, als würde die bei so vielen Berliner Neubauten — am schlimmsten bei demjenigen der National-Galerie — zu Tage getretene Erfahrung auch hier erneuerte Bestätigung finden, dass seine Ausdehnung um Vieles zu klein bemessen sei. Es dürfte kaum möglich sein, in jenen Sälen eine wesentlich größere Zahl von Gegenständen unterzubringen, und doch dürften gerade die hier untergebrachten Sammlungen in Zukunft eine dauernde und anschuliche Vermehrung erfahren. So drängt sich, noch bevor das Gebäude ganz eröffnet ist, schon der Gedanke auf, wie dasselbe einst erweitert werden könne. Die Möglichkeit einer solchen Erweiterung bis zu gewissen Grenzen ist hier in einfacher Weise zunächst dadurch gegeben, dass bei starkem Anwachsen der ethnologischen Sammlungen, die vorgeschichtlichen Sammlungen von jenen getrennt werden könnten. Auch die letzteren dürften bei der wachsenden Theilnahme, welcher sich die bezgl. Forschungen gegenwärtig erfreuen, in verhältnissmäßig kurzer Zeit eine solche Ausdehnung erlangen, dass sie wohl ausreichen dürften, um für sich ein eigenes Gebäude zu füllen. —F.—

Ueber die Beurtheilung des Werthes und die Wahl der Gründungsart

Im Jahrg. 1882 d. Ztg. brachte ich eine Arbeit unter der Ueberschrift: „Untersuchung über die Grenzen der vortheilhaften Verwendung der bei dem Bau größerer Brücken gebräuchlichsten Fundirungs-Methoden.“ Die Abfassung dieser Arbeit war in erster Linie veranlasst durch den Bericht von Funk im Jahrg. 1877 der Deutsch. Bauztg.: „Ueber die Fundirung großer Brücken“, dessen Schlussfolgerungen ich nach meinen Erfahrungen nicht beitreten konnte. Ich wandte mich namentlich gegen den Ausspruch von Funk, „dass im großen Durchschnitt die pneumatischen Gründungen auf 1 ^{cbm} Fundamentraum reduziert um etwa 50 bis 60% theurer als die Grün-

dungen auf Beton mit ungeschlossenen Baugruben seien, wobei allerdings zu beachten, dass dieselben auch bis zu erheblicher größeren Tiefen als jene hinab reichen. Ich wies nach, dass der Körper, welchen Funk bei den Beton-Gründungen als Fundament rechnete, im Vergleich zu dem bei den Luftdruck-Gründungen gerechneten viel zu groß sei, und dass der sich daraus ergebende niedere Preis für 1 ^{cbm} Beton-Fundament gegenüber dem Preise von 1 ^{cbm} Fundament, welches mit Luftdruck hergestellt sei, zu einem Vergleiche des verhältnissmäßigen Werthes beider Gründungsarten nicht geeignet sei.

Funk rechnet nämlich bei Beton-Fundamenten einen Körper, den

wiederum Heinrich Seeling in Berlin vorgelegt. Einer der 3 von ihm ausgestellten, sämmtlich durch Wettbewerben veranlassten Entwürfe zum Geschäftsgebäude des Dresdener Finanzministeriums, ist von uns bereits auf S. 316 besprochen worden. — Besonders reizvoll erscheint der von den Preisrichtern an erster Stelle ausgezeichnete Entwurf zu einer Trinkhallen-Anlage in Wiesbaden. An einen achteckigen, mit einer Flachkuppel geschlossenen Mittelraum schliessen sich 2 schief ansetzende, mit Tonnen überdeckte Seitenhallen; niedrige offene Hallen, welche den Vorgarten an der Tannusstraße abschliessen, führen von dort nach dieser Straße, während eine andere Halle auf der entgegen gesetzten Seite den Mittelraum mit dem Kochbrunnen verbindet. Die Ausführung des Baues ist in Eisenfachwerk mit Backstein-Ausmauerung gedacht, die auch in der Fassade zur Geltung kommen und in anziehendster Weise künstlerisch verwerthet sind. Breite, mit Nischen zur Aufnahme von Figuren usw. durchbrochene Pfeiler, auf deren Flächen sich der farbige Schmuck musivischen Backsteinmauerwerks entfalten kann, trennen die mächtigen Fensteröffnungen; ihre durch eine entsprechende Einziehung und Schweifung des Eisengerippes gebildeten Bekrönungen tragen als freie Endigung geschmiedete Vasen mit Blätterwerk. Den höher geführten Mittelbau krönt eine flach geschweifte Kuppelhaube. Man empfindet gegenüber einer solchen Leistung in erhöhtem Maasse die Rücksichtslosigkeit der Wiesbadener Gemeindebehörden, welche sie nebst allen anderen aus der Preisbewerbung hervor gegangenen Arbeiten in einer Versenkung verschwinden ließen. — Auch der aus einer beschränkten Wettbewerbung hervor gegangene Entwurf zu einem Geschäftshause der Versicherungs-Gesellschaft „Equitable“ in Berlin ist geeignet, hohes Interesse zu erregen. Die abgerundete in Steinarchitektur durchgebildete Ecke ist durch

einen stolzen Kuppelaufsatz mit 2 kleineren Nebenkuppeln ausgezeichnet; die geraden Fasadentheile sind in ein System von Steinpfeilern mit eisernem Fenstereinfuss usw. aufgelöst, das in wagerechter Richtung nur durch zwei, je 2 Geschosse zusammenfassende Gesimse und das zu einer Bogenstellung aufgelöste oberste (5.) Geschoss verbunden werden. Die Einzelformen sind im Sinne einer maassvollen Spätrenaissance von sehr edlen Verhältnissen gestaltet; als Bekrönung des Hauptgesimses ist hier, wie bei jenem für Dresden bestimmten Entwurfe, eine Wappenreihe angewendet. Wir könnten den Architekten, dem der Auftrag zur Ausführung des Baues schliesslich zugefallen ist, nur beglückwünschen, wenn die von ihm erfundene Fassade diese Arbeit Seeling's noch an Werth übertreffen sollte.

Peters & Sehring in Berlin, deren so viel besprochener Entwurf für die Neugestaltung der Mailänder Domfassade wohl viele Fachgenossen hier hoffen sehen zu dürfen, sind nur durch einige kleinere für die Ausführung bestimmten Arbeiten vertreten, welche in einem schönen Aquarell und 3 Photographien nach Fasadenskizzen zur Anschauung gebracht sind: eine Villa am Stienitz- und eine solche am Schlachtensee, beide als Renaissance-Schlösschen behandelt, ein in italienischer Vignen-Architektur gestaltetes Bildhauer-Atelier für Berlin und einen gleichfalls an italienische Renaissance-Vorbilder anknüpfenden Gedenkbrunnen für Dessau, sämmtlich Arbeiten von echtem Kunstgefühl und neue sprechende Zeugnisse für die malerische Richtung, welche die Verfasser in ihren baukünstlerischen Entwürfen mit so grosser Vorliebe verfolgen. Dass Hr. Sehring trotz dieser malerischen Richtung sehr wohl versteht, einen rein architektonischen Gedanken mit voller Strenge zu erfassen und durchzuführen, hätte er nicht anschaulicher klar machen können, als durch die gleichzeitige Ausstellung des Entwurfes

Fig. 1.

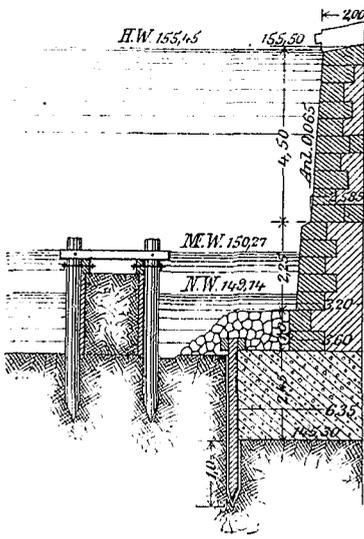


Fig. 2.

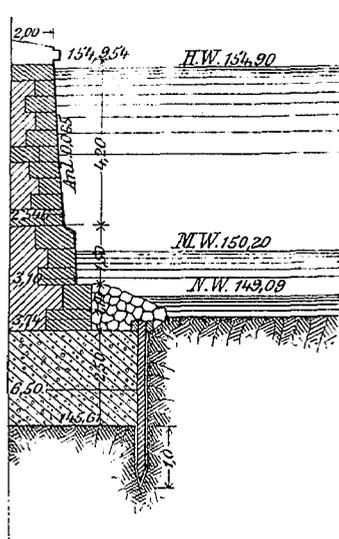


Fig. 3.

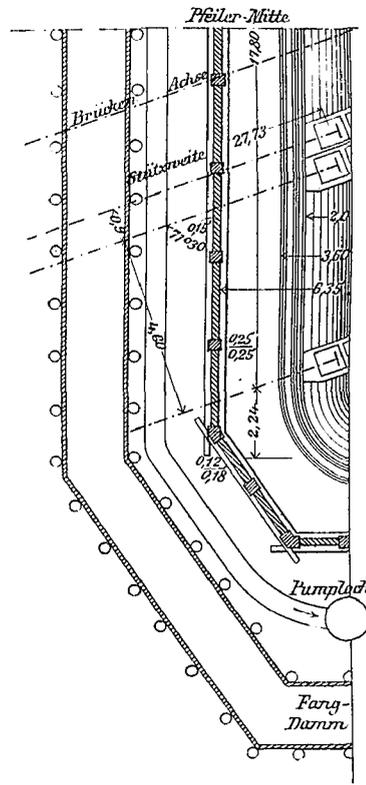


Fig. 4.

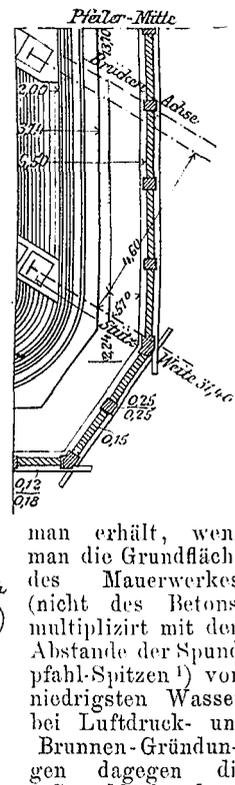


Fig. 5.

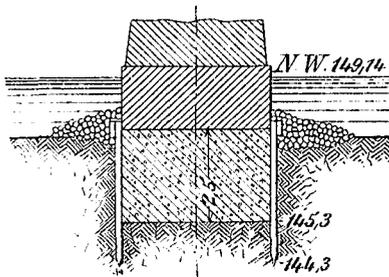


Fig. 7.

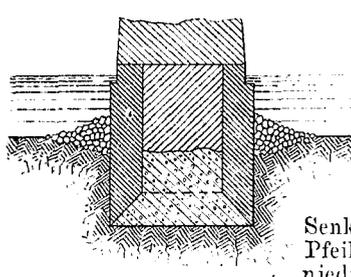


Fig. 6a. 6b.

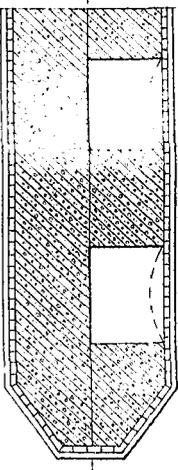
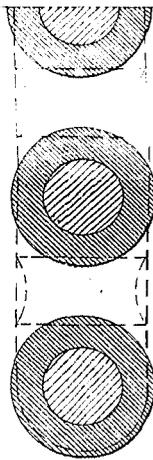


Fig. 8.



man erhält, wenn man die Grundfläche des Mauerwerkes, (nicht des Betons) multipliziert mit dem Abstände der Spundpfahl-Spitzen¹⁾ vom niedrigsten Wasser, bei Luftdruck- und Brunnen-Gründungen dagegen die Grundfläche des

Senkkastens, bzw. die Summe der Grundflächen der zu einem Pfeiler gehörenden Brunnen multipliziert mit deren Abstand vom niedrigsten Wasser.

Bei Fundamenten der letzteren Art stimmt nun der Rauminhalt des Vergleichskörpers mit dem Rauminhalt des Fundament-Mauerwerkes und Betons sehr nahe überein und wird, was noch wesentlicher ist, die Grundfläche nur entsprechend der Tragfähigkeit des Baugrundes bestimmt, bei den Beton-Fundamenten dagegen fällt der Vergleichskörper fast ausnahmslos viel zu groß aus, und wird die Tragfähigkeit des Baugrundes in der Regel nicht richtig ausgenutzt — was schliesslich als Verschwendung bezeichnet werden muss.

Als recht augenfälligen Beweis hierfür verglich ich die Fundamente der beiden Rhein-Brücken bei Düsseldorf und Wesel, von denen nach den Funk'schen Angaben das erstere um 31% theurer zu sein scheint, als das letztere, während in der That ein weniger tief liegendes Weseler Fundament 234 000 M., ein Düsseldorfer aber nur 169 000 M. gekostet hat.

¹⁾ Wie bereits von anderer Seite hervor gehoben ist, wird bei dieser Annahme den Spundwänden zu viel Werth beigelegt. Aus diesem Grunde habe ich in meiner am Kopfe erwähnten Arbeit vorgeschlagen, unter Beibehaltung der von Funk gewählten Grundfläche als Tiefe des Fundaments nur den Abstand der Betonsohle von Nieder-Wasser mit einem Zuschlag von 1 m zu rechnen. Bei den weiter unten zu besprechenden Diederhoffer Pfeilern reichen die Spundwände nur 1 m tiefer als die Betonsohle und würde demnach die Funk'sche und meine Annahme gleiche Fundamentmassen geben.

unter dem Kennwort: „Vitruvius redivivus“, mit dem er einst an der Preisbewerbung um das Stadt-Theater in Halle sich theiligt hatte und der seiner Zeit (auf S. 29/30 Jahrg. 84) in unserm Blatte gebührend gewürdigt worden ist.

Als letzte der eigentlichen architektonischen Schöpfungen dieser Ausstellung haben wir noch einen Entwurf zu nennen, den Fritz Wolff der Aufgabe des Gebäudes für das Dresdener Finanzministerium gewidmet, aber u. W. nicht zu der Preisbewerbung eingeschickt hat. Eine geschlossene, der Baustelle wohl angepasste Anlage mit 3 Höfen, interessirt uns der Entwurf weniger durch seine einfache, eigenartiger Züge entbehrende Architektur, als durch den hier vorliegenden neuen Versuch, für die Anordnung der Minister-Wohnung eine Lösung zu finden. Die letztere liegt in der Mitte der Elbfront; es ist aber nicht der Hauptsaal, sondern die Eingangshalle an die StraÙe gelegt, während der Saal auf den zu einem Garten ausgestalteten Mittelhof sieht.

Wir wollen unsere Besprechung nicht schliessen, ohne in Kürze noch auf einige Blätter aufmerksam zu machen, welche — als Darstellungen vorhandener Bauwerke — nicht in der Architektur-Abtheilung, sondern unter den Aquarellen und Handzeichnungen Platz gefunden haben, aber trotzdem vorzugsweise die Theilnahme unserer Fachkreise erregen dürften.

Neben verschiedenen kleineren Architekturbildern, unter denen durch ihre treffliche architektonische Haltung bei vollster malerischer Wirkung, besonders diejenigen von H. Krabbes (Prof. a. d. technischen Hochschule zu Karlsruhe), hervor ragen, ist hier vor allem J. Ed. Jacobsthal's Aufnahme des Mausoleums von Mahmud Pascha in Konstantinopel zu nennen, die in einem schön gemalten grossen Aquarell dargestellt ist. Das kleine, bisher ganz unbekanntes Bauwerk, eine schlanke, acht-

eckige Kapelle mit Sockel, Kanten, Gesimsen, Fenstereinfassungen usw. aus Werkstein, zeigt eine Flächenbekleidung von farbigen Fayence-Platten, deren Musterung in einem leuchtenden Grau, Dunkelblau und Hellblau von edelster Zeichnung und prächtigster Wirkung ist. — L. Spangenberg in Berlin hat neben einigen kleineren Aquarellbildern hellenischer Bauwerke (Burg von Korinth und Burg von Athen) die beiden grossen, farbig behandelten Kartons für seine im Festsale der technischen Hochschule zu Charlottenburg ausgeführten Wandgemälde (Akropolis von Athen und Ruinen von Paestum) ausgestellt; letztere (als verkäuflich angemeldet) dürften auch an mancher anderen Stelle als Wandschmuck passend verwerthet werden können.

Das Interesse der Architekten, wie das der Berliner Ausstellungs-Besucher nehmen gleichzeitig die im Besitze der Kgl. National-Galerie befindlichen (etwa 150) Aquarelle von Julius Jacob „Aus Alt-Berlin“ in Anspruch — Darstellungen malerischer StraÙenbilder und Hofansichten, sowie einzelner Gebäude und Gebäudetheile, von denen in jüngster Zeit vielleicht schon die Mehrzahl verschwunden ist. Man erstaunt ebenso über die unerwartete Fülle derartiger, für den Maler und vielfach auch für den Architekten dankbarer Motive, welche das alte Berlin enthielt und zum Theil noch enthält, wie über die Findigkeit des Malers, der nicht wenige derselben in verborgenen Höfen, Treppenhäusern usw. aufzuspüren wusste. Bescheidene Zweifel an der unbedingten Zuverlässigkeit einzelner Darstellungen — namentlich was Einzelformen und Verhältnisse betrifft — werden dem Architekten allerdings gestattet bleiben müssen, wenn er z. B. die Richtigkeit des dem Eosander'schen Schlossportale gewidmeten Bildes als Maassstab für diejenige anderer Blätter zu Grunde legt. —

Der Funk'sche Bericht kann daher leicht die Veranlassung werden, dass in der Wahl der Gründungsart fehl gegriffen wird, und es scheint mir der Einfluss desselben auf mehre neuere Bauausführungen in der That in dieser Richtung thätig gewesen zu sein. So berichtet Baumeister Brinkmann in seinem in Hannover über den Bau der Rhein-Brücke bei Wesel gehaltenen Vortrage²⁾ „dass von der pneumatischen Fundirung für dieselbe Abstand genommen wurde, weil diese bedeutend theurer als die Beton-Fundirung sei.“

Gerade dieses Bauwerk aber konnte ich auswählen, um an ihm die Kostspieligkeit der Beton-Gründungen bei größern Tiefen und tragfähigem Baugrunde, sowie die Unzulässigkeit davon darzuthun, die Funk'schen Durchschnitts-Preise (welche Brinkmann ausdrücklich als Stützen für seine Ansicht mittheilt) als unmittelbare Vergleichswerthe zu benutzen.

Erscheint es hiernach schon gerechtfertigt, noch ein mal über diesen Gegenstand zu sprechen und vor irriger Auffassung zu warnen, so gab mir die Veröffentlichung in der Zeitschr. d. Arch. u. Jng.-Ver. zu Hannover (1885 S. 133) über die Mosel-Brücke der Reichs-Eisenbahnen bei Diedenhofen hierzu erneute Veranlassung, weil dieses Bauwerk recht deutlich zeigt, wie ein Beton-Fundament für das ^{ebm} seines Inhaltes sehr billig erscheinen kann, während es in Wirklichkeit durchaus nicht billig ist, und wie ein Brunnen-Fundament an derselben Stelle für das ^{ebm} viel theurer und trotzdem im ganzen vortheilhafter sein kann.

Nach der eben erwähnten Quelle erfolgte die Gründung der Pfeiler bei Diedenhofen „unter Benutzung einer fest gelagerten, undurchlässigen, sehr mächtigen Schicht von blauen Letten, welcher eine 0,2 bis 1 m starke Kiesschicht aufgelagert war.“ Man hatte es also mit einem guten Baugrunde zu thun, wie solcher z. B. bei der East-River Brücke mit 6 kg für das ^{qm} belastet ist. Derartige mächtige Thonschichten pflegen in der Regel auch ziemlich rein zu sein und es ist in unsrer Quelle auch nicht erwähnt, dass man während der Ausführung auf Hindernisse irgend welcher Art gestoßen sei. Der Baugrund eignete sich also sehr gut zu einer gewöhnlichen Brunnen-gründung, und, falls man etwa den Voruntersuchungen nicht genügend traute, jedenfalls zu einer solchen, bei der die vorübergehende Zuhilfenahme von Pressluft vorzusehen war. (Vergl. meine Arbeit im Zentralbl. der Bauverwaltg. 1884, S. 251.)

Betrachten wir nun die ausgeführten Fundamente näher (Fig. 1—4), so fällt uns, abgesehen von der nicht recht verständlichen Anordnung der Steinpackung (über der Betonsohle anstatt neben derselben), die ausserordentliche Verbreiterung des Fundamentes auf, die durch die Tragfähigkeit des Baugrundes, wie oben hervor gehoben, keineswegs bedingt ist. Die ganze Belastung der Gründungs-Sohle für die dreigleisige obere Brücke berechnet sich nämlich wie folgt.

1. Gewicht der bewegten Last = 4276 kg für 1 m Gleis, mithin für eine Oeffnung 3.27,73.4276 = 355 720 kg
2. Gewicht der Hauptträger und Gleise für 1 m = 630 kg, also für 3 Gleise 3.27,73.630 = 52 410 kg
3. Gewicht der Fahrbahn, in derselben Weise berechnet, 3.27,73.836 = 69 547 kg
4. Mauerwerk (aus Sandsteinen) eines Strompfeilers 813 ^{ebm} zu je 2100 kg. = 1 707 300 kg
5. Steinpackung über der Gründungssohle etwa 83 ^{ebm} zu 2000 kg = 166 000 kg
6. Gewicht des Wassers, welches bei Hochwasser über dem Beton lagert, ungefähr 6,7.93 = 623 ^{ebm} zu 1000 kg = 623 000 kg

Gesamt-Belastung 2 973 977 kg

Die Grundfläche der Betonsohle beträgt nach der Zeichnung 2 973 977

etwa 152 ^{qm}, so dass die Belastung für 1 ^{qm} nur 152.100.100 = 1,96 kg ausmacht. Für die untere Brücke berechnet sich die Belastung sogar nur zu 1,73 kg.

Schon durch Verkleinerung der Gründungssohle auf die Größe, welche das unterste Pfeilermauerwerk besitzt (Fig. 5

²⁾ Zeitschr. d. Arch.- u. Ingen.-Ver. zu Hannover, 1879, S. 502.

und 6a), würde man bei der obren Brücke an Erarbeiten, Spundwänden und Mauerwerk bezw. Beton etwa 1900 ^{Mk.} d. s. 15 % gespart haben ohne die Belastung des Baugrundes auf mehr als 2,42 kg/1 ^{qm} zu steigern. Es würde jedenfalls unbedenklich gewesen sein, die Belastung des Baugrundes bis auf 3,5 kg/1 ^{qm} zu vermehren. Die nothwendige Grundfläche eines Pfeilers würde sich dabei wie folgt ergeben:

Bezeichnet P das Gewicht der beweglichen Last, der Eisenkonstruktion, des Pfeilers bis N.W. und des bei Hochwasser über den abgeboßten Seiten desselben lagernden Wassers, ist G die gesuchte Grundfläche des Fundamentes, t ihre Tiefe unter N.W., γ das Gewicht von 1 ^{ebm} Fundament-Mauerwerk und endlich k die zulässige Belastung des Baugrundes, so gilt die Gleichg.:

$$P + G t \gamma = G k, \text{ woraus folgt: } G = \frac{P}{k - t \gamma}$$

Für die obere Brücke berechnet sich P zu 1 230 677 kg; t ist = 3,84 m, γ = 2100 kg und k soll = 35 000 kg für 1 ^{qm} betragen. Es wird also $G = \frac{1 230 677}{35 000 - 2100 \cdot 3,84} = 45,6$ oder rund = 46 ^{qm} genommen werden müssen.

Mit Rücksicht auf die Sicherheit der Pfeiler würde es also vollkommen ausreichend gewesen sein, in dem geschlossenen Spundkasten nur einzelne Pfeiler aus Beton oder Mauerwerk bis zum N.W. auszuführen und dieselben hier durch Bögen zu verbinden, wie dies der Grundriss Fig. 6b andeutet. Es wäre in dieser Weise durch Verminderung der Mauermassen und des Erdaushubes noch eine weitere Ersparniss von etwa 2 100 M. zu erzielen gewesen.³⁾

Die gleiche Anordnung würde nun ein Fundament zeigen, welches auf mehre Senkbrunnen mit oder ohne Hülfe von verdichteter Luft bis zu derselben Tiefe, auf welcher die Betonsohle liegt, gegründet wäre. Ein solches würde auch den gleichen Kubikinhalt aufweisen; denn man würde die Größe der Gesamt-Grundfläche nur nach der Tragfähigkeit des Baugrundes in der vorhin angegebenen Weise bestimmen, und es läge keine Veranlassung vor, eine geringere Belastung als etwa 3,5 kg/1 ^{qm} anzunehmen. Da ferner in dem gegebenen Thonboden die nur 1 m tiefer als die Betonsohle reichenden Spundwände zum Schutze des Fundamentes entbehrlich und wohl mehr der bequemen Ausführung wegen angewandt sind, so ist das in Fig. 7 u. 8 dargestellte, noch durch eine Steinschüttung gesicherte Brunnenfundament mit dem in Fig. 6b dargestellten Betonfundament, welches man sich mit Hülfe des in Fig. 1 gezeichneten Fangedammes hergestellt zu denken hat, als gleichwerthig anzusehen. Das Betonfundament würde nun mit Berücksichtigung der Ersparnisse an Beton, Erdarbeit usw. 24 781 M. kosten und bis N.W. 177 ^{ebm} wirklichen Inhalt haben. Mithin würde das ^{ebm} wirklicher Fundamentmasse $\frac{24 781}{177} =$ rund 140 M. zu stehen kommen.

Ebenso hoch berechnet sich der Einheitspreis für das Brunnenfundament Fig. 7 u. 8 von gleichem Kubikinhalte, wenn man die gleichen Gesamtkosten für dasselbe annimmt (24 781 M.). Berechnet man dagegen den Einheitspreis des Betonfundaments Fig. 6b nach dem Funk'schen, bezw. nach dem von mir gemachten Vorschlage (vergl. Anm. oben), der mit ersterem in diesem Falle gleiche Ergebnisse liefert, so erhält man als Fundamentkörper 78.4,84 = 378 ^{ebm} und als Preis eines ^{ebm} $\frac{24 781}{378} =$ 65,5 M. Die unten stehende Tabelle enthält die Gesamtkosten,

³⁾ Diese letzte Ausführungsweise ist für Beton-Fundamente allerdings ungewöhnlich und soll auch nicht als nachahmungswerth hingestellt werden. Ich führe dieselbe nur an, um gleichsam einen Uebergang zur Brunnen-gründung zu gewinnen. Ebenso würde man die durch Fig. 5 und 6a dargestellte Anordnung nicht anwenden können, wenn man die Spundwände in freiem Wasser schlagen müsste, weil die genaue Stellung des eigentlichen Pfeilers auf dem Fundamente etwas Spielraum verlangen würde. Bei den Moselbrücken dagegen, wo sowohl das Rammen der Spundwand als auch der Erdaushub im Schutze eines weiter aussen liegenden Fangedammes vollständig im Trocknen geschah, war diese Ausführungsweise sehr wohl möglich und hätte, falls man bei dem ersten Pfeiler die große Fundamentbreite wegen ungenügender Kenntniss der Eigenschaften des Baugrundes aus Vorsicht beibehielt, jedenfalls bei den übrigen 7 Pfeilern angewendet werden können.

		1	2	3	4	5	6	7	8
		Obere Brücke				Untere Brücke			
		Beanspruchung des Baugrundes für 1 ^{qm}				Beanspruchung des Baugrundes für 1 ^{qm}			
		1,96	2,417	3,5 kg		1,734	2,10	3,5 kg	
		Gründung auf Beton mittels Fangedammes Nach Figur 1 bis 6b		Brunnen-gründung nach Fig. 7 u. 8		Gründung auf Beton mittels Fangedammes ähnlich Figur 1 bis 6b		Brunnen-gründung ähnlich Figur 7 u. 8	
1	Tiefe unter N.W.	3,84 m	3,84 m	3,84 m	3,84 m	3,48 m	3,48 m	3,48 m	3,48 m
2		4,84 m	4,84 m	4,84 m	4,84 m	4,48 m	4,48 m	4,48 m	4,48 m
3	Grundfläche	152 ^{qm}	78 ^{qm}	46 ^{qm}	46 ^{qm}	131 ^{qm}	66 ^{qm}	31,5 ^{qm}	31,5 ^{qm}
4		78 ^{qm}	78 ^{qm}	78 ^{qm}	46 ^{qm}	66 ^{qm}	66 ^{qm}	66 ^{qm}	31,5 ^{qm}
5	Fundament-Inhalt ^{ebm}	483 ^{ebm}	302 ^{ebm}	177 ^{ebm}	177 ^{ebm}	391 ^{ebm}	228 ^{ebm}	110 ^{ebm}	110 ^{ebm}
6		878 ^{ebm}	378 ^{ebm}	378 ^{ebm}	177 ^{ebm}	296 ^{ebm}	296 ^{ebm}	296 ^{ebm}	110 ^{ebm}
7	Kosten des Fundaments	31 781 Mk.	26 881 Mk.	24 781 Mk.	24 781 Mk.	26 275 Mk.	21 600 Mk.	19 600 Mk.	19 600 Mk.
8		65,8 "	89 "	140,0 "	140,0 "	67,2 "	94,8 "	178,2 "	178,2 "
9		84,1 "	71,1 "	65,5 "	140,0 "	88,8 "	73 "	66,2 "	178,2 "

Anmerk.: Die Berechnungen sind oberflächlich ausgeführt und mit aus der Zeichnung abgegriffenen Maafsen. Die Ziffern können daher keinen Anspruch auf große Genauigkeit machen.

Fundamentmassen und Einheitspreise beider Brücken für verschiedene Gründungsarten zusammen gestellt.

Aus derselben sieht man, dass nach der Funk'schen Berechnungsweise das Brunnen-Fundament mehr als doppelt so theuer erscheint, als das ganz gleichwerthige und gleich theure Betonfundament, woraus folgt, dass es durchaus unzulässig ist, derartige Durchschnittspreise verschiedener Gründungsarten unmittelbar zum Vergleiche des Werthes der letzteren benutzen zu wollen. Dagegen zeigt die Tabelle, dass die nach Funk'schem, bezw. meinem Vorschlage ermittelten Einheitspreise geeigneter sind, um die ungefähren Gesamtkosten eines Beton-Fundamentes zu ermitteln, auch wenn in der Ausführungsweise erhebliche Abweichungen vorkommen, und dass dieselben bei derselben Gründungsart (aber nur hier) ein richtigeres Bild von dem Werthe der ausgeführten Gründung liefern, als die auf die wirklichen Fundamentmassen bezogenen Einheitspreise. Die Funk'schen Einheitspreise in der Tabelle nehmen nämlich mit den Gesamtkosten ab, während die auf die wirklichen Massen bezogenen wachsen.

Für verschiedene Gründungsarten ist es überhaupt unmöglich, aus Einheitspreisen irgend welcher Art unmittelbare Schlüsse zu ziehen, weil dieselben in verschiedenem Verhältnisse zu den Gründungstiefen stehen. Die von mir in meiner am Kopfe dieser Untersuchung angeführten Arbeit mitgetheilten Formeln bringen dieses Verhältniss für die hauptsächlichsten Gründungsarten einigermaßen zum Ausdruck. In jener Arbeit ergab sich, dass, trotzdem die Grundflächen bei den verschiedenen Gründungsarten gleich groß angenommen waren, dennoch die Brunnengründungen in reinem Baugrunde von Anfang an ebenso billig, bei mehr als 4 m Tiefe aber vortheilhafter als Beton-Fundamente werden. Die vorstehende Untersuchung zeigt aber, dass man die Tragfähigkeit eines guten Baugrundes mit Beton-Fundament nicht ausnutzen kann, und man kommt daher zu dem Schlusse, dass letztere Gründungsart nur bei Tiefen bis etwa 4 m und in Boden von geringer Tragfähigkeit, der ohnehin eine große Fundamentfläche verlangt, Verwendung finden sollte.

Man muss sich meiner Ansicht nach daran gewöhnen, bei der Wahl der Gründungsart mehr Rücksicht auf die Eigenschaften des Baugrundes zu nehmen und von dem Gesichtspunkte ausgehen, dass es nicht die Aufgabe des Entwerfenden ist, ein Fundament herzustellen, welches den Baugrund wenig

belastet und für das ebm wenig kostet, sondern ein solches, welches bei durchaus zulässiger Beanspruchung des Baugrundes die geringsten Gesamtkosten verursacht.

Von diesem Gesichtspunkte aus kann die Wahl der bei beiden Mosel-Brücken angewandten Gründungsart als eine glückliche nicht bezeichnet werden. Jeder der schon mehrfach Gelegenheit hatte, Brunnen-Gründungen auszuführen, wird mit mir der Ueberzeugung sein, dass das in Fig. 7 u. 8 dargestellte Brunnen-Fundament, (dessen Verbindungs-Bögen über Wasser liegen sollen), mit 115 M. für das ebm selbst bei ungünstigerem Boden als dem wirklich vorliegenden reichlich veranschlagt ist.⁴⁾

Es würde dann ein Pfeiler-Fundament der oberen Brücke 177.115 = rd. 20400 M., anstatt der dafür verausgabten 31781 M. gekostet haben, so dass $\frac{1}{3}$ der Gründungskosten gespart worden wäre. Bei der großen Pfeilerzahl würde man nach meiner Erfahrung selbst mittels Luftdruck-Gründung nach Art der Lauenburger Ausführung billigere Fundamente herstellen können, als die ausgeführten Beton-Fundamente. Es herrscht indessen bei uns immer noch das Vorurtheil, dass diese Gründungsart erst bei großen Tiefen vortheilhaft werde, wiewohl nicht zu verkennen ist, dass in neuerer Zeit eine andere Auffassung sich Bahn zu brechen beginnt, und man bereits bei Tiefen von 5—6 m mit derselben rechnet. In Frankreich geht man in dieser Beziehung bereits weiter und hält die Luftdruck-Gründung, selbst mit verloren gehenden eisernen Senkkasten, bei Tiefen von 5 m an für vortheilhafter als andere Gründungsarten.

Berlin, im März 1885.

L. Brennecke.

⁴⁾ Wenn man einwenden wollte, dass man genau wisse, wie viel das Beton-Fundament gekostet habe, während man das Brunnen-Fundament nur veranschlagen könne, und dass Anschläge leicht überschritten werden, dass mithin vorliegende Untersuchung auf sehr schwachen Füßen stehe, so ist dem entgegen zu halten, dass der Preis von 115 M. für Brunnen-Fundamente schon ungewöhnlich hoch genommen ist. Die in sehr grobem Schotter und Kies bis 7,5 m unter N.-W. abgesenkten Brunnen der Elbe-Brücke zu Niederwartha kosteten z. B. nur 112 M. pro 1 ebm und die eben so tiefen Brunnen-Fundamente der Dömitzer Elbe-Brücke, welche ich durch eine alte Strom-Couppirung hindurch treiben musste, kosteten nur 85 M. (Vergl. Zeitschr. d. Arch.- u. Ing.-Ver. zu Hannover, 1882, Heft 4). Letztere boten jedenfalls Schwierigkeiten, wie sie selten vorkommen, und wenn man auch mit Rücksicht darauf, dass die Dömitzer Brunnen auf dem Vorlande standen und nur zeitweise von fließendem Wasser umgeben waren, den Preis von 85 M. noch um 25% vergrößert, so erreicht man noch immer nicht den für die günstigen Verhältnisse zu Diedenhofen angenommenen Einheits-Preis.

Mittheilungen aus Vereinen.

XXVIII. Haupt-Versammlung des Vereins deutscher Ingenieure. (Schluss.) Nachdem schon am 17. Abends im Kristallpalast in der Alberthalle eine Festlichkeit stattgefunden, fuhren die Theilnehmer an der Versammlung am 18. d. zu der Fabrik-Kolonie Plagwitz-Lindenau, um mit deren Besichtigung die XXVIII. Haupt-Versammlung zu beschliessen. Sie wurden hier von dem Bürgermeister des Ortes in herzlichen Worten begrüsst, worauf Hr. Dr. Carl Heine seinen interessanten Vortrag:

„über die Anlage und Entwicklung der Fabrik-Kolonie Plagwitz-Lindenau“

hielt. Aus einer nur Landbau treibenden Gegend ist hier ein mächtiger industrieller Ort entstanden, dessen Entwicklung aufs engste verbunden ist mit der Anlage der Industriebahnen, welche nach dem Plane des Vortragenden in der Art erbaut sind, dass die Häuser auf der einen Seite von Strafsen, auf der anderen von Eisenbahngleisen begrenzt werden. Auf diese Weise erhalten sämmtliche Fabrik-Etablissements Eisenbahnanschluss, wodurch große Ausgaben für An- und Abfuhr der Waaren erspart werden. In richtiger Würdigung der Wichtigkeit dieser Bahnen hat der sächsische Staat dieselben übernommen. In Folge der vortrefflichen Einrichtung, zu der in Bälde noch ein, Leipzig-Plagwitz mit der Saale verbindender, Kanal kommen soll, der später zur Elbe fortgeführt werden und damit die unmittelbare Verbindung mit der Nordsee herstellen wird, ist die Fabrik-Kolonie in wenigen Jahrzehnten zu einer bedeutenden Entwicklung gelangt. Das Gelände eignet sich denn auch in vortrefflichster Weise zu Fabrikanlagen. Durch jene Industriebahnen wird der Grund und Boden so billig, dass der Bauplatz eigentlich gar nichts kostet, wie der Vortragende in folgender Weise darlegte. Angenommen, eine Fabrik mit jährl. 450 Doppelwagen Güterverkehr kaufe an diesen Industriebahnen einen Bauplatz in der Größe von 2000 qm zu 30 000 M. Die Zinsen für dieses Anlagekapital würden zu 5% 1500 M. betragen. Da nun aber die Ersparnisse beim Transport der Güter bei 450 Doppelwagen 3375 M. durchschnittlich betragen, so werden durch die 3375 M. nicht nur die, 1500 M. betragenden jährlichen Zinsen voll gedeckt, sondern es bleiben noch 1875 M., also mehr als die Hälfte, zur Tilgung des Anlagekapitals übrig, welches hierdurch innerhalb 16 Jahren völlig getilgt wird. Die Entwicklung der Fabrik-Kolonie zeigt sich am besten in der Thatsache, dass im I. Halbjahr 1887 auf den Industriebahnen 81 927 950 kg transportirt worden sind.

Nach gegenseitigen Dankesbezeugungen wurde die XXVIII. Haupt-Versammlung des Vereins deutscher Ingenieure für geschlossen erklärt.

Vermischtes.

Gipsdielen. Unter diesem Namen werden vom Architekten Mack in Ludwigsburg (Württemberg) Platten größerer Ausdehnung in den Verkehr gebracht, die aus Rohr, Schlacke und Gips in Stärken von bezw. 3, 5 und 7 cm hergestellt werden.

Die Gipsdielen sind für verschiedene Zwecke bestimmt: als Herstellung leichter Zwischenwände, Schalung von Decken, hauptsächlich aber zur Ausfüllung der Balkengefäße. Bei letzterer Verwendungsweise werden sie mittels Säge auf passende Längen geschnitten, auf Leisten, die in halber Höhe der Balken genagelt sind, verlegt, und es werden alsdann die Fugen durch Ueberstreichen mit dünnflüssigem Gipsmörtel geschlossen. Je nach der gewählten Stärke der Dielen wird man alsdann noch eine schwache Beschüttung mit Sand ausführen oder von Aufbringung einer solchen ganz absehen. Bei Benutzung zu Deckenschalungen werden die Gipsdielen einfach von unten gegen die Balken genagelt.

Dass die Gipsdielen bei ihrer vollkommenen Trockenheit eine Abkürzung der zum sog. inneren Ausbau erforderlichen Zeit zulassen, ist zweifellos und ebenso, dass durch ihre Anwendung der Gefahr, dass in der Zwischendecke gesundheitsgefährliches Material gebraucht werde, vorzubeugen ist. Als sonstige Vorzüge der Gipsdielen sind in Zeugnissen, welche uns vorliegen, angeführt: geringes Leitungs-Vermögen für Wärme und Schall, so wie große Feuersicherheit, jedenfalls giebt es zahlreiche Fälle, wo von den Gipsdielen mit Vortheil wird Gebrauch gemacht werden können.

Kölner Bau- und Kunstgewerbe-Zeitung. Seit einiger Zeit versucht ein Hr. O. L. aus Z. bei Berlin in Köln eine neue Zeitung zu gründen, welche unter dem obigen Titel vom 1. Oktober d. J. ab erscheinen sollte. Da mein Name mit dieser Zeitung in Verbindung gebracht worden ist, erkläre ich hiermit Folgendes:

Hr. L. hat mir die Uebernahme der Redaktion angeboten, und ich habe mich bereit erklärt, dieselbe anzunehmen unter der Bedingung, dass finanzielle Sicherheit zur guten Durchführung des Unternehmens geboten würde und dass es mir gelänge, in kurzer Zeit Mitarbeiter zu gewinnen.

Hr. L. schloss darauf mit einem in Berlin wohnenden Buchdruckerei-Besitzer N. einen Vertrag, durch welchen Ersterer sich zum Druck des Blattes und Honorarzählung an den Redakteur verpflichtete; dagegen übernahm Hr. L. die Verpflichtung, bis zum 1. April 1888 500 Abonnenten zu sammeln. Aus dem nun folgenden Schriftverkehr entnahm ich, dass der Plan darauf angelegt war, von mir den Text zu einer Probenummer zu erhalten, auf Grund derselben Abonnenten zu suchen und erst, wenn bis zum 1. Oktober d. J. 300 solcher

sich gefunden hätten, Hr. N. an die Fortsetzung des Unternehmens denken wolle. Zu einem solchen Spiel wollte ich mich nicht hergeben, brach die Unterhandlung ab und erklärte Hr. L. den Rücktritt von meinem früheren Erbieten. Nichtsdestoweniger hatte dieser die Dreistigkeit Abonnementscheine zu vertheilen, auf denen ich als Redakteur bezeichnet stand; es soll Hr. L. gelungen sein, etwa 20 Abonnenten zu erlangen.

Diesen erkläre ich hierdurch, dass ich zu der K. B. u. K.-Z. in keiner Beziehung stehe und dass die Abonnementscheine ohne mein Wissen und gegen meinen Willen ausgegeben worden sind. Meinen Fachgenossen, welche etwa um die Uebernahme der Redaktion angesprochen werden, rufe ich ein „Vorsichtig!“ zu.

Köln, 17. August 1887.

Frangenheim.

Aus der Fachliteratur.

Die Wirkungen zwischen Rad und Schiene und ihre Einflüsse auf den Lauf und den Bewegungs-Widerstand der Fahrzeuge in den Eisenbahnzügen. Nach eigener Theorie aus der Konstruktion der Fahrzeuge und mit Rücksicht auf die Lage des Gleises, ermittelt von Boedecker, Kgl. Eisenbahn-Bau- und Betriebs-Inspektor. Mit 44 Holzschnitten und 2 lithographirten Tafeln. Hannover, Hahn'sche Buchhandlung 1887. 113 Seiten in Oktav.

Im Interesse des Verfassers wünschen wir, dass der Kreis der Fachgenossen, welche das Betreten gewisser schwieriger Gebiete der theoretischen und angewandten Mechanik vermeiden oder gar zu den „brodlosen Künsten“ zählen, nur klein sei, damit seine durch Originalität und Gründlichkeit ausgezeichnete Arbeit, recht viele Leser finden möge. Die Arbeit verdient in der That allseitige Beachtung, weil sie einige wichtige Fragen des Eisenbahnwesens behandelt, deren endgiltige Lösung zur klaren Erkenntnis mancher für die Sicherung des Betriebes und wirtschaftliche Unterhaltung der Konstruktionen des Oberbaus und der Fahrzeuge zu ergreifenden Maaßregeln werthvolle Beiträge liefert.

Um seinen Darlegungen ein möglichst einfaches Gewand zu verleihen, hat Verfasser alle Erörterungen und Rechnungen vermieden, welche nicht unmittelbar für den Praktiker Werth haben und deshalb auch, soweit es zum Verständniss des Ganzen nicht erforderlich war, alle, den Leser ermüdenden Zwischenrechnungen fortgelassen. Ferner stellt er in einer Einleitung (S. 1—7) in aller Kürze das Wesen seiner Untersuchungen und die hauptsächlichsten Ergebnisse derselben voran.

Die Untersuchungen selbst umfassen in 4 Kapiteln die Bewegung einzelner Räderpaare auf den Schienen (S. 8—23), vierräderiger Wagen und dreiaxiger Lokomotiven in Bahn-Krümmungen (S. 23—94), sowie vierräderiger Wagen in schwach gekrümmten und geraden Gleisstrecken (S. 94—110) und schließens mit einigen Bemerkungen über die Abnutzung der Schienen (S. 110 bis 113). Den wichtigsten Theil bildet das zweite Kapitel über die Bewegung vierräderiger Wagen (S. 23—72), in welchem die grundlegenden Formeln für den Kurven-Widerstand und die Größe der an den einzelnen Rädern wirkenden Kräfte entwickelt werden. Es wird u. a. die Uebereinstimmung der vom Verfasser berechneten Größe des Kurven-Widerstandes mit den Ergebnissen der in den Jahren 1877—78 zur Ermittlung des Kurven-Widerstandes von Röckl* ausgeführten umfangreichen Versuche dargethan und ferner gezeigt, wie die Krümmung des Gleises, der Radstand und das Verhältniss der Form der Hohlkehle des Radreifen-Flansches zur seitlichen Rundung des Schienenkopfes auf die Größe des Kurven-Widerstandes am stärksten einwirken, wie dagegen die Neigung der Radreifen-Lauffläche gegen die Radaxe, sowie der Rad-Durchmesser und der Spielraum der Radflanschen weit geringern Einfluss äußern. Besondere Beachtung wird der Form der Hohlkehle des Radflansches am Vorderrade geschenkt, weil dort — zwischen dem Flansch des führenden Vorderrades und der Innenseite des äußeren Kurvenstranges — selbst bei der günstigsten Form schon etwa 80% des gesammten Kurven-Widerstandes eines Fahrzeuges erzeugt werden. Durch gehörige Schmierung dieser Flanschstelle kann der Kurven-Widerstand und die Abnutzung des Flansches am einfachsten gemindert werden.

Unter den Ergebnissen der Untersuchungen heben wir ferner noch folgende hervor: Mit der Zugkraft oder der Spannung im Zughaken zwischen der Lokomotive und den nachfolgenden Wagen vergrößert sich der Kurven-Widerstand, sowie auch die Abnutzung der Schienen und Radreifen. Dagegen nimmt die Beanspruchung des Oberbaus durch die Lokomotive mit wachsender Zugkraft ab. Demnach erzeugt eine leer durch die Kurve laufende Maschine die stärksten Spannungen im Oberbau.

Die Kräfte, welche bei der Bewegung eines Fahrzeuges an den Radumfängen wirken und in die Richtung der Radaxen

* Die Versuche der bayerischen Staats-Eisenbahn über die Widerstände der Eisenbahn-Fahrzeuge bei ihrer Bewegung in den Gleisen. Zeitschr. f. Baukunde 1880, S. 541. Auszugsweise auch: Organ f. d. Fortschr. d. Eisenbahnw. 1881, S. 261.

fallen, können stark verdrehende Wirkungen in den Schienen und erhebliche Veränderungen in den Rad-Belastungen erzeugen. Bei den dreiaxigen Lokomotiven, wo diese Kräfte am stärksten auftreten, kann dadurch z. B. unter nicht ungewöhnlichen Umständen eine Vermehrung oder Verminderung der Belastung einzelner Räder bis zu 25% eintreten. Die verdrehende Wirkung der genannten Horizontal-Kräfte nimmt mit wachsendem Kurven-Halbmesser ab. Bei fest gebremsten Rädern verschwinden diese Kräfte fast vollständig, deshalb sind auch gebremste Axen in der führunglosen Strecke von Kreuzungsstücken so leicht geneigt, zu entgleisen.

Vorstehend konnte das Wesen der Untersuchungen des Verfassers nur flüchtig skizzirt werden. Ein genaueres Studium seiner gediegenen Arbeit wird Studierenden und Ausübenden des Eisenbahn- und Maschinenbau-Faches hiermit bestens empfohlen. Mehrstens.

Rechtsprechung.

Klage aus einem Bauvertrage. Der leitende Baubeamte ist nicht dazu berufen, einen unter den Parteien etwa entstehenden Rechtsstreit durch seinen Ausspruch an Stelle des Gerichts zu entscheiden, vielmehr kann sich sein Ausspruch nur darauf beziehen, ob eine der thatsächlichen Voraussetzungen für die Vertrags-Auflösung oder Arbeits-Abnahme gegeben ist. Die Parteien haben dadurch nicht einen Kompromiss auf schiedsrichterliche Entscheidung abgeschlossen, sondern nur vereinbart, dass Beklagter zur Vertrags-Auflösung oder Arbeits-Abnahme dann befugt sein sollte, wenn der leitende Baubeamte seinen Ausspruch dahin abgibt, dass einer der Fälle jener Vertrags-Bestimmung vorliegt. Die Statthaftigkeit und Verbindlichkeit einer solchen Vereinbarung unterliegt keinem Bedenken. — (Erk. des Reichsgerichts vom 4. Oktober 1886;) Ztg. d. Ver. d. Eisenbahn-Verw. 1886. S. 1055.)

Miteigenthum an der gemeinschaftlichen Mauer. — Der eine der Miteigenthümer darf beim Widerspruch des anderen auf einer gemeinschaftlichen Mauer nicht höher bauen; denn die Höherführung derselben ist als eine Veränderung der gemeinschaftlichen Mauer um so mehr anzusehen, als einmal dieses Erhöhen erst nach theilweisem Niederreißen der Mauer erfolgen kann, eine Demolition der gemeinschaftlichen Mauer aber beim Widerspruch des Miteigenthümers ohne Zweifel als rechtswidrig erscheint, als ferner der berechtigte Mitgenuss der Mauer als eines Stützpunktes für Dachsparren und Pfadholz verloren gehen und endlich event. auch das eigene Höherbauen des anderen dadurch vereitelt werden würde. — (Erk. des I. Senats des Ober-Landesger. zu Jena vom 23. Oktober 1885; Blatt. f. Rechtspf. in Thüring. Bd. XXXII. S. 253 ff.)

Nichtaufrechthaltung der Versagung des Baukonsenses. — Die Versagung des Baukonsenses, weil der Bauplan hinsichtlich der Grundstücks-Grenzen nicht mit einem bestimmten amtlichen Plane übereinstimme, ist als ungerechtfertigt anzusehen im Falle, da dieser Plan hinsichtlich der Fluchtlinie unrichtig ist. — (Erk. des II. Senats des Ober-Verwaltungsgerichts zu Berlin vom 28. Oktober 1885; Preuss. Verw.-Bl. Bd. VII. S. 143 ff.)

Herstellung von Brunnenschächten. — Auch zur Herstellung von Brunnenschächten, welche nur gegraben werden, um vorläufig zu untersuchen, ob Wasser zu finden sei, ist die baupolizeiliche Genehmigung einzuholen — § 6 Abs. 1 Verordn. v. 19. September 1881, die allg. Bau-Ord. betr. — (Erk. des Ober-Landesgerichts zu München vom 15. Juni 1886; Samml. der Entsch. Bd. IV. S. 102 ff.)

Haftung des Gebäude-Eigenthümers für die Einsturz-Gefahr während der Bauführung. Der Eigenthümer des Gebäudes kann nicht aus der Anordnung des § 381 Str.-G.-B. verantwortlich gemacht werden, wenn noch während der von ihm einem Baumeister übertragenen Bauführung die Gefahr des Einstürzens eintritt. — (Erkenntnis des Kassationshofes in Wien vom 20. Mai 1886; Allgem. Oesterr. Ger.-Ztg. Bd. XXIII. S. 369.)

Personal-Nachrichten.

Preussen. Den nachstehenden Beamten ist die Annahme und Anlegung der ihnen verliehenen nichtpreussischen Ordens-Auszeichnungen ertheilt worden und zwar: des fürstl. reuß. J. I. Ehrenkreuzes II. Kl. dem Reg.- u. Baurath Lüttecken, Direktor des kgl. Eisenb.-Betriebs-Amtes in Weissenfels; des Ritterkreuzes II. Kl. des herzogl. sächs.-ernestin. Hausordens: dem Eisenb.-Bau- u. Betriebs-Inspektor Zeyss, st. Hilfsarb. b. d. kgl. Eisenb.-Betriebs-Amt in Dessau.

Dem Wasser-Bauinsp. Berth. Steinbick in Dirschau ist die Verlegung seines Wohnsitzes nach Danzig bis auf weiteres gestattet worden.

Hierzu eine Illustrations-Beilage: Museum für Völkerkunde in Berlin.

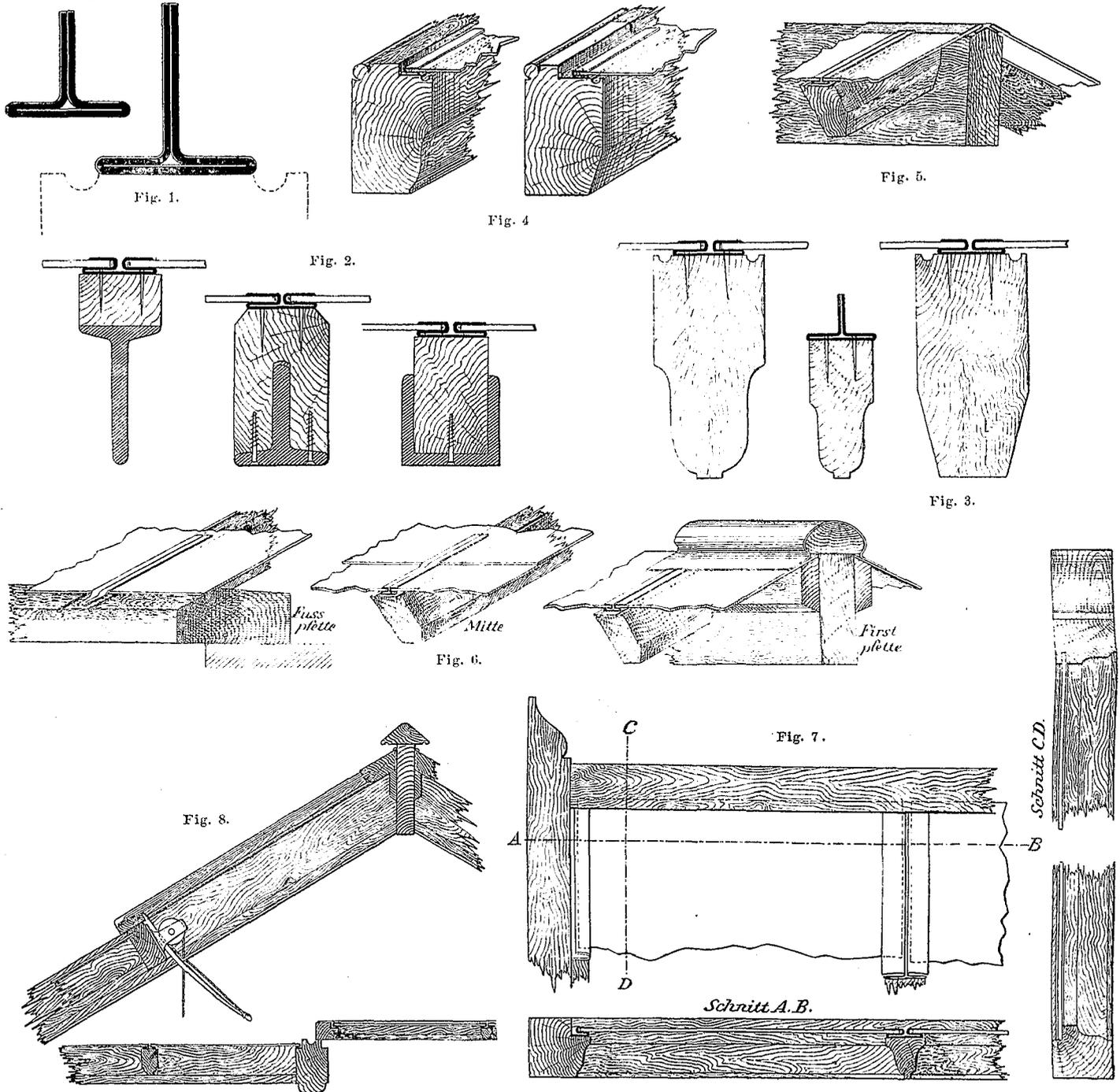
Inhalt: Einfache Verglasung der Dächer und Oberlichte. — Zur Heizungs- und Lüftungs-Frage. — Die derzeitige Gliederung der Berliner Feuerwehr. — Personal-Nachrichten.

Einfache Verglasung der Dächer und Oberlichte.

Eine in Deutschland noch wenig bekannte Vereinfachung und Verbesserung in der Verglasung, welche ich einer Mittheilung der Erfinder Grover & Co. in London N., St. Peter Street, City Road, entnehme, erstrebt die Beseitigung der Verkittung und deren Mängel: Lecken, häufige Ausbesserung, Erneuerung des Anstrichs und die Nothwendigkeit, den Kitt-

durch die Anwendung der Bleirippen das in vielen Fällen erforderliche Schutz-Oberlicht fortfallen kann.

Fig. 1 stellt die Bleirippen ohne Glaseinlage dar; in Fig. 2 ist die Bleiglasung auf T, I und L Eisen, sowie in Fig. 3 auf Holzsprossen dargestellt. An letzteren sind zur Ableitung des Schwitzwassers Rinnen angebracht, die nach meinem Dafür-



falz durch Deckleisten von Holz oder Zink gegen die Einwirkung der Witterung zu schützen.

Anstatt der Verkittung oder der Verglasung in gezogenen Zinkblech-Sprossen, wie solche z. B. im deutschen Bauhandbuch Bd. II. S. 214 u. f. beschrieben sind, wenden Grover & Co. Bleirippen an, welche für verschiedene Glasstärken in der Länge von etwa 5,5 m gefertigt werden. Dieselben werden auf Holzunterlagen mit Kupfernägeln befestigt und nach dem Einlegen des Glases umgebogen, wodurch ein dichter Anschluss hergestellt wird. Im Gegensatz zu den durch Verkittung gefertigten Glasdächern und Oberlichtern, welche häufig lecken und Nacharbeiten erfordern, fällt diese Unannehmlichkeit bei der mit geringen Kosten herzustellenden Bleiverglasung fort; dieselbe ist vollständig wasserdicht, widersteht der Einwirkung des Sturmes und ist für geneigte Dächer und senkrechte Glaswände gleich gut anwendbar. Demgemäss eignet sie sich für Oberlichte an den verschiedensten Gebäudearten, für die Deckung von Treibhäusern, photographischen Ateliers, Werkstätten, Sheddächern usw. Nach den vorliegenden Zeugnissen zu urtheilen ist die Bleiverglasung zu den verschiedensten Zwecken mit sehr gutem Erfolg angewendet worden. Für vergleichende Kostenberechnungen ist der Umstand von großem Einfluss, dass

halten zu klein sind und die Ursache des raschen Verderbens der Hölzer sein werden.

Fig. 4 zeigt den Anschluss der Verglasung an Endsparren und Fig. 5 die Dichtung der First bei dem Zusammenstoss der beiderseitig angebrachten Glasplatten; der an dieser Stelle entstehende Zwischenraum zwischen den Bleistreifen ist so klein, dass das Gefrieren des sich ansammelnden Wassers keinen schädlichen Einfluss ausübt. Eine andere Art der Firstdichtung ist aus Fig. 6 ersichtlich, welche auch die Dichtung der Glasplatten in der Höhenrichtung, sowie den Fuß des Daches zeigt. An Stelle dieser letzteren Anordnung ist das Uebergreifen der Glasplatte um einige cm anzurathen, so dass das Regenwasser über die Fußspalte oder den Oberlicht-Rahmen hinweg unmittelbar in die Rinne oder auf das Dach geleitet wird.

Fig. 7 giebt ein Beispiel der Verglasung einer senkrechten Glasfläche oder einer nur wenig geneigten Sheddach-Fläche und Fig. 8 die Anordnung eines Lüftungsfensters, an welchem auch die einfache Stellvorrichtung bemerkenswerth ist. Die nicht gut gelöste Dichtung des Fensters in dem Längenschnitt kann leicht verändert werden.

Nach meinem Dafürhalten wird sich das einfache Verglasungsmittel auch bei uns einführen. Frangenhelm

Zur Heizungs- und Lüftungs-Frage.

Meine Schrift über: „Rationelle Heizung und Lüftung nach Deny hat verschiedene Kundgebungen veranlasst; dazu gestatte ich mir an dieser Stelle das Nachstehende zu bemerken:

Dr. Wolpert hat kürzlich eine Schrift erscheinen lassen unter dem Titel: „Sieben Abhandlungen aus der Wohnungs-Hygiene“, bestimmt, eine Ergänzung seines Werkes „Theorie und Praxis der Ventilation und Heizung“ (2. Aufl.) zu bilden. Die zweite dieser Abhandlungen ist der rationellen Heizung und Lüftung gewidmet, wozu, wie schon aus der Ueberschrift folgt, die Eingangs genannte Schrift, welcher dabei wenigstens mehrfach gedacht ist, wohl die Anregung gegeben hat.

Es heisst darin S. 36: „Die Annahme, dass die Luftströmungen, welche die schlechte Luft enthalten, nur an den abkühlenden Wänden und Fenstern niedergehen, ist keineswegs zutreffend, und was Deny (S. 17) in Abrede stellt, ist dennoch richtig. Die erwärmt eingeführte, sammt der mit ihr gemengten Luft fließt nur theilweise an den kalten Flächen unmittelbar herab; ein großer Theil breitet sich unterhalb der Decke in Schichten gleicher Wärme aus, welche sich allmählich in dem Maasse senken, als sie durch wärmere Schichten verdrängt und ersetzt werden.“

Hiergegen lässt sich nichts einwenden, sobald es sich, wie bei der Luftheizung, um die Einführung größerer Mengen warmer Luft handelt, als zur Erhaltung der Zimmer-Wärme nöthig ist, und zur Abführung derselben am Fußboden. Deny dagegen geht davon aus, zu untersuchen, welche Luftströmungen sich in einem geheizten Raume bilden, der dauernd auf gleichem Wärmegrad erhalten werden soll und dessen Luft durch den Lebensprozess, der darin sich aufhaltenden Personen verunreinigt wird. In diesem Falle handelt es sich also zunächst nur um diejenigen Wärmemengen, sei es durch Strahlung oder Einführung warmer Luft, oder beider Mittel zugleich erzeugt, welche durch die Umschließungen des Raumes nach außen hin abgegeben werden. Denn wenn nachgewiesen werden soll, wo wegen dieser unvermeidlichen Strömungen die Luft, welche zum Lüften dient, zweckmäßig ein- und abzuführen ist, so kann nicht bereits ein bestimmtes Lüftungs-System voraus gesetzt werden; oder wenigstens sollte erst dann gesehen werden, was aus der reinen, zum Lüften dienenden Luft wird, nachdem festgestellt ist, welche Strömungen die Warmhaltung eines Raumes notwendig hervor ruft. Ein Widerspruch zwischen beiden Auffassungen dürfte also nicht vorhanden sein. Denn Deny kann selbstredend nicht der Meinung sein, dass eine Lüftung nur dadurch und insoweit zu stande kommt, als die Luft an den Wänden sich abkühlt und nieder sinkt. Die Warmhaltung eines Raumes, dessen Wände ganz oder zum Theil einer äußeren Abkühlung unterliegen, verursacht immer niedergehende Strömungen, in denen, wie auch die Zuführung der reinen Luft geschehen mag, immer verdorbene Luft enthalten ist, deren Vermischung mit jener daher möglichst zu verhindern ist, wenn eine vollkommene und rationelle Lüftung erzielt werden soll. Darüber besteht wohl nirgends ein Zweifel, dass, wenn mehr Luft als an den kalten Flächen niedersinken kann, durch natürlichen oder künstlichen Druck oben ein- und unten abgeführt wird, die Luft in ganzer Ausdehnung des Raumes niedersinken muss und zwar nicht in horizontalen, sondern je nach den Umständen vielfach auf- und abwärts gehenden Schichten.

Wenn man sich diese Trennung von Heiz- und Athmungs-luft gegenwärtig hält, so wird sich auch die Frage S. 39 der Wolpert'schen Abhandlung leicht beantworten: „Wenn nun aber dieses Luftgemenge nur an den Abkühlungsflächen herab fließen und daselbst unten beseitigt würde, welche Luft bliebe in den tieferen Schichten für das Athmen übrig? Darüber sagt Deny nichts.“ S. 27 u. 28 meiner Schrift ist ausgeführt, dass es darauf ankomme, die frische, zum Athmen bestimmte Luft möglichst gleichmäßig über die ganze Fläche des Raumes unterhalb desjenigen Niveaus zu vertheilen, in dem die Athmung erfolgen soll, um sie dadurch vor Vermischung mit der schlechten, an den Wänden herab sinkenden Luft zu bewahren. Nachdem diese frische, sich stetig erhebende Luft geathmet ist, kann sie sich mit der schlechten, an den Wänden herab fließenden Luft mischen und wird mit dieser abgeführt. Diese Ausbreitung der Frischluft im untern Theile des Raumes ist nur möglich, wenn sie mit etwas geringerer Temperatur, als der Raum hat, eingeführt wird. Daneben soll ein Strom wärmerer Luft möglichst oberhalb eingeführt werden, welcher beim Herabsinken den Abkühlungs-Flächen Wärme zuführt und dadurch die Erhaltung der Zimmer-Temperatur bewirkt. (S. auch S. 76). Es kann also wohl nicht zweifelhaft sein, welche Luft in den tieferen Schichten für das Athmen übrig bleibt; gerade die reine, frisch zugeführte Luft, und es ist wohl der Ausspruch gerechtfertigt, dass in der gleichzeitigen Benutzung der frischen Luft zur Heizung und zur Lüftung eine Unvereinbarkeit liegt, wenn es sich um möglichst vorteilhafte Heizung und Lüftung handelt.

Denn, wird die frische Luft wärmer eingeführt, als es eben zur Heizung nöthig ist, so sinkt sie erst allmählich in das Ath-

mungs-Niveau herab und vermischt sich inzwischen mit schlechter Luft. Andererseits ist es natürlich nöthig, und von mir vorgeschlagen, dass die Abführung der Luft mittels der durch die Pannelle gebildeten Sammel-Behälter über dem Athmungs-Niveau erfolgt, dass also die Pannelle darüber hinaus gehen müssen, wenn nicht frische Luft abgeführt werden soll, bevor sie zum Athmen gedient hat.

Dass nun diese Vorgänge und Luftströmungen nicht so glatt verlaufen werden, wie hier voraus gesetzt ist klar, zumal wenn sonstige Bewegungen im Raum eine Abänderung derselben veranlassen. —

Auch Hr. Brüning kommt am Schluss seiner sehr beachtenswerthen, auf zahlreiche Beobachtungen gestützten Abhandlung über Lüftung durch Saugkappen (in No. 65 der Deutschen Bauztg. 1887) auf diese Seite der Sache zu sprechen, und obwohl er im ganzen den diesseitigen Darlegungen beizupflichten scheint, gelangt er doch zu der Ansicht, dass sich eine derartige Lüftungs-Anlage, zu der hohle Pannelle u. a. erforderlich sind, für einfache Verhältnisse nicht empfehle. Wenn er sagt, es sei besser, eine, wenn auch theilweis unzulängliche Lüftung als gar keine zu haben, so ist ihm darin beizustimmen. Andererseits wird er nicht in Abrede stellen, dass man im Prinzip feststellen muss, welches die beste Lüftungs-Weise ist, dem Einzelnen überlassend, wie weit er sich demselben nähern will oder kann.

Uebrigens kommt in Frage, ob das diesseits Empfohlene wirklich so kostspielig ist, als es auf den ersten Anblick scheinen könnte. In der Anlage werden die Kosten allerdings größer sein, als wenn man sich mit einem Luftkanal in der Wand und einer Saugkappe begnügt. Wenn man aber erwägt, wie viel Brennmaterial erspart werden kann, falls man die Luft, anstatt sie übermäßig zu erwärmen, damit sie nicht kalt über den Fußboden strömt, vor dem gänzlichen Niedersinken auffängt und abführt, wobei ja Saugkappen an Stelle neuer Erwärmung unter Umständen gute Dienste leisten können, und indem man, zur Erzielung hinreichender Luftreinheit, möglichst geringe Luftmengen nur auf Zimmer-Temperatur zu erwärmen hat, so könnte es sich wohl ereignen, dass die größeren Anlagekosten durch Ersparnisse im Betriebe gedeckt würden. Die Bezeichnung rationell hierbei ist eben deswegen begründet, weil die einmal nothwendige Heizung und Lüftung mit dem geringsten Aufwand an Wärme und Luft (und letztere bedingt in der kalten Jahreszeit ebenfalls einen erheblichen Wärmeaufwand), also mit den geringsten Kosten zu erreichen gesucht wird. Diese Absicht wird nun unterstützt, ohne ein anderes System nothwendig zu machen, wenn man sich unter Umständen der Saugkappen zur Beförderung des Luftwechsels bedient, und eine Erwärmung der Abzugsschote nur insofern eintreten lässt, als jene nicht ausreichen. —

Ferner beschäftigt sich Hr. Keidel in No. 59 der Deutschen Bauztg. mit der Deny'schen Schrift. Wenn er meint, die Trennung der Heizluft von derjenigen, welche zum Athmen bestimmt ist, werde wahrscheinlich unter der stillschweigenden Voraussetzung vorgeschlagen, dass es sich nur um kräftige Lüftung handle, und zur Trennung werde nur deswegen gerathen, weil die Erwärmung der Luft auf 50—60° die gute Beschaffenheit derselben gefährde, so ist dies nicht richtig, und es ist auch mit Rücksicht auf das Vorstehende kaum nöthig, die Gründe für die Trennung nochmals hervor zu heben. Nicht die höhere Erwärmung der Luft an sich, (obwohl dieselbe nicht zuträglich ist) gefährdet die gute Beschaffenheit derselben, sondern die Thatsache, dass bei derselben die Luft, bevor sie zum Athmen gedient hat, sogleich zur Decke empor steigen und dort sich mit der schlechten, durch die Erzeugnisse der Athmung und Ausdünstung verdorbenen Luft, mischen würde. Durch das Vorstehende wird Hr. Keidel auch klar werden, wie trotz der Ausbreitung der reinen Luft unterhalb und der unteren Abführung der verbrauchten Luft die Mischung der reinen mit der verdorbenen Luft wenigstens in besserer Weise als bei andern Lüftungsweisen zu verhüten ist. Auffallend ist es hierbei, dass, trotzdem er die höhere Erwärmung der Athmungs-luft nicht für schädlich hält, und bezweifelt, dass sich bei der Ableitung unten die Entstehung von Mischluft verhindern lasse, er dennoch, sowohl die Trennung jener Luft von der Heizluft als die Abführung unterhalb bei seinem System in unständlichster Weise zur Geltung bringt. Von einem „System“ Keidel kann wohl hierbei keine Rede sein, höchstens von einem solchen, welches keine Verbesserung des Deny'schen ist. Denn Deny hält die verschiedenartige Erwärmung der Luft durch 2 getrennte Heizapparate mit Recht für unzweckmäßig und weist nach, dass man dazu nur eines Apparates bedürfe. —

Auch Hr. Temor (No. 63 der Deutschen Bauztg. 1887) wendet sich gegen die Unzweckmäßigkeit der Keidel'schen Vorschläge; seine Begründung hinsichtlich der Erwärmung und Mischung von Frisch- und Heizluft ist mir aber nicht klar geworden. Deny schlägt, um nicht 2 getrennte Kanäle für warme Heizluft und kühlere Frischluft nöthig zu haben, als einfacheres Verfahren vor, nur ein einziges Volumen reiner Luft gleichmäßig stark zu erwärmen, einen Theil zum Heizen zu verwenden, den andern aber, vor Einführung in den Raum so weit

mit kalter Luft zu mischen, dass das Gemisch eine Temperatur hat, gleich oder etwas niedriger als die des Raumes. Es handelt sich also nicht um Mischung von Frisch- und Heizluft, sondern gerade um Trennung derselben, was zwei gesonderte Einstromungs-Oeffnungen bedingt, und eine Mischung erfolgt nur insofern, als ein Theil der warmen Luft durch kalte Außenluft auf einen geringeren Wärmegrad gebracht werden soll. Ob und wie dies praktisch zu erreichen, bleibt durch wirkliche Ausführung nachzuweisen.

Was Hr. Temor vom Neubau des Polizei-Präsidial-Gebäudes in Frankfurt a. M. anführt, kommt darauf hinaus, nicht gleichzeitig wärmere und kühlere Luft in die Räume zu führen, sondern die Möglichkeit zu gewähren, abwechselnd, je nach Bedürfniss, Luft von jedem gewünschten Temperaturgrad sich zu beschaffen. Derartige Einrichtungen, in der Heizkammer mittels senkrecht verstellbarer Schieber den Abzug der Luft in verschiedener Höhe herzustellen und damit Luft von verschiedenem Wärmegrade zu erlangen, sind schon seit vielen Jahren angewendet; sie setzten aber eine Handhabung durch den Heizer und also eine Benachrichtigung desselben in irgend einer Weise voraus. Es ist jedenfalls ein Fortschritt und ein Vortheil, wenn durch Anbringung von Mischklappen, welche mittels Ketten vom Zimmer aus stellbar sind, den im Zimmer Anwesenden selbst die Regelung der Temperatur möglich gemacht ist. Von der Deny'schen Art der Lüftung ist diese Anordnung indessen noch verschieden, von getrennter Ableitung der Luft bei jener, wie Hr. Temor meint, aber keine Rede.

Ich bin indess der Meinung, und habe dies S. 76 meiner Schrift zum Ausdruck gebracht, dass es nicht einmal nöthig ist, Luft verschiedenen Wärmegrades gleichzeitig einströmen zu lassen. Denn, wenn die an kalten Flächen sich abkühlende, niedersinkende Luft aufgefangen und verhindert wird, sich über den Fußboden zu verbreiten, so braucht sie nicht höher erwärmt zu werden als auf Zimmer-Temperatur. Es bedarf höchstens einer erneuten Erwärmung im Abzugsschlot, um sie zum Abzug zu bringen.

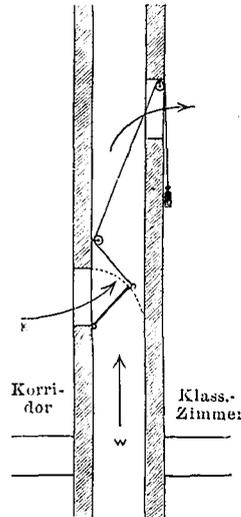
Die Aufgabe besteht also schliesslich darin, Luft in einem Apparat ausserhalb des Raumes auf denjenigen Grad zu erwärmen, welchen das Zimmer haben soll, und sie in Höhe von 0,8—1,0 m einzuführen. Damit die Erwärmung nicht darunter leide, ist dabei aber unbedingt nöthig, die Luft, welche sich an den Wänden unter Zimmer-Temperatur abgekühlt hat, wie oben bemerkt, aufzufangen und abzuführen. Dass dieses System verwickelter oder kostspieliger wäre als das gewöhnliche, wird hiernach kaum behauptet werden können.

Wo eine solche Einrichtung nicht anzubringen ist, oder wo nicht ein besonderer Apparat im Zimmer die durch Abkühlung an den Wänden verloren gehende Wärme ersetzt, ist man, wie bei allen jetzigen Luftheizungen genöthigt, die Luft mit so viel höherer Temperatur in den Raum einzuführen, dass sie nach der Abkühlung im unteren Theil noch die verlangte Zimmerwärme hat.

Da das Wärme-Bedürfniss nach den Personen, der Tageszeit, mit dem Hervortreten oder Verschwinden der Sonnenstrahlen, dem Oeffnen von Fenstern und Thüren und in Folge anderer Umstände im Laufe des Tages vielfach wechseln kann, so muss es ein Mittel geben, die Wärme wo möglich im Zimmer selbst regeln zu können, ohne, wie es bei Luftheizungen meist

geschieht, mit der Wärme auch den Zutritt der Luft zu beschränken oder wohl gar ganz aufzuheben. Hierzu bietet die von Hrn. Temor angegebene Vorrichtung eine geeignete Handhabe.

Ich habe vor einem Jahre im hiesigen Französischen Gymnasium die seit vielen Jahren bestehende Luftheizung, bei der sich in letzter Zeit verschiedene Uebelstände geltend gemacht hatten, durch eine ähnliche Anordnung zu verbessern gesucht. Wenn einzelne Zimmer zu warm wurden — und dies geschah täglich wiederholt — so schloss man die Klappen für den Luft-einlass. Da aber die Feuerung nicht unterbrochen wurde und werden konnte, so wurde die Luft in den abgeschlossenen Kanälen sehr heiss. Und wenn das Bedürfniss eintrat, sie wieder zu öffnen, so strömte aus ihnen glühend heisse Luft. Um nun die Wärme regeln zu können, ohne die Lüftung zu unterbrechen, wurden die vorhandenen, an der Ausströmungs-Oeffnung angebrachten Klappen entfernt und andere, nach Maassgabe der beistehenden Skizze, tiefer eingesetzt, welche vom Zimmer durch Ketten zu stellen sind. Das Gebäude ist nämlich ein einfacher Langbau mit Mittelgang an dessen Ende je eine Treppe liegt. Die Treppentüre sind vom Gange durch Glasabschlüsse getrennt und die abgeschlossenen Gänge werden



ebenfalls von der Luftheizung mässig erwärmt. Und daher die warme Luft ganz absperren zu können, ohne die Lüftung aufzuheben oder jene beliebig mit kühler Luft mischen zu können, ist in jedem Warmkanal vom Gang aus, unterhalb der Ausströmung, nach dem Zimmer eine vergitterte Oeffnung angebracht und nach innen eine stellbare Klappe, so dass man zwar die eine oder andere Zuströmung verändern oder ganz aufheben kann, ohne dass jedoch die Luftmenge selbst sich ändert. Es hat sich dies sehr bewährt, und es blieb nur dem Umstande Rechnung zu tragen, dass die kalte Luft mit der warmen sich nicht genügend mischte und an einzelnen Stellen unangenehm sich bemerklich machte. Es muss daher dafür gesorgt werden, dass sich die Mischung auf dem kurzen Wege ausreichend vollzieht.

Zum Schluss kann ich nicht umhin, mich gegen Anwendung des Wortes „Sammelheizung“ zu wenden und den betr. Ausführungen, welche in Nr. 63 dies. Zeitg. enthalten sind, beizupflichten. Der Ausdruck Sammelheizung ist ungünstig gewählt, entspricht nicht dem Wesen der Sache und ist nicht verständlich für denjenigen, welcher aus dem Zusammenhang den Sinn sich nicht klar zu machen versteht. In Gegenüberstellung mit Einzelheizung würde „Vielheizung“ passender sein; da aber das Wort „Zentral“ doch vielfach beibehalten wird und werden muss, z. B. beim „Zentralblatt“ u. a. O., so wird es der deutschen Sprache wohl keinen Schaden bringen, wenn auch die „Zentralheizung“ wie bisher bestehen bleibt.

Berlin.

Haesecke.

Die derzeitige Gliederung der Berliner Feuerwehr.

In den letzten Jahren haben die Städte mittlerer Grösse den Einrichtungen ihrer Feuerwehren eine erheblich erhöhte Aufmerksamkeit zu Theil werden lassen.

Vielfach ist der Stadtbaurath bzw. Stadtbaumeister gleichzeitig mit der Leitung der fast überall freiwilligen Ortsfeuerwehr betraut und häufig wird von den Gemeinde-Vertretungen gewünscht, dass der zur Führung der heimischen Feuerwehr Berufene sich einem Lehrgange bei der Berliner Feuerwehr unterwirft, deren Gliederung bei Neueinrichtungen und Umgestaltungen veralteter und unhaltbarer heimischer Zustände häufig zum Muster genommen werden kann.

Es ist dies ein Vorgehen, welches gewiss zu billigen und zur Nachahmung zu empfehlen ist, da dasselbe sowohl den betreffenden Feuerwehren, wie auch den ihrem Schutze anvertrauten Gemeinwesen nur zu Nutz und Frommen gereichen kann.

Einige Angaben und Mittheilungen über den jetzigen Stand und Umfang der Berliner Feuerwehr, wie solche sich aus den Verwaltungs-Berichten des Magistrats ergeben, dürften daher wohl am Platze sein.

Die Feuerwehr in Berlin ist bekanntlich eine Berufs-Feuerwehr und gleichzeitig ein Königliches Institut und bildet als solches eine Abtheilung des Polizei-Präsidiums.

An ihrer Spitze steht als verantwortlicher Leiter ein Branddirektor und als dessen Stellvertreter ein Ober-Brand-Inspektor. Die Mannschaften sind in V Kompagnien getheilt, welchen je ein Brandinspektor und zwei Brandmeister als Offiziere zuge-theilt sind. Ueber die Vertheilung der Kompagnien folgen nachstehend noch einige Angaben. Ein wesentlicher Vortheil der Berufs-Feuerwehr besteht bekanntlich darin, dass die Mannschaften kasernirt und daher bei eintretenden Bränden

jederzeit sofort zum Ausrücken bereit sind. Da der Dienst ferner als Berufs-Thätigkeit gegen Entgelt geschieht, und die Gliederung eine vollkommen militärische ist, ist auch eine ganz andere Ausbildung der Mannschaften zu erreichen. Dem entsprechend sind aber auch die Kosten sehr erhebliche. In dem diesjährigen Stadthaushalte sind dafür 1 584 932 M. angesetzt.

Die gesammten Kosten mit Ausnahme eines fiskalischen Zuschusses von jährlich 99 000 M., zahlt bekanntlich die Stadt-gemeinde. Es hat in Folge dessen seitens derselben nicht an Versuchen gefehlt, in den Ressort-Verhältnissen eine durchgreifende Aenderung herbei zu führen und die Feuerwehr in eigene Verwaltung zu übernehmen. Dieselben sind indessen bis auf den heutigen Tag vergeblich gewesen. Innerhalb der Abtheilung für Feuerwehr dagegen sind im Laufe der letzten 10 Jahre sehr erhebliche Aenderungen vor sich gegangen, durch welche die Leistungsfähigkeit des Korps ganz bedeutend gehoben worden ist. Der Offizier- und Mannschafts-Bestand von damals und jetzt erhellt aus nachstehender Zusammenstellung.

Es ist aus derselben ersichtlich, dass eine Vermehrung des technisch vorgebildeten Personals eingetreten ist, was seinen Grund in der Einstellung der Dampfspritzen hat, während aus dem gleichen Grunde eine erhebliche Verminderung der rein mechanischen Arbeitskräfte, also der Spritzenmänner hat vorgenommen werden können, so dass der Mannschafts-Bestand im ganzen derselbe geblieben ist.

Es mag als historisch interessant noch angeführt werden, dass bis 1875 ausschliesslich für die Zwecke der Feuerwehr nur das technisch ausgebildete Personal diente, während die rein mechanische Arbeitskraft nach Bedarf aus den Mannschaften der Strassenreinigung entnommen, auch ein Theil der

	1876	1886	Zu- bezw. Abnahme
A. Offizierkorps.			
Branddirektor	1	1	—
Ober-Brandinspektor	—	1	+ 1
Brandinspektor	1	4	+ 3
Brandmeister	4	7	+ 3
Summa	6	13	+ 7
B. Mannschaften.			
Feldwebel	2	2	—
Kompagnie-Feldwebel	4	5	+ 1
Oberfeuer Männer	49	63	+ 14
Obermaschinenisten	—	8	+ 8
Feuermänner	202	249	+ 47
Spritzmänner	513	443	— 70
Summa	770	770	—

Gespanne der letztern für die Zwecke der Feuerwehr mit heran gezogen wurde. Erst nach der Trennung beider Verwaltungen am 1. Oktober 1875 ist hierin eine Aenderung eingetreten und es werden seitdem auch die mechanischen Arbeitskräfte, sowie sämtliche Gespanne ausschliesslich aus dem Haushalt der Feuerwehr unterhalten.

Wenn hierdurch naturgemäß einerseits eine namhafte Steigerung der Ausgaben veranlasst wurde, so ist andererseits die Schlagfertigkeit der Feuerwehr dadurch sehr beträchtlich erhöht worden.

Es war nunmehr möglich, auch die gewöhnlichen Mannschaften zu den regelmässigen Uebungen heran zu ziehen, sie für bestimmte Zwecke gründlich vorzubilden und unausgesetzt eine gleichmässige Feuerbereitschaft zu erhalten. Ferner konnte nunmehr die Manövrir-Fähigkeit und die taktische Verwendbarkeit der Gesamtmacht sehr beträchtlich gesteigert werden. Während früher die Zuthellung der Druckmänner und Hilfskräfte zu den einzelnen Spritzen erst auf der Brandstelle selbst, nach Maafsgabe der Ankunft der einzelnen Abtheilungen erfolgen musste, konnten nunmehr die einzelnen Löschzüge derartig gebildet und kasernirt werden, dass jeder einzelne derselben durchaus selbständig jeder Verwendung auf der Brandstelle entsprechen konnte; es waren somit selbständige Gefechts-einheiten (Löschzüge) geschaffen, deren allseitige Verwendung durch ein kurzes Kommando geregelt werden konnte, ohne irgend welchen Aufenthalt durch besondere Anordnungen für die Leistungen einzelner Mannschaften. Durch die Vereinigung von 3—4 solcher Löschzüge zu einer Kompagnie wurde eine vollständige taktische Gliederung erzielt, welche sowohl für die Ausbildung als auch für die Disziplin von dem grössten Werth ist.

Eine naturgemässe Folge dieser Gliederung ist die Kasernirung der Kräfte nach Maafsgabe der Zugeintheilung. Die einzelnen Wachen mit nur einer Spritze blieben in ihrer Wirkungsfähigkeit weit hinter den geschlossenen Zügen zurück, da sie erst mit dem Eintreffen der Hilfsmannschaften von anderer Stelle eine wirksame Thätigkeit aufnehmen konnten. Durch die Errichtung umfangreicher Feuerwehr-Depots war diesem Zwecke bereits vorgearbeitet, während der Ersatz eines Theiles der kleinen unselbständigen Wachen durch Depots mit vollen Löschzügen eine der wesentlichsten Aufgaben der nächsten Jahre bleibt.*

Deutlicher noch wird die Vervollkommnung und Umbildung der Feuerwehr durch die nachstehende Zusammenstellung der wichtigsten Fahrzeuge und Löschgeräthe:

Es waren vorhanden:

	1876	1886
Große Handspritzen	22	21
Schlauchwagen	18	16
Wasserwagen	13	12
Personenwagen	15	15
Utensilienwagen	4	4
Gas- und Dampfspritze	—	2
Dampfspritzen	1	7
Geräthwagen mit eiserner mechanischer Leiter	—	2

Während also 1876 nur eine Dampfspritze vorhanden war, sind deren jetzt bereits 7 + 2 = 9 Stück angeschafft und in Dienst gestellt, von denen besonders diejenigen hervor gehoben zu werden verdienen, bei welchen zur ersten Inbetriebsetzung

* Bericht des Branddirektors Witte vom Jahre 1880.

flüssige Kohlensäure verwendet wird. Das wichtigste Hinderniss gegen die allgemeine Verwendung der Dampfspritzen liegt eben in dem Umstande, dass dieselben nicht in jedem Moment betriebsfähig sind, vielmehr durch die Kesselfeuerung erst eine gewisse Dampfspannung erzielt werden muss, ehe die Spritzwirkung beginnen kann. Diesem Mangel wird durch die Verwendung flüssiger Kohlensäure abgeholfen, welche so lange zum Betriebe der Dampfmaschine dient, bis der Wasserdampf selbst die zum Betriebe erforderliche Spannung hat. Die Beschaffung weiterer derartiger Züge ist bereits ins Auge gefasst.

Die einzelnen Lösch-Geräthschaften sind zu 16 über die Stadt vertheilten Zügen zusammen gestellt; ausserdem befinden sich noch 2 als Zentralzüge bezeichnete Löschzüge auf der Haupt-Feuerwache in der Lindenstrasse, unter ihnen die beiden Gas- und Dampfspritzen-Züge mit den Geräthwagen und den mechanischen Rettungsleitern.

Sämmtliche Züge stehen mit 52 Gespannen in steter Feuerbereitschaft. Während früher die Gespanne von Unternehmern kontraktlich vorgehalten wurden, hat man seit 1880 damit begonnen, der Verwaltung gehörige Pferde einzustellen und diese sich vollauf bewährende Einrichtung binnen kurzer Zeit ganz durchgeführt, so dass die Abtheilung sich bereits seit 1882 nur im Besitze eigener Gespanne, welche zur Zeit 57 betragen, befindet.

Ganz wesentlich erhöht ist die Wachbereitschaft und Leistungsfähigkeit des Korps durch die in den letzten Jahren mit Erfolg durchgeführte grössere Vertheilung der Löschkräfte über das ganze Stadtgebiet gegenüber dem früheren Zustande. Selbstverständlich ist dadurch die Aufführung verschiedener Neubauten zur Unterbringung der einzelnen Löschzüge erforderlich geworden. So ist in der Schönebergerstrasse ein Hauptdepot errichtet, während Zugwachen an der Apostelkirche, in der Oderberger-, Memeler- und Reichenbergerstrasse eingerichtet wurden.

Zur Durchführung der ganzen geplanten Dezentralisation ist noch der Bau von 3 Zugwachen erforderlich und zwar im Süden, Südosten und im Mittelpunkte der Stadt. —

Eins der wesentlichsten Erfordernisse für das schnelle Eingreifen der Feuerwehr an jedem beliebigen Punkte der Stadt ist selbstverständlich das Vorhandensein von genügendem Wasser. Dasselbe wird einmal durch das in den Strassen liegende Rohrsystem der städtischen Wasserleitung geliefert, von welchem eine genügend grosse Anzahl von Hydranten abzweigt, an welche die Standrohre der Feuerwehr direkt angeschraubt werden können. Ende 1881 waren bereits 3579 Hydranten vorhanden und Ende 1886 deren 4056.

Als erheblicher Fortschritt in Bezug auf ergiebige Wasserversorgung muss aber die Aufstellung von Rohrbrunnen nach dem System Greiner bezeichnet werden.

Während früher nur Flachbrunnen, in der Form von Brunnenkesseln, welche ihr Wasser aus hoch gelegenen wasserführenden Schichten entnahmen, aber im Laufe der Jahre vollständig infizirt wurden, in Berlin üblich gewesen waren, ging man Ende der 70er Jahre dazu über, diese allmählich durch Tiefbrunnen zu ersetzen, vornehmlich um gesundes Trinkwasser zu beschaffen. Es ergab sich nun durchweg ein solch ergiebiger Wasserzufluss, dass die neuen Rohrbrunnen direkt zur Speisung der Dampfspritzen verwendet werden konnten.

Es waren vorhanden:

Ende 1876	834 Kesselbrunnen,	Ende 1876	21 Rohrbrunnen,
" 1881	786 "	" 1881	162 "
" 1886	669 "	" 1886	302 "

Auch mit der Vermehrung der öffentlichen Feuermelder ist vorgegangen und es sind hierbei namentlich Versuche angestellt, wie dem unbefugten Inbetriebsetzen derselben durch anderweite Gestaltung wirksam vorgebeugt werden könne; die Versuche sind indessen noch nicht zum Abschluss gelangt. —

Auch in sozialer Beziehung ist ein grosser Fortschritt zu verzeichnen, indem im Jahre 1882 von den städtischen Behörden die Festsetzung eines Pensions-Reglements für das Personal der Feuerwehr beschlossen und, nachdem dasselbe die Zustimmung der Staatsbehörden erhalten hatte, demnächst auch erlassen wurde.

Die Bedingungen sind sehr günstige und wohl geeignet, bei sämtlichen Angehörigen des Feuerwehr-Corps die Freudigkeit im Berufe bei dem gefährlichen Kampfe mit dem Elemente zu steigern.

Jeder Beamte der Feuerwehr, welcher direkt im Löschdienst verwendet wird, erhält eine lebenslängliche Pension, wenn er nach einer Dienstzeit von wenigstens 10 Jahren zur Fortsetzung des Feuerwehrdienstes unfähig geworden ist, vorausgesetzt, dass derselbe nicht in den Kommunaldienst übernommen wird. Die Pension beträgt nach 10jähriger Dienstzeit $\frac{20}{80}$ des pensionsfähigen Dienstinkommens und steigt mit jedem weiter zurück gelegten Dienstjahre um $\frac{1}{80}$. Pbg.

Personal-Nachrichten.

Preussen. Der bish. techn. Hilfsarb. b. d. Kgl. Reg. in Köslin, Bauinsp. Ludwig Böttger ist dem techn. Bür. der Bauabtheilung des Minister. der öffentl. Arb. zur Beschäftigung überwiesen.

Reg- und Brth. Uhlmann in Münster i. W. und Wasser-Bauinsp. Brth. Stengel in Fürstenwalde a. Spree treten am 1. Septbr. bezw. 1. Oktbr. d. J. in den Ruhestand.

Gestorben: Brth. Gette in Potsdam.