

Inhalt: Wirtschafts- und Trinkwasser in Belgien. — Vermischtes: Haftpflicht der Baubeamten. — Reorganisation der Generaldirection der Verkehrsanstalten in Bayern. — Techniker als Mitglieder einer Magistratsbehörde. — Bücherschau. — Personalmeldungen. — Brief- und Fragekasten.

Wirtschafts- und Trinkwasser in Belgien.

Die „Chronique des travaux publics“ schreibt: Alle Welt stimmt darin überein, dass tadelloses Trink- und Wirtschaftswasser klar ohne jede Färbung, freiem Geruch und Geschmack sein muss, dass es erfrischen und den Durst löschen muss, wenig veränderlich in seiner Temperatur und seiner Beimengungen sein darf. Ferner muss es sich gleich zum Trinken, Waschen und Kochen eignen.

Das Wasser, welches in unserer Stadt am beliebtesten ist, wird vollständig gereinigt von organischen Stoffen und enthält 100 bis 200 mlgr der Gesundheit zuträgliche Salze. Dies ergibt eine Gesamthärte von 10 bis 20 Grad. Wenn ein natürliches Wasser von ähnlicher Beschaffenheit sein soll, so muss dasselbe langsam während mehrerer aufeinander folgender Monate durch einen passenden, mächtigen Untergrund, welcher für die Filtration günstig ist, filtrirt werden. Im ganzen Lande hat man nur die wunderbaren Quellen von Anderlues, einem Plateau von nur 1200 ha, welche annähernd sich zu dieser Vollkommenheit erheben.

Wenn man also die Sache so streng auffasst, würde es überhaupt in Belgien wenig oder gar kein gutes Wasser geben. Man muss aber seine Ansprüche ermässigen und die Gesundheitsingenieure gestatten entsprechend den örtlichen Verhältnissen, dass ein Wasser noch als gesund gelten kann, welches nur enthält:

- 10 bis 50 mlgr organische Stoffe pro Liter,
- 500 „ 600 „ salzige Rückstände pro Liter,
- 200 mlgr Kalk und Magnesia pro Liter,
- 2 bis 6,3 mlgr Schwefelsäure pro Liter,
- 4 mlgr Salpetersäure pro Liter,
- 2 bis 8 mlgr Chlor pro Liter.

Im Interesse der öffentlichen Wohlfahrt sind es besonders die organischen Stoffe, welche man so viel als möglich zu vermeiden suchen muss, und ein für Wirtschaftszwecke verwandtes Wasser ist nur zuverlässig und rein, wenn es frei von organischen Beimengungen ist.

Dieser Ansicht ist auch die „Société royale des sciences méd. et natur. de Bruxelles“, welche Anfangs dieses Jahres die Frage über Trinkwasser sehr lebhaft erörtert hat. Alle Mitglieder der Gesellschaft fürchten die organischen Beimischungen im Wasser, welches zur Ernährung und Versorgung der Menschen bestimmt ist. Alle erblicken darin Ursachen der Krankheiten und gefährlichen Epidemien. Einige unter ihnen, z. B. Dr. Crocq, gehen sogar soweit, dass sie Wassermassen, welche irgend welche Spuren organischer Beimengung enthalten, vollständig verwerfen. Wollten wir diesem Ansinnen strenge Folge leisten, so würden wir in eine ganz unhaltbare Lage kommen.

Vermischtes.

Haftpflicht der Baubeamten. Als Entgegnung auf unsern Artikel „die Verantwortlichkeit der Baubeamten“, der sich mit der Verurtheilung des Postbauraths H. in A. zu einem Ersatz von 22000 Mk. beschäftigte, bringt das „Centralblatt der Bauverwaltung“ halbamtlich Folgendes:

„In dem Wochenblatt f. Baukunde No. 83 S. 411 wird im Anschluss an eine Besprechung der in No. 41 des „Centralbl. der Bauv.“ veröffentlichten gerichtlichen Entscheidungen der Vorwurf nicht entschuldbarer Härte gegen die Staatsverwaltung erhoben, weil der bauleitende Beamte in voller Höhe der von ihm verschuldeten Anschlagsüberschreitungen in Anspruch genommen ist. Dieser Vorwurf wird mit der Behauptung begründet, dass jener Beamte nicht allein schuldig sei, vielmehr an den begangenen Versehen insbesondere auch der Regierungsbaurath theilhaftig, mithin auch nur eine theilweise Inanspruchnahme gerechtfertigt sei, sofern, was thatsächlich nicht der Fall, ein Schaden in der eingeklagten Höhe nachzuweisen sei.“

Nach beiden Seiten aber beweisen die ergangenen richterlichen Entscheidungen zunächst, dass der Staatsverwaltung bei Erhebung des Ersatzanspruches das Recht völlig zur Seite stand. Insbesondere wird an diesem Rechte Nichts durch den Umstand geändert, dass auch anderen Beamten vertretbare Versehen zur Last zu fallen scheinen, bezüglich deren die Verhandlungen noch schweben.

Was ferner die Frage der Billigkeit anbelangt, so ist zunächst daran zu erinnern, dass der betreffende bauleitende Beamte aus rein formalen Gründen der disciplinarischen Ahndung seiner Pflichtwidrigkeit entgangen ist. Sodann ist ihm im Gnadenwege die Zahlung der auf 9737 Mk. er-

Hierauf hat auch die „Société royale“ Bedacht genommen und hat beschlossen, dass man Wasser noch als gut ansehen kann, welches nur enthält:

- 20 mlgr organische, nicht stickstoffhaltige Stoffe pro Liter,
- 500 „ mineralische Salze pro Liter,
- 200 „ Kalk und Magnesia pro Liter,
- 600 „ Schwefelsäure (wasserfreie) pro Liter,
- 2 „ Salpetersäure pro Liter,
- 8 „ Chlor pro Liter,
- 5 „ Ammoniak pro Liter.

Der neuerdings in Brüssel tagende Apothekercongress hat in seinen Discussionen über Trinkwasser die oben mitgetheilten Procentsätze anerkannt und auf den Nachtheil hingewiesen, welchen die organischen Verunreinigungen mit sich bringen. Es ist nur schwer, in Belgien ausreichende Wassermassen zu finden, welche sicher diese Bedingungen erfüllen. Dies sind nur die beständigen Quellen in der Nähe der Schelde und Lys, Senne und Geete, der Plateaus von La Mehaigne, Geer, La Haine, Nalines und einige beschränkte Terrains der Campine.

Diese günstigen Verhältnisse hat man sich beeilt auszunutzen und unsere Haupttrinkwasserleitungen von Brüssel, Lüttich, Mons, Monceau, Marcienne, Charleroi, Gent beziehen sämmtlich ihr Wasser von den eben besprochenen Filtern. Im Allgemeinen besitzen diese Quellen nur sehr schwache Mengen organischer Stoffe: von 0 bis 5 oder 6 mlgr pro Liter, aber der Gehalt an Salzen steigt von 250 bis 300 und 400 mlgr und die Gesamthärte auf 20 bis 30 Grad. Was unsere grösseren Flüsse anbetrifft, so kann das Wasser keines einzigen den Einwohnern ohne Vorbereitung und Verbesserung zugeführt werden.

Alle Flüsse aus angebauten Gegenden enthalten zu gewissen Zeiten ausnahmsweise grosse Mengen an gefährlichen, organischen Stoffen und ihre Härte erreicht oder überschreitet 20 Grad mit Ausnahme des Wassers der Campine, dessen Härte ungefähr 15 beträgt.

Ueber die grossen Bergströme unserer Gebirgsgegenden — Ourthe und die anderen — ist wenig bekannt. Man weiss nur von ihnen, dass ihr Wasser klar bei niedrigen Wasserständen, trübe und lehmig bei hohen ist, stets zum Waschen tauglich, aber in einem beängstigenden Maasse mit organischen Beimengungen beladen, so dass zuweilen die oben angeführte höchste Grenze um 50 % überschritten wird. Diese Flüsse sind deshalb sehr geeignet, epidemische Krankheiten stromabwärts weiter zu verbreiten durch die vergifteten Rückstände der zahlreichen Gemeinden, welche in ihrem Inundationsgebiete liegen.

mittelten Kosten für solche Bauobjecte, welche wenigstens annähernd als eine Werthvermehrung des Regierungs- und Oberpräsidialgebäudes angesehen werden können, erlassen worden.

Wenn schliesslich die Veröffentlichung der Erkenntnisse im „Centralblatt der Bauv.“ bemängelt wird, so wird anscheinend übersehen, dass gerade die Baubeamten das grösste Interesse daran haben, über den Umfang ihrer civilrechtlichen Verantwortlichkeit und die in dieser Hinsicht ergangenen richterlichen Entscheidungen sich zu unterrichten.“

Der Redaction des „Centralblattes der Bauverwaltung“, die nach unserer Empfindung die vorstehenden sehr wenig besagenden Sätze nur pflichtschuldigst aufgenommen haben kann, beehren wir uns, nach Einsicht des gesammten, diese Angelegenheit betreffenden Materials, weitere Aufklärungen in Aussicht zu stellen. Wir erwidern für heute nur Folgendes:

- I. Ob eine „nicht entschuldbare Härte“ vorliegt, ist nicht davon abhängig, dass der Verwaltung das Recht zur Seite steht, sondern von der Art, wie, in welcher Höhe und mit welcher Geschwindigkeit die Haftsumme eingetrieben wird. Dem Postbaurath H. aber, der die enormen Prozesskosten soeben zu tragen hatte, wird von jetzt ab ein Jahresabzug von 1040 Mk. einbehalten, während er ohnehin schon in Folge der Klagen der Bauverwaltung in eine minder gut dotirte Stelle versetzt ist.
- II. Warum solche, die gemeinsam gefehlt, in verschiedener Weise belangt werden, ist nicht recht klar; der finanzielle Ruin eines Beamten sollte immer vermieden werden; auch ist nicht ersichtlich, warum die behauptete frühzeitige Kenntnissnahme des Regierungs-Präsidenten von allen Vorgängen im Urtheil nicht

widerlegt, oder — wenn nicht widerlegt — nicht als mildernder Umstand gegolten hat? („Schweben“ auch darüber noch Verhandlungen?)

III. Die von uns behauptete Möglichkeit der Wertherhöhung des Gebäudes durch einzelne der monirten Abweichungen ist durch drei Gerichte bestritten worden; das „Centralblatt“ aber bestätigt die von uns vertretene Auffassung als die richtigere, indem hinterher ein Theil der 22 000 Mk. durch Se. Majestät den Kaiser in Anbetracht der annähernden Werthvermehrung erlassen wurde.

IV. Wir übersehen (auch nicht einmal „anscheinend“, wie das Centralblatt vorsichtig sagt) keineswegs, dass die Bekanntgebung solcher Prozesse die Beamten auf Manches aufmerksam zu machen im Stande ist. Wir bestreiten aber, dass das „Centralblatt“ den einzigen Weg für den Minister bietet und verlangen, dass, wenn dieses Organ dazu gewählt wird, auch der technische Thatbestand so mitgetheilt wird, wie man es von einem Fachblatt erwarten darf. Denn ohne den Thatbestand ist das Andere unverständlich und bloss für Juristen bestimmt. So wird man sich z. B. erinnern, dass es in dem Erkenntniss bezüglich der von dem Landbaumeister H. gemachten Verbesserungen heisst, „der Kläger habe sich einen Luxusbau nicht aufrängen zu lassen“. Das bezieht sich offenbar auf die in den 22 000 Mk. enthaltenen Posten, und nun sind nach einer amtlichen Mittheilung des Arbeitsministeriums hinterher u. A. erlassen worden: „Herstellung reicherer Sandsteinornamente am Portal des Mittelbaues und in den Fensterbrüstungen des Erdgeschosses“ mit 3360 Mk., „Verstärkung und reichere Verzierung der Balkonplatten“ mit 637 Mk. u. s. w.! Ein richtiges Bild also gewinnt man nur durch die Sachlage selbst, auf die wir kurz noch einmal mit abschliessenden Angaben zurückkommen. Wir wünschen ganz besonders zu erreichen, dass die Baubeamten nicht weiter in ihrem Dienste verantwortlich gemacht werden, wie alle sonstigen Beamten des Staates.

Reorganisation der Generaldirection der Verkehrsanstalten in Bayern. Ueber die Reorganisation der Generaldirection der Verkehrsanstalten ist der Abgeordnetenversammlung eine Denkschrift der Regierung zugegangen, nach welcher folgende Aenderungen geplant sind: Eine weitergehende Trennung der Verkehrsanstalten und die Aufhebung der gemeinsamen Direction wird als empfehlenswerth bezeichnet, und die einheitliche Oberleitung, soll künftighin nur durch das Ministerium repräsentirt sein. Als Motiv für die Trennung wird die ausserordentliche Geschäftszunahme im Eisenbahnbetrieb bezeichnet, welche die Leitung durch einen Vorstand unter eigener Verantwortung unmöglich macht. Es werden daher künftighin „eine kgl. Direction der Posten und Telegraphen“ und eine „Generaldirection der kgl. bayer. Staats-Eisenbahnen“ als Centralstellen unter dem Staatsministerium des kgl. Hauses bestehen. Eine eigene Bauabtheilung wird nicht gebildet, die Geschäfte derselben werden der Betriebsabtheilung zugewiesen. In den Mittelstellen soll vor der Hand keine Aenderung eintreten und der Post- und Eisenbahndienst auch ferner in denselben Localen mit gegenseitiger Unterstützung besorgt werden. Das Fiscalat bleibt unverändert, nur wird der Fiscal Oberregierungsath. Die Betriebsabtheilung soll weiter ausgebildet werden; der Generaldirector der Eisenbahnen wird nur in den principiellen und solchen Angelegenheiten, welche mehrere Abtheilungen gleichzeitig betreffen, einzugreifen und den Zusammenhang zwischen den einzelnen Abtheilungen zu vermitteln und dem Minister zu referiren haben. Ihm unterstehen folgende fünf Abtheilungen: der Verwaltung, des Betriebs, des Verkehrs, der Finanzen und des Baues. Die bisherigen Abtheilungen für Reclamationswesen und Fahrdienst fallen weg. Selbständigere Bureaux und Referenten für die Hauptsparten sollen die Geschäfte rascher abwickeln. Die Vorstände der Bau- und Betriebs-Abtheilung werden den Rang als Collegial-Directoren, die der anderen drei Abtheilungen als Oberregierungsräthe erhalten; desgleichen werden die Referenten höhere Stellungen bekommen. Die Zahl der pragmatischen Beamten wird von 743 auf 741 reducirt, die Ausgaben werden 9780 Mk. weniger betragen. Es wird künftighin bei den Betriebsabtheilungen geben: Generaldirector 1, Director 1, Oberregierungsräthe 3, Generaldirectionsräthe 8, Oberinspectoren 3, Obergeringenieure 12, Obermaschinenmeister 4, Generaldirections-Assessoren und Inspectoren 46, Generaldirections- und Oberbahnamts-Secretäre 20; bei der Abtheilung für Post und Telegraphen werden Stellen-Verschiebungen nicht stattfinden.

Techniker als Mitglieder einer Magistratsbehörde. Die Kreisstadt Plauen i. Vogtl. (42 000 Einwohner) hat ihr Ortsstatut geändert und an Stelle der besoldeten 4 juristischen Stadt-Raths- (Magistrats-) Mitglieder jetzt 3 solche und 1 technisches Mitglied geschaffen. Dieser letztere führt den Titel Stadt-Baurath und ist der Regierungs-Baumeister G. Osthoff zu solchem ernannt. Die ministerielle Genehmigung zu dieser Aenderung des Ortsstatuts ist bereits eingetroffen. In Sachsen sind jetzt die Städte Chemnitz, Plauen i. V. und Freiberg mit gleicher Einrichtung versehen.

Bücherschau.

Die Holzverbindungen, ein Lehr- und Hilfsbuch für Schule und Praxis von K. Kretschmer, Ingenieur. Wien, Verlag von C. Graeser. Preis 8 Mk. Mit 91 in den Text gedruckten Abbildungen und 16 lithographirten

Tafeln in besonderer Mappe. Dem Verfasser des vorliegenden Werkes sind in dem technologischen Museum in Wien die Vorträge über die Holzverbindungen anvertraut, welche Vorträge die Aufgaben des Bau- und Möbeltischlers besonders in Rücksicht ziehen sollen. Das Bedürfniss den Schülern der Anstalt Studienmaterial an die Hand zu geben veranlasste die Herausgabe eines solchen; dasselbe in der Fachliteratur zerstreut, des Fernern nicht Jedem gleich zugänglich, ist hier zusammengetragen. Die naturgemässe ungleiche Vorbildung der Schüler zog der theoretischen Behandlung des Stoffes eine Grenze und so haben meistens nur die Resultate der Theorie Platz gefunden. Wir glauben, dass der Herr Verfasser die Aufgabe, die er sich gestellt, in vollem Maasse gelöst hat und werden die beigegebenen, vorzüglich ausgestatteten, äusserst klaren Zeichnungstafeln zur Unterstützung beim technischen Zeichnen wesentlich den Unterricht fördern helfen.

Ingenieur-Kalender. Für Maschinen- und Hütten-Ingenieure bearbeitet von H. Fehland. Berlin. Julius Springer. Der vorliegende achte Jahrgang bietet die allseitig gewünschte Tabelle über die Umfangskräfte für verschiedene Pferdekräfte und Umfangsgeschwindigkeiten von Rädern, abgeänderte Bestimmungen der Schornsteindimensionen und der Maasse von Schornsteinen aus Formsteinen, sowie Berechnung der Gebläse für Hochofen und Bessemeranlagen, basirt auf vielfache, in letzter Zeit angestellte Versuche mit diesen Maschinen auf verschiedenen Hüttenwerken. Ein in die Einbanddecke eingepresster Centimetermaassstab wird die practische Brauchbarkeit des Kalenders besonders erhöhen.

Bei der Redaction gingen ferner ein:

Methode der Erlernung und Anwendung der Perspective für Architekten und Ingenieure, besonders für Bauhandwerker dargestellt von Robert Krause, Herzogl. Baumeister in Holzminden. Neue Ausgabe. Leipzig. Karl Scholtze. Preis 2 Mk.

Das freistehende Familienwohnhaus, die Vorführung kleinerer und grösserer Wohnhäuser, die nur von einer Familie bewohnt werden. Mit Darlegung des Raumbedürfnisses, der Raumvertheilung und Raumbenutzung. Bearbeitet von Architekt Hittenkofer, Director der technischen Fachschulen in Buxtehude bei Hamburg. 2. vermehrte Auflage. Leipzig. Karl Scholtze. Preis 2 Mk.

Personalnachrichten.

Preussen.

Angestellt sind: der Regierungs-Baumeister Peltz als Land-Bauinspector im technischen Bureau der Bau-Abtheilung des Ministeriums der öffentlichen Arbeiten in Berlin; der Regierungs-Baumeister Adolf Thomas, zur Zeit bei den Bühnenbauten auf der Insel Sylt beschäftigt, als Wasser-Bauinspector daselbst und der Regierungs-Baumeister Adolf Dittrich in Kaukehmen, zur Zeit bei den Stromregulirungsbauten im Wasserbaubezirk Kükernese beschäftigt, als Wasser-Bauinspector daselbst.

Zu Regierungs-Baumeistern sind ernannt: die Regierungs-Bauführer Wilhelm Oertel aus Horn, Kreis Simmern, Hugo Hartung aus Jena, Theodor Rehorst aus Breslau, Theodor Stock aus Köln a. Rh., Johannes Schäfer aus Güstow bei Prenzlau, Albert Menzel aus Thorn und Johannes Hansen aus Lebeck, Kreis Flensburg.

Die Professoren an der Königlichen Technischen Hochschule in Charlottenburg, Baurath Hermann Ende und Johannes Otzen sind zu Vorstehern je eines Meister-Ateliers für Baukunst an der Königlichen Akademie der Künste in Berlin ernannt.

Brief- und Fragekasten.

Ein Fachgenosse schreibt uns: Im Briefkasten des „Wochenblatt f. Bauk.“ No. 77 vom 25. September 1885 findet sich die Angabe, dass der vollkommenste Apparat zur selbstständigen Vervielfältigung von Schriftstücken pp. der Tachograph von Hurwitz & Co. sei und deshalb auf das Beste empfohlen werde!

Die verehrliche Redaction hat, wie ich wohl annehmen darf, nicht Kenntniss davon gehabt, dass das Fabrikat weder eine eigene noch wohl-erworbene Erfindung des p. Hurwitz, sondern nur eine genaue Nachbildung des Zabel'schen Lithographier-Apparates ist, der von der Gummi- und Gutta-Percha-Waaren-Fabrik Eulner & Lorenz in Halle a. S. seit März 1884 im Grossen hergestellt wird. Das Zabel'sche, sogenannte Positiv-Lithographieverfahren ist übrigens schon seit 1883 als ein ganz vorzügliches bekannt und hat sich durchaus bestens bewährt. p. Zabel hatte darauf seiner Zeit ein Patent erworben, dasselbe aber versehentlich (durch Unachtsamkeit wurde die fällige Patentgebühr zu zahlen unterlassen) erlöschen lassen.

Nun macht p. Hurwitz, nachdem er hinterrücks sogar versucht hatte, den p. Zabel aus seinem Geschäftsverhältniss zu den pp. Eulner & Lorenz durch Versprechungen zu sich hinüberzuziehen, seit Juli d. J. den Apparat nach; leider kann er dafür nicht mehr zur Rechenschaft gezogen werden. — Was übrigens die elastische Druckplatte des Hurwitz'schen Apparates anbetrifft, so dürfte dieselbe den gestellten Anforderungen nicht lange genügen, wie ich mich durch den Augenschein überzeugt habe, während die Zabel'sche Platte lange aushält.

Herrn J. S., Königsberg i. P. Die Länge der Passage in Berlin beträgt nach dem in „Berlin und seine Bauten“ gegebenen Grundrisse circa 125 m.

WOCHENBLATT FÜR BAUKUNDE.

ORGAN DER ARCHITEKTEN- UND INGENIEUR-VEREINE

VON

BAYERN, ELSASS-LOTHRINGEN, FRANKFURT a. M., MITTELRAIN, NIEDERRHEIN-WESTFALEN, OSTPREUSSEN UND WÜRTTEMBERG.

VERKÜNDIGUNGSBLATT DES VERBANDES DEUTSCHER ARCHITEKTEN- UND INGENIEUR-VEREINE.

HERAUSGEGEBEN VON

FRIEDRICH SCHECK, KÖNIGL. BAURATH.

Jahrgang VII.

No. 88.

Erscheint jeden Dienstag und Freitag.
Vierteljährliches Abonnement: 3 M. excl. Botenlohn oder Porto.
Insertionen: 35 Pf. für die gespaltene Petit-Zeile.
Redaction: Berlin W., Corneliusstrasse 1.

Expedition und Commissionsverlag: Julius Springer, Berlin N., Monbijouplatz 3.

Frankfurt a. M.

3. November 1885.

Ostpreussischer Architekten- und Ingenieur-Verein.

VERSAMMLUNG

Donnerstag, 5. November cr., Abends 8 Uhr, im Artushof.

Tagesordnung:

1. Geschäftliches.
2. Vortrag des Herrn Frühling über seine Studienreise.

Der Vorstand.
gez. Krah.

(4082)

Familien-Nachrichten.

Die gestern Abend 8 Uhr erfolgte glückliche Geburt eines kräftigen Töchterchens beehren sich anzuzeigen
Deutz, den 28. October 1885. (4078)

Eisenbahn-Bau- und Betriebs-Inspector Schachert
und Frau Lucie, geb. Salzenberg.

Offene Stellen.

Kanalisation.

Ein im Entwerfen von Kanalisations-Projekten bewandeter Ingenieur wird sofort gesucht. Diäten bis zu 250 Mk. monatlich.
Köln, den 27. October 1885. (4073)

Stadtbaupamt II.
Stübben.

Einen flotten, mit den Formen der nordischen Backstein-Architektur vertrauten

Zeichner

sucht sofort auf 2 Monate gegen 4 Mark Tagelöhner (4079)
Winkler, Regierungs-Baumeister, Bromberg, Post-Baubüreau.

Eisenbahn-Directions-Bezirk Berlin.

Die Lieferung und Aufstellung von 25 gusseisernen Säulen für die Wagen-Werkstatt in Stargard i. Pom., im Gewicht von 13,75 t Gusseisen und 0,25 t Schmiedeeisen, soll vergeben werden und sind versiegelte Angebote mit der Aufschrift:

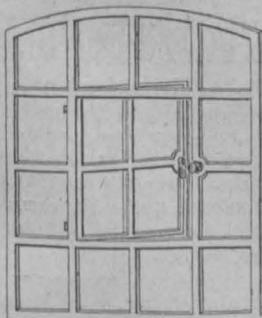
„Angebot auf gusseiserne Säulen“

bis zum 6. November 1885, Nachmittags 6 Uhr, an uns einzureichen. Später eingehende Angebote bleiben unberücksichtigt. Eröffnung den 7. November, Vormittags 10 Uhr.

Zeichnung und Bedingungen sind vom Secretariat I gegen portofreie Einsendung von 1 Mk. zu beziehen, liegen auch im Bureau des Berliner Baumarkt aus.

Stettin, den 22. October 1885. (4069)

Königliches Eisenbahn-Betriebsamt Berlin-Stettin.



Eisenhütten- und Emailirwerk

Franz Wagenführ

TANGERHÜTTE

liefert als

ausgebildetste Specialität:
Gusseiserne Fenster
jeder Construction

laut Catalog No. 9 (3848)

in unübertroffener Modellauswahl
sowie auch nach neuen Modellen.

Stückpreise schliessen Modellkosten ein.

Transport-Ramponage

ist durch Versicherung gedeckt.

Franco-Lieferungen werden nach Vereinbarung übernommen.

Königlicher Eisenbahn-Directionsbezirk Frankfurt a. M. Centralbahnhof Frankfurt a. M.

Die Herstellung und Lieferung von 21 schmiedeeisernen Locomotivschuppen und Werkstätten-Thoren, von 16 schmiedeeisernen Schiebethoren für den Eilgutschuppen, bestehend im Gesamtbetrage aus 20 t Schmiedeeisen, 0,19 t Gusseisen für Räder, 3,4 t Wellblech, 115 qm Verglasung, einschliesslich des gangbaren Einsetzens der Thore, soll im Ganzen oder in Loosen vergeben werden. — Bedingungen mit Gewichtsberechnungen und Zeichnungen liegen in dem Bauamtszimmer, Niedenau No. 35 I, zur Einsicht aus und können die ersten zu 2 Mark, die letzteren zu 1,5 Mark bezogen werden. — Versiegelte Angebote sind bis zu dem am 19. November cr., Vormittags 10 Uhr anberaumten Termin postfrei an das oben bezeichnete Amtszimmer einzureichen, woselbst die Eröffnung derselben in Gegenwart der erschienenen Anbieter erfolgt. — Zuschlag erfolgt 4 Wochen nach dem Verdingungstermin.
Frankfurt a. M., den 30. October 1885. (4080)

Der Eisenbahn-Bau- und Betriebs-Inspector.
Becker.

Königliche Eisenbahn-Direction Frankfurt a. M.

Die Lieferung und Verlegung von rot. 1100 lfd. m gusseiserner Rohrleitungen, einschliesslich Lieferung der erforderlichen Formstücke, der Sinkkasten, der Syphons pp., zur Herstellung der Entwässerungs-Anlage des Güterschuppens, der Zollabfertigungsstelle, des Schuppens für feuergefährliche Gegenstände und der Drehscheiben auf dem Centralgüterbahnhofe zu Frankfurt a. M. soll in öffentlichem Verding vergeben werden.

Angebote sind versiegelt und mit der Aufschrift: „Verdingungs-Angebot auf Entwässerung des Güterschuppens pp. zu Frankfurt a. M.“ versehen bis zum 12. November d. J., Vormittags 10 Uhr, an das Bureau der Abtheilung I und II für den Centralbahnhofsbaubau zu Frankfurt a. M., Mainzer Landstrasse 96, einzureichen.

Die zugehörigen Zeichnungen und Bedingungen können daselbst eingesehen werden; auch werden letztere gegen Erstattung von 1,50 Mk. abgegeben.

Die Eröffnung der eingegangenen Angebote findet zur angegebenen Zeit und an vorbezeichneter Stelle in Gegenwart der etwa erschienenen Anbieter statt.

Die Anbieter sind 4 Wochen an ihr Gebot gebunden.

Frankfurt a. M., den 24. October 1885.

Der Eisenbahn-Bau- und Betriebs-Inspector.

I. V.:
Rübsamen.

(4072)

Verlag von Julius Springer in Berlin N.

Gesunde Wohnungen.

Eine gemeinverständliche Darstellung
der Einwirkungen
des Lichtes, der Wärme, der Luft, des Wassers und des
Untergrundes der Gebäude und ihrer Umgebung
auf die

Gesundheit der Bewohner.

Von

Hermann Schülke,
Stadtbaumeister in Duisburg.

Mit 44 Holzschnitten und 5 lithographirten Tafeln.

Preis 5 Mark.

Zu beziehen durch alle Buchhandlungen.

Verlag der Weidmannschen Buchhandlung in Berlin.

Geschichte der deutschen Litteratur

von

Wilhelm Scherer.

Dritte Auflage. (XII und 814 S.) gr. 8. geb. in Leinwand 10 Mk., geb. in halbfanz 11 Mk.

Römische Geschichte

von

Theodor Mommsen.

Fünfter Band.

Die Provinzen von Caesar bis Diocletian.

Mit zehn Karten von H. Kiepert.

Zweite Auflage. (VIII und 659 S.) gr. 8. geh. 9 Mk.

(4081)

Früher erschienen in 7 Auflagen:

Band I. Bis zur Schlacht von Pydna Mk. 10.— Band II. Bis auf Sullas Tod Mk. 5.— Band III. Bis zur Schlacht von Thapsus Mk. 8.—
(Band IV erscheint später).

Mittel gegen Kesselstein.

Vegeto correctif des eaux.

Pflanzartig. Wasser-Verbesserer. Säurefrei.

Verhindert jede Formation von Kesselstein in den Dampfkesseln.

Ausgebreitete Broschüren zu erhalten bei Herrn Fred. Peeters zu Roermond (Holland), General-Agent für die Niederlande und Colonien, Rheinland, Westfalen u. s. w. (4049)

Auf jedem Fabrikplatz werden thätige und solide Agenten gesucht.

Trockenstück

von A. Kleefeld, Bildhauer,

II. Gipsstrasse BERLIN C. Gipsstrasse II.

Kann nie abfallen und ist so leicht wie Steinpappstück. (2790)

Kann sofort nach der Befestigung gemalt und vergoldet werden.

Ueber Verwendung lobende Zeugnisse von Behörden.

Prospecte sende gratis und franco. Telephon-Anschluss No. 577.

Spar-Feuerung für Küchen, Dampfkessel und Heizungen aller Art.

Ohne Umänderung der vorhandenen Anlage leicht anzubringen, durch Kohlenersparniss in kurzer Zeit sich bezahlt machend, empfehlen in solider Ausführung: (4077)

Feuerungs-Einsätze von Chamotte und Eisen,

mit sich selbst erwärmender und regulirender Luftzuführung, nach Fr. Siemens Princip vollständiger Ausnutzung des Brennmaterials.

Preis pro Feuerung von 10 Mark an. Bezahlung nach erwiesenem Erfolg. Prospecte, Besichtigung und Preisanschlag kostenfrei. Feuerungen im Betriebe in der Fabrik u. an vielen anderen Orten.

Russfang-Apparate zur Russbeseitigung.
Dr. W. Siemens System

H. Schomburg & Söhne, Porzellan- und Chamotte-Fabrik.

Technisches Bureau für Heizungs-Anlagen, Berlin NW., Moabit 97.

Verlag von B. F. Voigt in Weimar.

Das

Bauobjecte

im Gebiete des Eisenbahn-Ingenieurwesens.

Band I:

Wegbrücken (Wegüberführungen).

Mit 28 Tafeln in Quarto, wovon 25 Tafeln mit ausgeführten Bauwerken.

Herausgegeben von

Richard Ludwig,
Ingenieur.

6 Mark.

(4056)

Vorrätig in allen Buchhandlungen.

Maschinenfabrik von C. Hoppe,

Berlin N., Gartenstr. 9,

empfehlte sich zur Anfertigung von completen industriellen Anlagen, als: Brauereien, Dampfmahlmühlen, Schneidemühlen, Oelmühlen, Porzellan- und Thonwaaren-Fabriken, Bergwerksanlagen, Gasanstalten etc. (3247)

VERLAG VON JULIUS SPRINGER IN BERLIN N.

Der

Zentral-Vieh- und Schlachthof zu Berlin.

Seine baulichen Anlagen und Betriebs-Einrichtungen dargestellt von

H. Blankenstein, und A. Lindemann.
Stadt-Baurath. Stadt-Bauinspector.

Mit zwanzig lithographirten Tafeln in Farbendruck und zahlreichen in den Text gedruckten Holzschnitten.

Folio. Gebunden Mk. 30.

Zu beziehen durch jede Buchhandlung.

Inhalt: Schlüter's Entwurf für das Schloss zu Königsberg. — Ueber das Verhalten der natürlichen Bausteine. — Statistik des Bauwesens. — Beweglicher Fangedamm. — Vereinsnachrichten: Frankfurter Architekten- und Ingenieur-Verein. — Architektenverein zu Berlin. — Vermischtes: Concurrenz für das Lutherdenkmal. — Statistik des Bauwesens. — Verhältnisse der Techniker bei der preussischen Eisenbahnverwaltung. — Hinterraddampfer „Main“. — Bücherschau.

Schlüter's Entwurf für das Schloss zu Königsberg.

Im Jahrgang 1882 des „Wochenbl. f. Arch. u. Ing.“ hat der verstorbene Schloss-Bauinspector Kuttig eine grössere Studie über das Schloss zu Königsberg veröffentlicht und in demselben auch eines Schlüter'schen Projektes für den Neubau gedacht, als dessen kleinerer Theil der süd-östliche Pavillon des Schlosses angesehen wird. Der in jenem Aufsätze aufgeführte Rest eines Schlüter'schen Portalbaues (Grundriss) ist mir nachher zugänglich gemacht worden, und habe ich denselben unlängst bekannt gegeben — mit dem Bemerkten freilich, dass ich diese Skizze nicht zweifelsohne Andreas Schlüter zuschreiben möchte.*) Die Bestätigung dafür glaube ich u. A. zwei noch erhaltenen Grundrissen entnehmen zu können, die ich unter folgenden allgemeinen Bemerkungen mittheile.

Das Schloss zu Königsberg steht auf der Stelle einer älteren Burg, deren Vorgeschichte in die Mitte des XIII. Jahrhunderts zurückgeht. Ein Theil der äusseren Umwägungsmauern des zweiten Baues findet sich wahrscheinlich noch in der Nordfaçade des nördlichen Flügels, einst der Sitz der deutschen Hochmeister; im Uebrigen ist die alte Burg nahezu verschwunden, seitdem unter Herzog Albrecht eine regere Bauhätigkeit für grössere Bedürfnisse sich entwickelte. Der interessante Westflügel mit dem Moskowitzersaal entstand gegen Ende des XVI. Jahrhunderts, der sogen. Schlüter'sche Pavillon ist einer der neueren Theile.

Bei einem ausführlichen Vortrage über das Schloss zu Königsberg im Architektenverein zu Berlin (1883) legte Regierungsbaurath Hesse eine Reihe älterer Zeichnungen vor, unter denen auch jener nur theilweise zur Ausführung gekommene Saalbau aus dem Anfang des XVIII. Jahrhunderts, der von Schlüter selbst herkommen soll. Es ist dies der östliche Theil des Südflügels (nach dem Schlossplatze heraus), der in den letzten



Entwurf zum Umbau des Schlosses in Königsberg. (Ostseite.)

Decennien als Sitz der Regierung gedient hat. Dieser Bau wurde ausgeführt 1705 bis 1712 durch den Baudirector Scultetus von Unfried; doch ist zu bemerken, dass nach Nachrichten des Staatsarchivs der Bau erst 1708 bis 1712 betrieben wurde, was mit dem Zustande im Jahre 1712 eher übereinstimmt.***) Nach dem Tode Friedrichs I. (Februar 1713) blieb der Bau liegen. Während der russischen Occupation (1757) wurde er durch Aufsetzen eines IV. Stockwerkes fortgeführt, 1761 durch Suwarow wieder sistirt, nothdürftig eingedeckt und dann unter Preussischer Herrschaft erst in Benutzung genommen. Archivar Philippi in Königsberg schreibt 1871: „Als Königsberg Krönungsstadt wurde, wandte sich die Gnade des Monarchen seinem Geburtsschlosse zu. Er liess durch Andreas Schlüter den Plan zu einem Prachtbau für den östlichen und südlichen Flügel entwerfen und, nachdem dieser geniale Künstler in Ungnade gefallen, durch den Baudirector von Unfried den

allerdings modificirten Plan, der im Original hier aufbewahrt wird, ausführen. Der Bau wurde mit dem Pavillon der südöstlichen Ecke begonnen, aber nur bis 1713 fortgeführt.“

Hiernach musste man annehmen, dass ein Original-Plan Schlüter's in Königsberg vorhanden ist, und der Wunsch, des grossen Meisters Ideen für das Krönungsschloss der Hohenzollern daraus kennen zu lernen, hatte sicher alle Berechtigung.

Vorgelegt wurden nun vom Regierungsbaurath Hesse zu diesem Bauwerk im Einzelnen: 1. eine grosse Gesamtansicht, gezeichnet im Jahre 1880 vom Regierungsbaurath Hesse selbst; 2. eine photographische Ansicht (von Gottheil & Sohn); 3. die Copie einer Ansicht des Gesamtentwurfes aus Schlüter'scher Zeit; 4. Copie eines Grundrisses des projektirten Saalbaues aus Schlüter'scher Zeit, mit Angabe des bis 1712 ausgeführten; 5. das Original einer Grundriss-Aufnahme des Ostflügels mit Angabe der bis zum Jahre 1712 ausgeführten Theile des Saalbaues. Die unter 3. angeführte Gesamtansicht stimmt mit der Ausführung nicht überein; kann daher nur ein Projekt sein, welches aus der Zeit vor Beginn der Ausführung, also mindestens vor 1708, wenn nicht schon vor 1705 fallen muss.

Sehr wahrscheinlich ist es wohl, dass Friedrich I. nach der Rückkehr von Königsberg in sein neues Schloss zu Berlin, sofort den Gedanken fasste, auch das Schloss zu Königsberg durch den genialen Meister Schlüter um- und ausbauen zu lassen.

Dafür spricht nicht zum Wenigsten eine von Bröbes in dem Werk „Palais et maisons de plaisance“ mitgetheilte Gesamtaufnahme des Schlossgrundrisses mit der Jahreszahl 1701. Es ist darin schon in wenigen feinen Linien ein durchaus regulärer Neubau aller Flügel angedeutet, worin nur ein Vorschlag von Bröbes selbst zu erblicken ist.

Nach den bekannten Vorgängen bei dem Münzthurne im Jahre 1706 ist es dagegen kaum anzunehmen, dass Schlüter nach dem Juni dieses Jahres auf die Angelegenheiten in Königsberg von irgend welchem Einflusse gewesen sei. Daraus schliessen wir, dass sein Plan, wenn ein solcher existirte, aus früherer Zeit, etwa 1702 oder 1703 stammt, dass auf Grund dessen Vorarbeiten gemacht wurden, die erst nach des Meisters Entfernung aus dem Amte als Schlossbaudirector die Ausführung ermöglichten. Nach dem modificirt vorliegenden Plane B schloss sich der Saalbau soweit als irgend thunlich der Linie des vorhandenen Mauerwerkes an. Der Hauptbau hielt demnach in der Fronte die Flucht des alten von Herzog Albrecht 1533 erbauten Flügels fest, sprang aber durch zwei Pavillons vor, welche nach Osten hin durch den später sogenannten Uhrpavillon, nach der Südseite durch die Flucht der alten Festungswerke begrenzt und bestimmt wurden. Die Ausdehnung dieser einheitlich durchgebildeten Hauptfaçade, deren Länge etwa 110 Meter betragen haben würde, wäre eine recht stattliche; sie entspricht der Façade an der Schlossfreiheit des Königlichen Schlosses zu Berlin. Das Hauptgeschoss des Saalbaues sollte enthalten im Ostflügel die Wohnung des Königs und der Königin, im westlichen Pavillon Logirzimmer, im Mittelbau ausschliesslich Festräume, insbesondere einen Thronsaal, der die Länge des Weissen Saales erhalten hätte. Grosser Nebensaal, Vorsaal, grossartiger Treppenaufgang und Schweizersaal waren ebenfalls vorgesehen. Diese Disposition, wonach von dem Thronsaal aus

*) Wochenbl. f. Bauk. 1885. No. 5.

**) Die beiden Angaben erklären sich sehr einfach so, dass von 1705 ab schon Vorarbeiten, Aufnahmen, bauliche Untersuchungen stattfanden, um wohl zunächst für den Schlüter'schen Plan eine Kostenaufstellung machen oder die erforderlichen Materialien überschlagen zu können. Im Generaletat des Hofmarschallamtes und der Kammer vom Jahre 1706 sind für den Schlossbau zu Berlin 72000 Thaler angesetzt, dagegen zum Bau des königlichen Schlosses in Königsberg, zu Moyland (im Cleve'schen), zum Grunewald, im Thiergarten allhier u. s. w. zusammen nur 17300 Thlr. Man ersieht daraus, dass bei diesem Betrage es sich nur um Reparaturen oder Vorarbeiten handeln kann. Da in eben diesem genannten Jahre Schlüter von der obersten Leitung des Schlossbaues zurücktrat, so wird Eosander vielleicht wegen angeblicher Baufälligkeit oder aber, um eigenen Ideen zu folgen, einen neuen Entwurf haben ausarbeiten lassen.

zu beiden Seiten die Flucht der Staatszimmer die ganze Länge des Gebäudes einnahm, war durchaus imposant und den Neigungen Friedrichs I. im höchsten Grade entsprechend. Die Wohnungen des Königs und der Königin sind nicht sehr ausgedehnt, vielmehr ist das Hauptgewicht auf die Repräsentationsräume gelegt, so dass unter günstigeren Verhältnissen Königsberg heute ein von Schlüter ausgeführtes würdiges Krönungsschloss haben würde, einen Bau, dessen Sistirung lebhaft zu bedauern ist. Die Zimmer des Königs umfassten ebenso, wie die der Königin Vorzimmer, Wohnzimmer, Audienzzimmer, Schlafgemach, Garderobe und Cabinet. Diese Räume sind 1712 im Rohbau fertig gewesen und auch späterhin in Benutzung genommen worden. Der Saalbau und der Westflügel blieben Projekt.

Nach der älteren ebenfalls hier mitgetheilten Fäçadenzeichnung, die wegen ihrer Trockenheit kaum von Schlüter herrühren kann, scheint es, als ob zuerst — und das entspricht Schlüter's Art — der Versuch gemacht worden, den alten siebeneckigen Thurm (Haberthurm) mit dem nördlichen Pavillon architektonisch zu verbinden, in der Art, wie ja auch bei dem Berliner Schloss die alten Erkerthürme charakteristisch einbezogen worden.

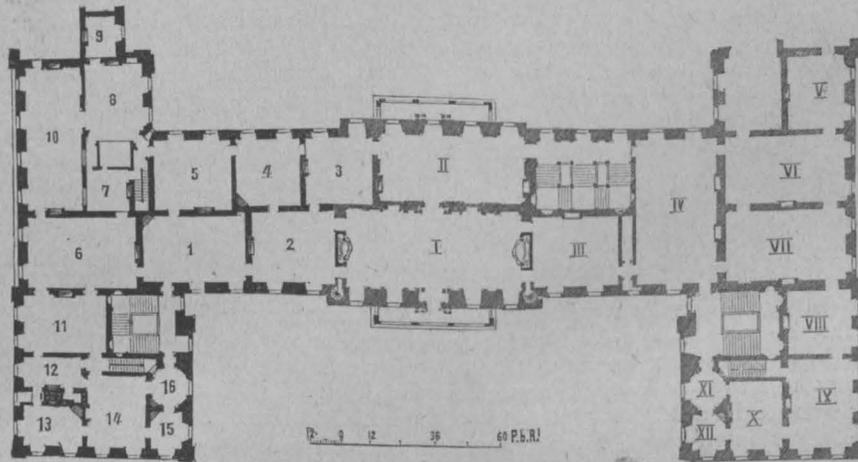
Da dieser Fäçade der Grundriss des Saalbaues nicht entsprach, vielmehr seitlich derselben Ausbauten noch vorhanden waren, die, zum Theil wenigstens, 1712 offenbar nicht mehr existirten, so wandte ich mich an Schlossbauinspector Kuttig und erhielt neben mehreren Skizzen, die für die Baugeschichte des Schlosses wichtig sind, eine ältere Zeichnung, die in kleinerem Maassstabe reproducirt wird, weil ich in ihr den ersten Entwurf des Neubaus zu sehen glaube. (s. Plan A.) Aelter wie 1712 muss die Zeichnung deswegen sein, weil am linken Flügel der Ausbau noch vorhanden, der bei dem ausgeführten Theile des Saalbaues nicht mehr zu finden ist. Aus einer anderen alten Zeichnung, in welcher Alles bei dem Neubau zu beseitigende oder neu zu errichtende in den Grundplan des alten Schlosses eingetragen ist, geht deutlich hervor, dass der Verfasser des vorliegenden Entwurfes (A) die Hauptmauern des Mittelbaues, die Nord- und Ostseite der beiden Flügel und die Mauern des Westflügels bemüht war zu erhalten. Es kann dies nicht mit Unrecht als ein Merkmal einer Thätigkeit des Meister Schlüter angesehen werden, der mit gegebenen Verhältnissen so vortrefflich zu rechnen wusste. Noch mehr geht dies daraus hervor, dass auch die alten Fensteraxen beibehalten sind, was bei diesem sehr verbauten alten Schlosse dem Baumeister sicher nicht leicht sein konnte. Die Fäçade geht sonst im Wesentlichen glatt durch, ein Portalbau wird in einfacher Weise vorgesetzt. Die einzige grössere Veränderung im Mittelbau, die Verlegung der Haupttreppe in einen mehr seitlich belegenen Raum, war unvermeidlich, um im Erdgeschoss eine bequeme Durchfahrt und Vorfahrt zum Treppenaufgang zu gewinnen. Auch der Gallerievorbau am linken Hofflügel war ausserordentlich zweckmässig. Zwischen Mittelbau und Nordflügel war früher ein Graben, über den eine Brücke führte. Durch Ueberbauung wird diese Brücke geschlos-

sen und die grosse Zimmerflucht an der Hauptfront des Schlosses bis in den nördlichen Prachtsaal fortgesetzt. Da entsprechend der Anordnung im Schlosse zu Berlin alle Thüren nach der Fensterwand zu gerückt sind, so ergiebt sich eine doppelte der ganzen Länge nach durchgehende Zimmerflucht von über 120 m Ausdehnung, gewiss ganz im Sinne des prunkliebenden Königs Friedrich I. In diesem Entwurfe ist das Meisterhafte das, dass das Alte thunlichst geschont und dass mit geringen Mitteln ganz Bedeutendes — gegen den alten Zustand — erreicht wird.

Sehen wir nun, welche Aenderungen in dem zweiten Entwurfe eintreten. Zunächst wird in dem Mittelbau ein Risalit von 5 Axen an beiden Fronten vorgezogen, das Treppenhaus nach rechts verschoben und grossartiger angelegt, so dass rechts neben ihm nur ein Raum verbleibt, der in der ganzen Tiefe des Gebäudes durchgezogen wird als eine Halle des Gardes. Der rechte Flügel erhält entsprechend dem linken, der für den König bestimmt ist, Logirzimmer mit besonderem Ausgange in gerader Richtung vor, wodurch die Beseitigung der alten Räume im Nordflügel bedingt wurde. An dem linken Flügel ist die vortretende Bastion abgebrochen; in Folge dessen muss die Treppe eine andere Lage erhalten; sie kommt an die Innenseite des Flügels.

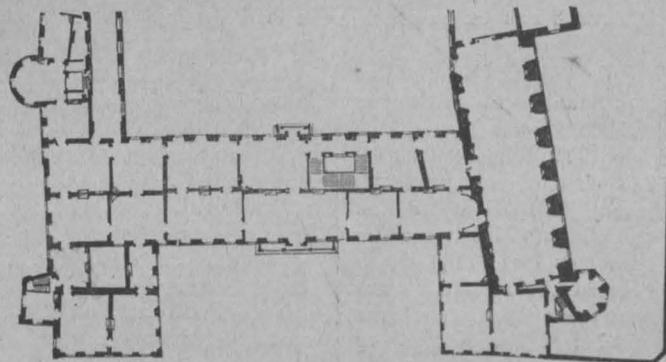
Die durchgehende doppelte Zimmerflucht wird durch die Garderobe der Königin unterbrochen; dafür tritt an der Südseite eine grössere Gallerie hinzu, die eine schlechte Entschädigung ist für den Fortfall des nördlichen Saales und des hübschen siebeneckigen Thurmes. Ueberall merkt man an diesem Grundriss die Absicht, das Prinzip der Symmetrie strengstens zu wahren; der Grundriss ist mehr akademisch wie der frühere, den alten Verhältnissen treuer angepasste. Nicht ungeschickt ist das Vorspringen der Flügel über die äussere Seitenflucht; dadurch wird immerhin etwas Raum in der Wohnung des Königs gewonnen; doch führt die Wiederholung desselben Manövers an der Innenseite der Flügel zu einer unorganischen Halle in den Treppenhäusern, die sich auch an dem Hochrisalit des Mittelbaues wiederholt. Diese unmotivirten starken Vorsprünge, dann die Treppenthürmchen in der Vorderfäçade, die Doppelsäulen an der Durchfahrt, die grossartige fünf-läufige Treppenanlage im Hauptbau erinnern sämmtlich an Eigenthümlichkeiten, die wir bei Eosander von Göthe wiederfinden, so dass ich glaube, diesen zweiten Grundriss diesem Nachfolger Schlüters auch bei dem

Schlosse zu Berlin zuschreiben zu sollen. Betreffs der Risalite ist es nur nöthig, in „Berlin u. s. Bauten“ auf die Grundrisse der Schlösser zu Berlin und Charlottenburg, soweit sie von ihm herrühren, einen flüchtigen Blick zu werfen. In Einzelne ist der ältere Grundriss einfacher und klarer, der spätere aber entschieden überlegter, vornehmer, raffinirter und besser ausgenutzt. Ein Beispiel von der beabsichtigten Durchführung im Einzelnen giebt das von mir im „Wochenbl.“ publicirte Fragment der Durchfahrt, das also dem Eosander zuzuschreiben ist, nicht aber Andreas Schlüter. Den ersten Gesamtgedanken und jedenfalls den besseren, hat Schlüter aufgestellt, die ebenso wich-



B. Zweiter Entwurf zu einem Krönungsschloss in Königsberg. 1707.
(Das Schwarze ist ausgeführt; das Schraffirte nicht ausgeführt.)

- Legende.
- | | | | | | | | | | |
|-----------------|-----------------------------|------------------------------------|-------------------------------|-------------------------|-----------------------------------|--------------------------|---------------|-------------------------------|----------------|
| 1. 4. Chambres. | 2. 3. Antichambres. | 5. Chambre d'audience de la Reine. | 6. Chambre d'audience du Roy. | 7. 12. Garderobes. | 8. Chambre à coucher de la Reine. | 9. 13. 14. 15. Cabinets. | 10. Gallerie. | 11. Chambre à coucher du Roy. | 16. Vestibule. |
| I. II. Salles. | III. VI. VII. Antichambres. | IV. Salle des gardes. | V. VIII. Chambres. | IX. Chambre d'audience. | X. Chambre à coucher. | XI. Garderobe. | XII. Cabinet. | | |



A. Erster Entwurf für den Ausbau des Schlosses zu Königsberg. 1704.

tige Bearbeitung für die Ausführung verblieb dem Eosander. Somit haben an dem, was heute noch steht, aller Wahrscheinlichkeit nach beide Meister ihren Antheil. Wollte man aber heute noch einmal den Gedanken eines Krönungsschlusses in der Hauptstadt des alten Herzogthums Preussen aufnehmen, so müsste man dennoch auf den Plan Schlüters zurückgehen, da es jetzt Niemand ernstlich beikommen kann, den neugebauten Nordostflügel wieder zu beseitigen.

Betreffs der Façade, die vielleicht als Skizze durch Unfried aufgestellt wurde, mag man sich am besten des Urtheils wohl

noch enthalten, da über deren Herkunft Näheres aus den Akten nicht zu ersehen ist.*) Die Copie, die allein mir zu Händen kam, stimmt mit der Ausführung nicht überein. Eine zweite völlig andere ist wiedergegeben in Bröbes „Maisons de plaisance“. Ein Grundriss des Schlosses zu Königsberg, der den Zustand der nicht umgebauten Theile desselben gut erkennen lässt, findet sich auch in der „Sammlung von Grundrissen königlicher Schlösser“, die in den dreissiger Jahren etwa herauskam.**)

P. Wallé.

Ueber das Verhalten der natürlichen Bausteine.

Betrachtet man einerseits die geringe Anzahl der Urstoffe und deren combinirte Verbindungen, welche als Hauptbestandtheile der natürlichen Bausteine auftreten und andererseits die grosse Mannigfaltigkeit und Verschiedenheit der aus diesen wenigen Bestandtheilen gebildeten Naturproducte, so drängt sich wohl Jedermann die Ueberzeugung auf, dass die chemische Zusammensetzung eines Minerals nicht einzig und allein den Ausschlag geben kann für sein Verhalten gegenüber den mechanischen und chemischen Kräften, welche seine Abnutzung und Zerstörung herbeiführen. Einen grossen Einfluss auf die Festigkeit des Gesteins hat die Grösse und Dauer der Druck- und anderer Kräfte, welche zur Gesteinsbildung aufgewandt worden sind und zwar wird dieser Einfluss sowohl nach Grösse, wie nach Richtung der Widerstandskraft der Steine sich bemerkbar machen. So haben oft leicht verwitterbare Thongesteine, Mergel und Tuffe durch anhaltenden, starken geologischen Druck alle Merkmale ursprünglich gebildeter krystallinischer Gesteine erhalten. Versuche über Bildung zusammengesetzter Gesteine aus den verschiedenen Gemengtheilen durch grossen Druck, starke Hitze u. s. w. sind im Hinblick auf die Mannigfaltigkeit der Gesteine nur in geringer Anzahl gemacht und da es immer sehr gewagt bleibt, aus diesen wenigen Versuchen Schlüsse zu ziehen und Theorien aufzustellen, so ist über die Erfolge dieser Versuche nur äusserst wenig aus den Laboratorien in die Oeffentlichkeit gekommen. Eine andere Reihe äusserst wichtiger, weil für dieselben der Erfolg spricht, ist von den Kunststeinfabrikanten gemacht worden, aber auch diese bleiben aus naheliegenden Gründen dem Publikum vorenthalten. Da also bis jetzt sichere Angaben über die Kräfte, welche bei der Gesteinsbildung zur Wirkung gekommen sind, sowohl ihrer Grösse, wie ihrer Natur nach fehlen, so bleibt als sicherstes Kriterium eines tadellosen Bausteines dessen Bewahrung in einem schon lange Zeit bestehenden Bauwerke. Aber selbst in einem so bestimmten Falle wird nur bei Steinen aus demselben Bruche und unter denselben klimatischen und sonst gleichartigen Verhältnissen gleich günstige Resultate erwarten dürfen.

Was nun die allmähliche Zerstörung der Bausteine durch chemische Kräfte betrifft, so wird dieselbe hauptsächlich durch die atmosphärische Luft und die in ihr enthaltenen Beimengungen wie Kohlensäure, Schwefelsäure, Ammoniak u. s. w. hervorgerufen. Der in der Atmosphäre enthaltene Sauerstoff trägt schon vielfach zur Lockerung des Steingefüges durch höhere Oxydation der niederen Oxydationsstufen der Elemente bei. Interessant sind in den letzten Jahren in Montsouris angestellten Untersuchungen über den Ozongehalt und den Gehalt von Beimengungen der atmosphärischen Luft. Durch diese Beobachtungen wird dargethan, dass durch die Verbrennung von Steinkohlen in den Feuerungen der Haushaltungen und Fabriken der Schwefelsäuregehalt der Luft durch Verwandlung des Verbrennungsproducts schweflige Säure in Schwefelsäure, bedeutend gesteigert und der Ozongehalt in Folge dessen vermindert wird. Daher werden auch in allen industriereichen Städten die Oberflächen der Marmorstatuen matt und zeigen an ihrer Oberfläche eine dünne Schicht schwefelsauren Kalks. Ausser diesen Untersuchungen haben die Beobachtungen von G. Witz in Rouen bewiesen, dass in dieser Stadt der Gehalt der Luft an schwefliger Säure bzw. Schwefelsäure mit der Entfernung von der Stadt abnimmt und in einer Entfernung von 3 km von Rouen fast ganz aufhört. Für den Grad der Wirkung aller dieser Nebenbestandtheile der Luft ist der Feuchtigkeitsgrad derselben von grösstem Einfluss; daher wirken auch alle derartigen Luftverunreinigungen in einem feuchten nebligen Klima bedeutend energischer auf die Zerstörung der Bausteine, wie in einem sonnigen trockenen Landestheile. In England, wo die stärksten Nebel in der Zeit auftreten, in welcher

als Verbrennungsproducte der Steinkohle die grössten Mengen an schwefliger und Kohlensäure der Atmosphäre zugeführt werden, werden die Bausteine auf eine harte Probe gestellt.

Das meteorologische Institut in London veröffentlicht ferner die interessante Thatsache, dass der Kohlensäuregehalt der Luft an starken Nebeltagen oft mehr als das Dreifache des normalen Kohlensäuregehalts übersteigt. Zu diesen Zerstörungen, welche in chemischen Vorgängen ihren Grund haben, kommen nun auch die Zerbröckelungen der Gesteine durch mechanisch wirkende Kräfte und zwar nicht allein durch Frost, sondern schon durch die sich wiederholenden Ausdehnungen und Zusammenziehungen in Folge bedeutender Temperaturschwankungen. In den meisten Fällen wirken alle diese Ursachen zusammen. Bei Bausteinen, in welchen einzelne sehr verschiedene gefärbte Steine vorkommen, kann schon durch die verschiedene Ausdehnung der einzelnen Steine durch die Wärme eine Lockerung des Gefüges hervorgerufen werden. Sehr häufig wirkt auch das Wachsen von Flechten und Moosen zersetzend und zersprengend auf die Oberfläche der Steine und wenn man auch durch schwache Säuren und Creosot die Lebenskeime dieser niederen Pflanzen tödten kann, so ist die Wirkung dieser Mittel doch stets nur eine vorübergehende. Das Auftreten dieser niederen Pflanzen ist darum so gefährlich, weil durch das Wachsen derselben nach deren Absterben ein Nährboden für höher organisirte Pflanzen geschaffen wird, deren Auftreten schnellere Zerstörung im Gefolge hat.

Der Baustein, welcher bei uns mit vollem Recht seiner Wetterbeständigkeit und Festigkeit wegen am meisten geschätzt wird, ist der Granit. Wenn nun auch zähe Steine wie Diorit und Basalt ebenso gute Bausteine abgeben würden, so ist die heutige Technik der Steinbearbeitung doch nicht in der Lage, zu hinreichend billigen Preisen Bausteine aus diesen Materialien herzustellen. Trotzdem die Mark Brandenburg keine Granitbrüche grösseren Umfanges aufzuweisen hat, so findet man doch in den häufigen Granatfindlingen und erraticen Blöcken alle Abstufungen der Granitbildung. Jeder, der sich das Granitmaterial für seine Bauten in der Mark selbst graben und sprengen lassen muss, lernt gewöhnlich sehr bald die guten und schlechten Eigenschaften der Granite dieses Mineralienkabinetts kennen. Quarz, Feldspath und Glimmer sind die wesentlichen Bestandtheile des Granits und hat vor allen Dingen die Grösse und Mischung der einzelnen Krystalle, die Aneinanderlagerung der verschiedenen Gesteinstheilchen, sowie deren chemische Bestandtheile Einfluss auf das Verhalten des Materials gegen mechanische und chemische Kräfte. Das widerstandsfähigste Gesteinselement gegen Witterungseinflüsse und Auflösung ist der Quarz und wird also von dessen Menge die Güte und Festigkeit des Steines mehr oder weniger abhängen. Gleichfalls sehr widerstandsfähig gegen chemische Agentien, sogar gegen Schwefelsäure, ist der Glimmer. Im Gegensatz hierzu wird der Feldspath bereits durch kohlenensäurehaltiges Wasser zersetzt und zwar nimmt dessen Widerstandsfähigkeit gegen

*) Ueber diesen Architekten sagt Marperger (1710) Folgendes: „Das Königreich Preussen hat jetziger Zeit den Herrn Scultetum von Unfried (des weyland Churbrandenburgischen Ministers und Abgesandten an den Czarischen Hof hinterlassenen Sohn) zu seinem Oberbau-Directore, zu welcher Dignität S. Königl. Majestät in Preussen denselben erhoben, als er nach seiner auf kgl. Unkosten in Italien und Frankreich vollzogenen Reise unterschiedliche Specimina der ihm beiwohnenden Architektur-Wissenschaften durch Aufführung einiger prächtiger königlicher Preussischer Lustgebäude und durch Direction des Schlossbaues daselbst, wie auch durch Verfertigung künstlicher Schleusen bei Tapio gegeben hatte.“ Unfrieds Vater hiess 1675 Dr. Joachim Scultetus. Unfried selbst scheint sehr lange gewirkt zu haben. In einer älteren Beschreibung der Petrikirche von V. H. Schmidt heisst es bei dem Thurmbau der Petrikirche im Jahre 1731 also: „Der aus Preussen herbeiberufene Kriegsrath von Unfried, ein berühmter Architect, prüfte den Bau und berichtete auf das Günstigste von demselben.“

**) Die Façaden und Perspektiven des von Bröbes veröffentlichten Projectes sind recht unbedeutend; er wählt sowohl einfachere Architektur, wie andere Stockwerkstheilung und verlegt das Hauptportal aus der Mitte fort nach der Nordseite hin.

Statistik des

Bearbeitet nach den Mittheilungen der Einzelvereine des

I. Wasserbauliche Anlagen.

a) Deich-

Laufende Nummer	Art und Ort des Bauwerkes	Staat und Bezirk bez. Bauherr	Zeit der Ausführung von bis	Name des entwerfenden und des ausführenden Ingenieurs	Gesamtkosten des Bauwerkes Mk.	Angaben über die hauptsächlichsten Dimensionen
1.	Schutzdeich für das Obervieland in der Feldmark Woltmershausen.	Bremen. Deichverband.	1878 1880	Bauinspector Clausen.	130 000 einschl. der Bauwerke.	1900 m Länge, Kronenbreite 2,5 m, Böschungsverhältniss { aussen 1:4 innen 1:2.
2.	Regulirung der Blockländerdeiche bei Bremen.	do.	1881 1882	do.	500 000	18 000 m Länge, Kronenbreite 5 m, Böschungsverhältniss { aussen 1:3 1/2 innen 1:1 1/2.
3.	Schliessung eines Deichbruches im Blockland.	do.	1881	do.	120 000	Deichhöhe in med. 4,50 m über N.N. Bruchlänge 180 m, Bruchtiefe 8-10 m unter Deichhöhe.
4.	Regulirung der Ochtumerdeiche bei Bremen.	do.	1881 1882	do.	130 000	5500 m Regulirungslänge, Kronenbreite 2,5 m, Böschungsverhältniss { aussen 1:3 innen 1:2.
5.	Bedeichung der Wulfen-Blieschendorfer Niederung auf Insel Fehmarn.	Preussen. Regierungs-Bezirk Schleswig. Communal Deichverband.	1874 1876	Kreisbaumeister Heydorn.	60 000	1496 m Länge, Höhe über Mittelwasser 3,5 m, Kronenbreite 2,5 m, Böschungsverhältniss { aussen 1:3 innen 1:2.
6.	Bedeichung der Strukkamp-Albersdorfer Niederung auf Insel Fehmarn.	do.	1874 1875	do.	15 000	2025 m Länge, Höhe über Mittelwasser 3,0 m, Kronenbreite 2,0 m, Böschungsverhältniss { aussen 1:3 innen 1:1,5.
7.	Bedeichung der Albersdorf-Teschendorfer Niederung auf Insel Fehmarn.	do.	1872 1879	do.	25 800	1615 m Länge, Höhe über Mittelwasser 3,0 m, Kronenbreite 2,0 m, Böschungsverhältniss { aussen 1:3 innen 1:1,5.
8.	Bedeichung der Burger Niederung auf Insel Fehmarn.	do. Stadt Burg.	1876	do.	25 500	1460 m Länge, Höhe über Mittelwasser 3,0 m, Kronenbreite 2,0 m, Böschungsverhältniss { aussen 1:2,5 innen 1:2.
9.	Bedeichung der Preesener Niederung auf Insel Fehmarn.	do. wie sub No. 5.	1874 1875	do.	95 000	2150 m Länge, Höhe über Mittelwasser 4,0 m, Kronenbreite 4,0 m, Böschungsverhältniss { aussen 1:6 innen 1:2.
10.	Bedeichung der nördlichen Seeniederung auf Insel Fehmarn.	do.	1874 1880	do.	435 000	14 700 m Länge Höhe über Mittelwasser { 4 700 m : 3,0 m 10 000 m : 4,0 m, Kronenbreite 4,0 m, Böschungsverhältniss { aussen 1:4 innen 1:2.
11.	Bedeichung der Pütsee-Kopendorfer-Böjendorfer Niederung auf Insel Fehmarn.	do.	1874 1878	do.	213 500	9875 m Länge, Höhe über Mittelwasser { 9150 m : 3,0 m 725 m : 3,5 m, Kronenbreite 4,0 m, Böschungsverhältniss { aussen 1:4 innen 1:2.
12.	Bedeichung der Lemkenhafen-Sulsdorfer Niederung auf Fehmarn.	do.	1874 1877	do.	164 220	4900 m Länge, Höhe über Mittelwasser 3,0 m, Kronenbreite 2 m, Böschungsverhältniss { aussen 1:4 innen 1:2.
13.	Bedeichung der Wesseck-Grube-Niederung i. Kreise Oldenburg.	do. Die Deichgenossenschaft.	1873 1878	Meliorations-Bauinspector Pralle, Wasserbau-Cond. Schelten.	1 200 000	9400 m Länge, Höhe über ord. N.W. 4,33 m, Kronenbreite 4 m, Böschungsverhältniss { aussen 1:6 innen 1:2.
14.	Bedeichung der Waterneversdorfer-Neudorfer Niederung im Kreise Plön.	do.	1873 1878	Meliorations-Bauinspector Pralle, Wasserbau-Cond. Dannenberg.	250 000	3700 m Länge, Höhe über ord. N.W. 3,8 m, Kronenbreite 3,0 m, Böschungsverhältniss { aussen 1:5 innen 1:2.

*) Anmerk. d. Red. Vergl. hierzu die Notiz unter „Vermischtes“ ad „Statistik des Bauwesens“.

Bauwesens. *)

Verbandes Deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine.

I. See- und Hafenbauten.

Anlagen.

Gründungsart	Construction	Kosten pro Nutzeinheit Mk.	Bemerkungen.
.....	.....	pro lfd. m 68	1 massives, gewölbtes Siel 3 m weit, 14 000 Mk. 1 gusseisernes Röhrensiel mit Klappen 1 m weit, 2700 Mk.
.....	Deichmaterial: grösstentheils fetter Klaiboden mit Sodenbekleidung.	28	Bewegte Bodenmasse: ca. 280 000 cbm (pro cbm rt. 1,80 M.), ca. 20 Gebäude (meist Fachwerk) wurden m. Schrauben geh. u. bei Seite geschoben.
Sandkörper oben 29 m, unten bis 56 m breit (Inh. 35 000 cbm) .....	.....	670	Die entstandene Braake provisorisch eingeschlossen durch einen Fangedamm: 3 m hoch, 820 m lang (21 Tage Zeitdauer).
.....	Deichmaterial: Lehm Boden mit Sodenbekleidung.	23,5	Bewegte Bodenmasse 100 000 cbm, pro Cubikmeter 1,30 Mk.
Untergrund: Fester Lehm Boden.	Aeusserer Böschung bis 2 m über Mittelwasser Rasendecke, sonst besamt. Innere Böschung besamt. Da, wo der Fuss des Deiches an die See reicht (300 m), kleine Steindecke bis 0,75 m üb. M.-W.	40	
Untergrund: Fester Boden.	wie vor.	7,5	1 einf. Klappschleuse aus Granitsteinen in Cementmörtel, 1 m l. W.
Untergrund: Fester Boden.	wie vor. Steindecke 800 m lang.	16	
Untergrund: Fester Boden.	Aeusserer Böschung (in die See reichend) leichte Steindecke 1 m über Mittelwasser. Innere Böschung besamt.	17,5	
Untergrund: Fester Boden.	Aeusserer Böschung bis 2 m über Mittelwasser Rasendecke, sonst besamt. Innere Böschung besamt.	44	
Untergrund: Fester Boden.	wie vor.	30	
Untergrund: Fester Lehm Boden.	wie vor.	22	
Untergrund: Fester Boden.	Auf 700 m Länge 0,75 m über Mittelwasser leichte Steindecke, sonst wie vor.	33,5	2 einf. Klappschleusen: Granitsteine in Cementmörtel, 1 m l. W.
Untergrund: Lehm Boden.	Material: Lehm Boden, Masse: 36 000 cbm, 2 Abwässerungsschleusen á 8 m weit, massiv.	128 (einschl. 2 Schl.)	Schutz für 5416 ha.
Untergrund: Lehm Boden.	Material: Lehm Boden, Masse: 131 080 cbm, 2 Abwässerungsschleusen { 1 massiv, 1,8 m weit, 1 Holz, 8,6 m weit.	68	Schutz für 485 ha.

(Fortsetzung folgt.)

Statistik des

Bearbeitet nach den Mittheilungen der Einzelvereine des

I. Wasserbauliche Anlagen.

a) Deich-

Lau- fende Nummer	Art und Ort des Bauwerkes	Staat und Bezirk bez. Bauherr	Zeit der Ausführung		Name des entwerfenden und des ausführenden Ingenieurs	Gesamt- Kosten des Bauwerkes Mk.	Angaben über die hauptsächlichsten Dimensionen
			von	bis			
1.	Schutzdeich für das Ober- vieland in der Feldmark Woltmershausen.	Bremen. Deichverband.	1878	1880	Bauinspector Clausen.	130 000 einschl. der Bauwerke.	1900 m Länge, Kronenbreite 2,5 m, Böschungsverhältniss { aussen 1:4 innen 1:2.
2.	Regulirung der Blockländer- deiche bei Bremen.	do.	1881	1882	do.	500 000	18 000 m Länge, Kronenbreite 5 m, Böschungsverhältniss { aussen 1:3 1/2 innen 1:1 1/2.
3.	Schliessung eines Deich- bruches im Blockland.	do.	1881		do.	120 000	Deichhöhe in med. 4,50 m über N.N. Bruchlänge 180 m, Bruchtiefe 8-10 m unter Deichhöhe.
4.	Regulirung der Ochtumer- deiche bei Bremen.	do.	1881	1882	do.	130 000	5500 m Regulirlänge, Kronenbreite 2,5 m, Böschungsverhältniss { aussen 1:3 innen 1:2.
5.	Bedeichung der Wulfen- Bliesendorfer Niederung auf Insel Fehmarn.	Preussen. Regierungs-Bezirk Schleswig. Communalen Deichverband.	1874	1876	Kreisbaumeister Heydorn.	60 000	1496 m Länge, Höhe über Mittelwasser 3,5 m, Kronenbreite 2,5 m, Böschungsverhältniss { aussen 1:3 innen 1:2.
6.	Bedeichung der Strukkamp- Albersdorfer Niederung auf Insel Fehmarn.	do.	1874	1875	do.	15 000	2025 m Länge, Höhe über Mittelwasser 3,0 m, Kronenbreite 2,0 m, Böschungsverhältniss { aussen 1:3 innen 1:1,5.
7.	Bedeichung der Albersdorf- Teschendorfer Niederung auf Insel Fehmarn.	do.	1872	1879	do.	25 800	1615 m Länge, Höhe über Mittelwasser 3,0 m, Kronenbreite 2,0 m Böschungsverhältniss { aussen 1:3 innen 1:1,5.
8.	Bedeichung der Burger Nie- derung auf Insel Feh- marn.	do. Stadt Burg.	1876		do.	25 500	1460 m Länge, Höhe über Mittelwasser 3,0 m, Kronenbreite 2,0 m, Böschungsverhältniss { aussen 1:2,5 innen 1:2.
9.	Bedeichung der Preesener Niederung auf Insel Feh- marn.	do. wie sub No. 5.	1874	1875	do.	95 000	2150 m Länge, Höhe über Mittelwasser 4,0 m, Kronenbreite 4,0 m, Böschungsverhältniss { aussen 1:6 innen 1:2.
10.	Bedeichung der nördlichen Seeniederung auf Insel Fehmarn.	do.	1874	1880	do.	435 000	14 700 m Länge Höhe über Mittelwasser { 4 700 m : 3,0 m 10 000 m : 4,0 m, Kronenbreite 4,0 m, Böschungsverhältniss { aussen 1:4 innen 1:2.
11.	Bedeichung der Pütsee-Ko- pendorf-Böjendorfer Nie- derung auf Insel Feh- marn.	do.	1874	1878	do.	213 500	9875 m Länge, Höhe über Mittelwasser { 9150 m : 3,0 m 725 m : 3,5 m, Kronenbreite 4,0 m, Böschungsverhältniss { aussen 1:4 innen 1:2.
12.	Bedeichung der Lemken- hafen-Sulsdorfer Nie- derung auf Fehmarn.	do.	1874	1877	do.	164 220	4900 m Länge, Höhe über Mittelwasser 3,0 m, Kronenbreite 2 m, Böschungsverhältniss { aussen 1:4 innen 1:2.
13.	Bedeichung der Wesseck- Grube-Niederung i. Kreise Oldenburg.	do. Die Deich- genossenschaft.	1873	1878	Meliorations-Bau- inspector Pralle, Wasserbau-Cond. Schelten.	1 200 000	9400 m Länge, Höhe über ord. N.W. 4,33 m, Kronenbreite 4 m, Böschungsverhältniss { aussen 1:6 innen 1:2.
14.	Bedeichung der Waternevers- dorf-Neudorfer Niederung im Kreise Plön.	do.	1873	1878	Meliorations- Bauinspector Pralle, Wasserbau-Cond. Dannenberg.	250 000	3700 m Länge, Höhe über ord. N.W. 3,8 m, Kronenbreite 3,0 m, Böschungsverhältniss { aussen 1:5 innen 1:2.

*) Anmerk. d. Red. Vergl. hierzu die Notiz unter „Vermischtes“ ad „Statistik des Bauwesens“.

Bauwesens.*)

Verbandes Deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine.

I. See- und Hafengebäuden.**Anlagen.**

Gründungsart	Construction	Kosten pro Nutzinheit Mk.	Bemerkungen
		pro lfd. m 68	1 massives, gewölbtes Siel 3 m weit, 14 000 Mk.
		28	1 gusseisernes Röhrensiel mit Klappen 1 m weit, 2700 Mk.
	Deichmaterial: grösstentheils fetter Klaiboden mit Sodenbekleidung.	670	Bewegte Bodenmasse: ca. 280 000 cbm (pro cbm rt. 1,80 M.), ca. 20 Gebäude (meist Fachwerk) wurden m. Schrauben geh. u. bei Seite geschoben.
Sandkörper oben 29 m, unten bis 56 m breit (Inh. 35 000 cbm), gegen Abspülung durch 6000 cbm Senkfaschinen u. gegen Durch- sickerung durch eine 180 m lange, 3,5 m tiefe Stülpwand (2 Bohlenlagen) geschützt.	Deichmaterial: Lehm Boden mit Sodenbekleidung.	23,5	Die entstandene Braake provisorisch ein- geschlossen durch einen Fangedamm: 3 m hoch, 820 m lang (21 Tage Zeit- dauer).
Untergrund: Fester Lehm Boden.	Aeussere Böschung bis 2 m über Mittelwasser Rasendecke, sonst besamt. Innere Böschung besamt. Da, wo der Fuss des Deiches an die See reicht (300 m), kleine Steindecke bis 0,75 m üb. M.-W.	40	
Untergrund: Fester Boden.	wie vor.	7,5	1 einf. Klappschleuse aus Granitsteinen in Cementmörtel, 1 m l. W.
Untergrund: Fester Boden.	wie vor. Steindecke 800 m lang.	16	
Untergrund: Fester Boden.	Aeussere Böschung (in die See reichend) leichte Steindecke 1 m über Mittelwasser. Innere Böschung besamt.	17,5	
Untergrund: Fester Boden.	Aeussere Böschung bis 2 m über Mittelwasser Rasendecke, sonst besamt. Innere Böschung besamt.	44	
Untergrund: Fester Boden.	wie vor.	30	
Untergrund: Fester Lehm Boden.	wie vor.	22	
Untergrund: Fester Boden.	Auf 700 m Länge 0,75 m über Mittelwasser leichte Steindecke, sonst wie vor.	33,5	2 einf. Klappschleusen: Granitsteine in Cementmörtel, 1 m l. W.
Untergrund: Lehm Boden.	Material: Lehm Boden, Masse: 36 000 cbm, 2 Abwässerungsschleusen à 8 m weit, massiv.	128 (einschl. 2 Schl.)	Schutz für 5416 ha.
Untergrund: Lehm Boden.	Material: Lehm Boden, Masse: 131 080 cbm. 2 Abwässerungsschleusen { 1 massiv, 1,8 m weit, 1 Holz, 8,6 m weit.	68	Schutz für 485 ha.

(Fortsetzung folgt.)

Verwitterung mit der Gröfse der einzelnen Krystalle ab. Sehr ungünstig wirkt das Vorkommen von kieselsaurem Eisenoxydul, welches dem Feldspath und auch manchmal dem Glimmer beigemischt ist. Derartige Feldspathe färben sich sehr bald ocker-gelb und die Zersetzung ist eingeleitet. Dadurch, dass der Glimmer in äusserst feinen Blättchen spaltet, welche zwar sehr elastisch sind, aber doch beim geringsten Frostwetter ausfrieren und vom Winde ihrer Leichtigkeit wegen fortgeweht werden, bilden sich in der Oberfläche des Steines Vertiefungen, welche eine Ansammlung kohlen-säure- bzw. schwefelsäurehaltigen Wassers begünstigen, wodurch die Verwitterung des Feldspaths eingeleitet wird. Man hat deshalb bei der Auswahl der Granite zu Bausteinen darauf zu achten, dass die einzelnen Gesteins-elemente der drei Hauptbestandtheile in kleinen Massen auftreten und möglichst gleichmässig auf der Bruchfläche des Gesteins vertheilt sind. Unvortheilhaft sind grosse Feldspath-krystalle, welche erstens leicht verwittern und zweitens meistens die Entwicklung grösserer Glimmerplatten im Gefolge haben, wodurch der Granit ein leicht spaltbares und schieferiges Gefüge erhält. In welcher Weise sich die Glimmertheile ablösen, kann man sehr deutlich an einzelnen polirten Postamenten hier in Berlin sehen. Es zeigen sich an ihnen sichtbare und fühlbare Vertiefungen, welche durch Verschwinden der Glimmerblättchen und Verwitterung der Feldspathe entstanden sind. Das Vor-kommen von Eisenoxyden in Granit und das Höheroxydiren dieser Beimengungen führt übrigens nicht immer zu verheerenden Verwitterungen. Sehr häufig bildet sich nur eine dünne roth-braune Oxydschicht, welche die unter der Oberfläche liegenden Theile gegen das Umsichgreifen der Verwitterung schützt. Es ist dies z. B. eine Eigenschaft mancher sächsischen Granite, die sich sehr häufig erst nach dem Vermauern der Granite zeigt, besonders aber beim Versetzen derselben in Cement. Wahr-scheinlich wirken die im Cement fast immer vorhandenen über-schüssigen, nicht gebundenen Alkalien bzw. alkalischen Erden auf die Ausscheidung des Eisenoxyds. Da nun aber eine der-artige Färbung der Bausteine häufig unerwünscht ist, so schützt man sich wenigstens auf längere Zeit durch folgende Mittel da-gegen: Man löst Paraffin in Petroleumäther oder Benzin und streicht die Oberfläche des Steines mit diesen Lösungen. Der Aether bzw. das Benzin verdunsten und das von den Poren des Steines eingesogene Paraffin wird durch Abhalten der Luft vom Eindringen in den Stein das Oxydiren des Eisenoxyds verhindern.

Ferner kann man auch schweres Harzöl, wie es in den Wagenfettfabriken zur Herstellung des Wagenfetts gebraucht wird, als Anstrich verwenden. Dasselbe hinterlässt einen fetten Rückstand mit bläulichem Schimmer, welcher schwer verharzt, den Luftzutritt abhält und dadurch die höhere Oxydation des beigemischten Eisens erschwert.

Drittens kann man die Steinoberfläche mit Vaseline streichen, welches sehr dünnflüssig ist, also tief in die Poren eindringt und sehr schwer oxydirt. Das erste Mittel ist seiner leichten

Entzündlichkeit und Explodirbarkeit wegen mit grosser Vorsicht anzuwenden und sind die Arbeiter streng zu überwachen.

Neben dem Granit sind es wohl die verschiedenen Sandsteine, welche am meisten von den natürlichen Bausteinen zur Verwendung kommen. Der Hauptbestandtheil des Sandsteins ist der gegen mechanische und chemische Einflüsse widerstandsfähige Quarz. Die einzelnen Quarzkörner werden durch Kieselerde, Kalk, Mergel oder Thon mit einander verbunden. Von höchst zweifelhaftem Werthe und höchst unzuverlässig in ihrem Verhalten sind die Sandsteine mit einem thon- oder mergelhaltigen Bindemittel. Am festesten zeigen sich die Sandsteine mit kieselhaltigem Bindemittel, bei kalkhaltigem Kitt spricht die physikalische Beschaffenheit des kohlen-sauren Kalks mit. Alle Sandsteine haben sich aus dem Geröll der durch Erdumwälzungen zertrümmerten Urgesteine durch Ablegung und geologischen Druck gebildet. Die bei diesem Process zur Bildung des Gesteins verwandten Mineralien, sowie die dabei wirkenden mechanischen und chemischen Kräfte sind ausschlaggebend für die späteren Eigenschaften des Gesteins geworden. Ungemahlene, zusammenhängende Thonknollen, welche bei diesem Entstehungs-process unverändert eingeschlossen worden sind, stellen die Brauchbarkeit der Sandsteine, besonders da diese Beimengungen von aussen nicht zu erkennen sind, vollständig in Frage. Brüche, in deren Gestein derartige Thoneinlagerungen sich zeigen, liefern ein Material, welches als tragfähig nicht anzusprechen ist. Interessante Versuche über das Verhalten der Sandsteine in benetztem Zustande und über deren Ausdehnungen bei Temperaturschwankungen sind beim Bau der Dresdener Elbbrücke angestellt und besonders die Ausdehnung der Sandsteine mit thonigem Bindemittel in benetztem Zustande beobachtet worden. Einen grossen Einfluss auf das Verhalten aller natürlichen Bausteine, besonders aber der Sandsteine übt das Bruchwasser aus. Je nach den mineralischen Salzen, welche im Bruchwasser enthalten sind, wird dasselbe auf das Gefrieren des Wassers einen verschiedenen Einfluss haben, da einzelne Salze das Wasser bei höherer, andere wieder bei niedriger Temperatur als Null Grad zum Gefrieren bringen. Es bleibt deshalb eine gute alte Regel bruchfeuchte Steine im Spätherbst oder Wintereinbruch nicht zu verlegen, da sonst schon bei sehr leichtem Frost ein Gefrieren der Steine eintreten kann. Ausserdem wird noch ein öfteres Umwenden der Bruchsteine als vortheilhaft vorgeschlagen, um eine gleichmässige Vertheilung des Bruchwassers im Steine und der ausscheidenden kittartigen Bestandtheile desselben zu erzielen. Die Festigkeit der Steine im bruchfeuchten Zustande ist oft um ein Drittel geringer wie die der bruchwasserfreien Steine. Andererseits soll jeder Stein vor dem Versetzen so genau bearbeitet werden, dass ein Nacharbeiten im fertigen Bauwerk besonders lange Zeit nach dem Versetzen nicht mehr nöthig ist, weil dadurch die äussere, bereits festgewordene Kruste wieder zerstört wird und sich eine neue ebenso wetter-harte nach der Verdunstung des Bruchwassers nicht mehr bilden kann.

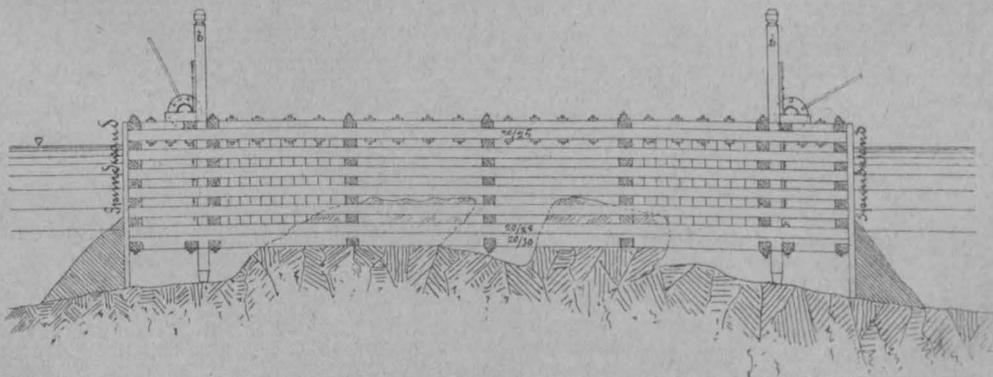
(Schluss folgt.)

Beweglicher Fangedamm.

(Journal du club des Ingénieurs de Philadelphia).

Beweglicher Fangedamm, angewandt beim Wegbrechen von Felsen im Schuylkillfluss.

Fig. 1. Ansicht.



Der im Nachfolgenden näher beschriebene bewegliche Fangedamm ist seit dem Jahre 1879 Seitens der Schuylkill - Schiff-fahrts - Gesellschaft dazu benutzt worden, um in dem Schuylkill - Flusse vereinzelt vorkommende Felsklippen in seinem Schutze wegzubrechen. Die Felsklippen werden zu diesem Zwecke in den Fangedamm eingeschlossen,

trocken gelegt und in offenem Tagesbetrieb weggebrochen.

Der Fangedamm hat die Vorzüge, dass er geringe Herstel-

lungskosten verursacht, und ausserdem leicht befördert und zur Verwendung gebracht werden kann.

Wie aus den beigefügten Figuren 1, 2 und 3 hervorgeht, hat der Fangedamm eine äussere Länge von 14,63 m und eine äussere Breite von 9,76 m; die innere Länge beträgt 10,98 m, die innere Breite 6,10 m. Die Seitenwände haben

eine Höhe von 2,44 m und sind aus Balken von 20—25 cm Stärke gebildet, welche durch horizontale Querbalken von der-

selben Stärke und durch eiserne Zugstangen zu einem soliden Rahmen von 1,82 m Breite verzimmert, den Arbeitsraum umschliessen.

Jede der vier Seiten des Fangedammes hat 4 Abtheilungen, deren je zwei kastenförmig geschlossen sind, so dass sich in dem ganzen Rahmen 8 solcher Kästen vorfinden. Diese Kästen gestatten in leerem Zustande, dass der Rahmen in Folge des Auftriebs zu schwimmen vermag.

Damit der Fangedamm bzw. der Rahmen die in dem kanalisierten Schuttkillfluss befindlichen Schleusen passieren kann, ist derselbe derart construirt, dass er, wie aus Figur 2 ersichtlich, (A-B) in zwei gleiche Theile zerlegt werden kann, welche hintereinander befestigt eine Länge von 29,26 m und eine Breite von 4,88 m haben und gleichzeitig durchgeschleust werden können.

Ist der Rahmen an seinem Bestimmungsorte angelangt, wieder zu einem Ganzen verbunden und mittelst der Ketten und Deckleisten geschlossen, so legt man ihn zunächst auf den Grund, indem man die Zapfen *aa* (Figur 4) aufzieht, um das Wasser in die Kästen eindringen zu lassen, und indem man den Rahmen gleichzeitig mit Steinen oder sonstigen Gegenständen beschwert.

Steht der Boden des Rahmens auf dem Grunde auf, dann richtet man ihn ein und legt ihn mit Hilfe der Scherbäume *bb* (Figur 3), welche sich in den Boden stützen, fest. Zum Schluss packt man auch noch weitere Steine in die verschiedenen Abtheilungen des Rahmens und verzwickelt ausserdem mit Hilfe von Tauchern den Rahmen an derjenigen Stelle, wo er in Folge von Unebenheiten auf dem Boden nicht aufsteht.

Nunmehr stellt man aussen herum Spunddielen von 7—10 cm Stärke dicht an dicht ein, lässt sie nur auf dem Boden aufstehen oder treibt sie auch mit einer Ramme etwas in den Boden, und dichtet dieselben ringsherum wieder mit Hilfe von Tauchern durch einen Ring von Latten oder Beton ab.

Unter dem Schutze eines solchergestalt construirten Fangedammes hat man leichte Mühe, die Arbeitsstelle selbst bei einem Wasserstande von 2,50 m bis 3,50 m trocken zu legen.

Will man den Fangedamm nach beendeter Räumungsarbeit an eine andere Stelle bringen, dann entfernt man die ihn beschwerenden Gegenstände, schliesst die Einlauföffnungen und pumpt die Kästen mit Hilfe der Pumpen *c* leer.

Die mehrjährige Erfahrung hat gezeigt, dass ein derartig construirter Fangedamm sehr gut sehr häufige Ortsveränderungen vertragen hat, und dass selbst die Spundwand in jedem Fall nur etwa zu 5—10 % erneuert zu werden brauchte.

Dieser hier beschriebene Fangedamm hat nach den Angaben 5600 Fres. gekostet. Um ihn aufzustellen und die umschlossene Arbeitsstelle trocken zu legen, genügen 7 Arbeiter, welche diese Arbeit in 4—6 Tagen vollenden können.

Natürlich kann man einen derartigen Fangedamm nicht nur zum Wegbrechen von Felsen, sondern auch beim Fundiren von Brückenpfeilern oder Quaimauern mit Erfolg anwenden. Es mag zum Schluss erwähnt werden, dass bereits im Jahre 1876 bei dem Neubau der sogenannten Obermainbrücke in Frankfurt a. M. seitens der Unternehmer Philipp Holzmann & Cie. ähnliche Fangedammconstructions behufs Trockenlegung der Baugruben für die Strompfeiler zur Anwendung gebracht worden sind. D.

Fig. 2. Grundriss.

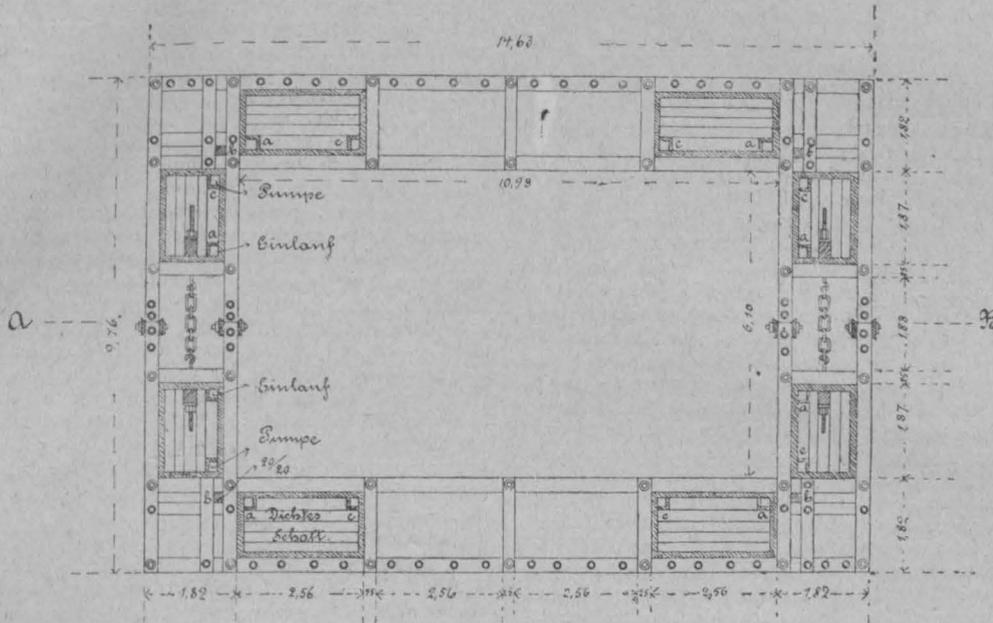


Fig. 3. Seiten-Ansicht.

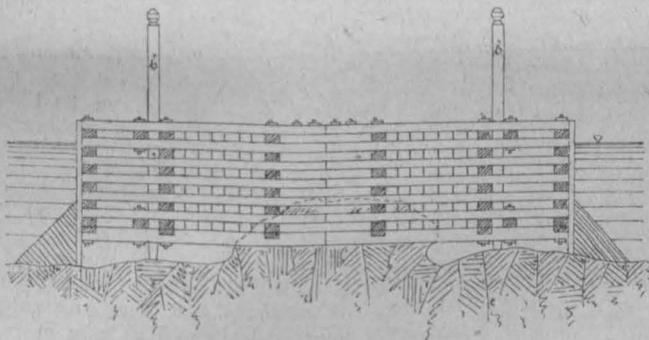
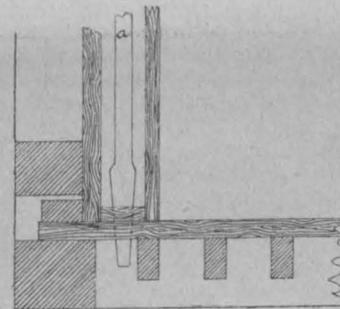


Fig. 4. Detail des Einlaufs.



Vereinsnachrichten.

Frankfurter Architekten- und Ingenieur-Verein. Der Frankfurter Architekten- und Ingenieur-Verein hat für das Vereinsjahr 1885/86 die folgenden Herren in seinen Vorstand gewählt: Vorsitzender: Director C. Kohn; Stellvertreter: Landbauinspector Schellen; Schriftführer: Ingenieur Askenasy; Kassirer: Garnison-Bauinspector Meyer; Bibliothekar: Abtheilungs-Baumeister Düsing; Vortrags-Commission: Ingenieur Schmick und Architekt Sommer; Festordner: Architekt Ritter und Professor Luthmer.

Architektenverein zu Berlin. Versammlung vom 26. October. Vorsitzender: Baurath Dr. Hobrecht; anwesend 96 Mitglieder, 8 Gäste. Es erfolgt zunächst Vorlage der Eingänge, des „Baukalenders“ für 1886 und eine Neu-Ausgabe des „Berliner Rathhauses von Waesemann, mit Text von L. A. Meyer“ (Geschenk des Verlagshändlers Ernst). Vom Regbmstr. Rinteln wird ein Verzeichniss der in dem Nachlasse des verstorbenen Stadtbauinspector Urban befindlichen technischen Werke überreicht, zu deren Ankauf eingeladen wird. Bauinspector Häseke

übergibt die erweiterte Uebertragung eines französischen Werkes über Heizung und Lüftung. Professor Göring hält sodann den Vortrag des Abends über die neueren Oberbausysteme mit eisernen Querschwellen. Nach Hinweis auf die Gründe, welche die Aufmerksamkeit der Oberbautechniker neuerdings wieder der eisernen Querschwelle zuführen, und deren Verbesserung in Gestalt und Abmessung, sowie auch die Vervollkommnung der Schienenbefestigung anstreben lassen, wurde unter Vorführung von Modellen und Zeichnungen zuerst Gewicht und Gestalt der Schwelle besprochen. Betreffs des Gewichtes wurden die Nachtheile der ursprünglich zu schwachen Abmessung und die Vortheile eines grösseren trägen Gewichtes beleuchtet. Die Betrachtung der Gestalt umfasste Querprofil, Längenprofil (Abschluss der Enden und zweckmässigste Länge [nicht unter 2,40], Schienenneigung u. s. w.); diejenige der Befestigungssysteme (Keil- oder Schrauben-), die Klarlegung der wirkenden horizontalen und verticalen Kräfte, die Beschreibung der zahlreichen Systeme mit oder ohne Unterlagsplatten, sowie Feststellung der unbedingt zu erfüllenden und der nur anzustrebenden Anforderungen. Unter letzteren wurden aufgeführt:

1. thunlichst geringe Zahl der Befestigungstheile auf einer Schwelle und der Typen überhaupt;
2. thunlichste Beschränkung der wegen Spurerweiterung veränderlichen Theile;
3. Einfachheit der Gestalt der einzelnen Theile, um Herstellung und Genauigkeit zu erleichtern.

Die Forderungen sub 1 und 3 widersprechen zum Theil einander. Manche Oberbautechniker (Haarmann, Rüppel) legen mehr Werth auf 1., gelangen aber trotzdem zu grosser Anzahl der Typen im Ganzen. Andere, wie Heindl und Schwartzkopff betonen mehr 3. (mehr Stücke auf einer Schwelle, aber keineswegs alle von Einfluss auf die Spurweite und trotzdem im Ganzen nicht mehr Typen). — Zum Schluss behandelt der Redner die rationelle Durchbildung des Heindl'schen und die eigenthümlichen Vortheile des Schwartzkopff'schen Systems.

Vermischtes.

Concurrenz für das Lutherdenkmal. Das Preisgericht für den Wettbewerb um das Lutherdenkmal für Berlin hat den ersten Preis dem Bildhauer Otto in Rom zugesprochen, den II. Preis dem Bildhauer Hilgers in Berlin (Motto „Paulus“), den III. Preis dem Bildhauer Römer in Berlin (Motto „Ich hab's gewagt“). Ueber diese Entwürfe geben wir in Ergänzung der früheren Berichte noch Folgendes. Bildhauer Otto, dessen künstlerisch seltene Befähigung durch dieses Modell erneut dargethan wird, rückt sein Denkmal, das auf einem Plateau von fast 20 m im Quadrat steht, in die Flucht der Kaiser-Wilhelmstrasse, was bei der Colossalität des Maassstabes die Besichtigung nur von der andern Seite der Strasse gestatten würde. Die Nebenfiguren sind prächtig, der Luther aber, wie schon hervorgehoben, in dieser Höhe und Stellung ganz unbrauchbar. Zu dem Künstler darf man das Vertrauen haben, dass er schliesslich etwas wirklich Gutes liefert; möge nur das Comité sich nicht in der Opferwilligkeit der Berliner irren; denn dieses Monument ist augenscheinlich um den doppelten Betrag des angesetzten Preises (200 000 Mk.) kaum auszuführen, weshalb es trotz seines Werthes mit Rücksicht auf die übrigen Concurrenten nicht ohne Weiteres in die erste Reihe rücken durfte. — Die fast ebenso talentvolle Arbeit von Hilgers ist schon näher besprochen. Auch hier erfordert die Umwahrung mit der Brunnenanlage eine sehr beträchtliche Summe, doch mag sie noch hingehen; den Sockel dagegen als Brunnen auszubilden, halten wir für recht unglücklich, und die Colossalfiguren von Paulus und Moses an der Freitreppe sind im Ganzen ziemlich entbehrlich. — Um den Entwurf von Römer, der den dritten Preis erhielt, ist sehr hart gekämpft worden. Den Ausschlag haben merkwürdigerweise die vereinigten Maler, Bildhauer und Architekten gegeben, während, wenn auch der Luther, die Bannbulle zerknitternd, hingehen mag, die geheimnissvolle Wahl der Figuren, die um den Sockel (ohne jedes Postament) herumstehen, und die kraftlose Architektur mit den flötenden Engeln den Entwurf sonst nicht eben empfiehlt.

Statistik des Bauwesens. Wir beginnen in der heutigen Nummer mit dem Abdruck der vom Verbands deutscher Architekten- und Ingenieurvereine beschlossenen Veröffentlichung einer Statistik des Bauwesens, wie solche vom Herrn Regierungsbaumeister Havestadt nach den Einsendungen der Einzelvereine bearbeitet worden ist. Auf die Entstehungsgeschichte, den Umfang etc. dieser Statistik behalten wir uns vor demnächst mittelst eines erläuternden Aufsatzes Seitens genannten Verfassers näher zurückzukommen.

Zu dem Artikel in No. 82 d. Bl. bringen wir über die **Verhältnisse der Techniker bei der preussischen Eisenbahnverwaltung** noch einige Mittheilungen, die uns von befreundeter Seite zugehen. Die in dem fraglichen Artikel gerügten Uebelstände bei Beschäftigung von Reg.-Baumeistern pp. als Bauführer, haben einige Verwaltungen bestimmt, in Zukunft Baumeister als Bauführer nicht mehr zu beschäftigen; einmal weil Bauführer billiger zu haben sind und dann wohl aus dem Grunde, um den gerügten Uebelständen aus dem Wege zu gehen, nicht etwa um den beschäftigungslosen Baumeistern entgegenzukommen.

Für Nichtbetheiligte scheint ein Unterschied in der Remuneration zwischen Technikern und Juristen nicht zu bestehen, dies ist aber nur scheinbar. Mehrfache Vorfälle, die sich jedes Jahr während der Sommerurlauben wiederholen, bestätigen dies und sind nicht geeignet, die Dienstfreudigkeit der Techniker zu erhöhen. Wird der Reg.-Baumeister in eine Stelle bei der Verwaltung eingestellt, so erhält er eine anfängliche Monatsremuneration von 225 Mk., pro Tag also 7,5 Mk. wie der Assessor, jedoch hier schon mit dem Unterschiede, dass letzterer erst lernt und für die 7,5 Mk. eine Gegenleistung in der ersten Zeit kaum bietet. Der Baumeister hat in den reichlich bemessenen Bureaustunden verantwortliche Sachen zu bearbeiten, bietet also sogleich eine Gegenleistung. Wird der bereits mehrere Jahre beschäftigte Baumeister zur Vertretung eines Bauinspectors commandirt, so giebt ihm die Verwaltung stets nur die sogenannten „ermässigten“ Tagegelder (die ersten 4 Wochen 9 Mk., alsdann 6 Mark pro Tag). Der Assessor wird wie die etatsmässigen Beamten behandelt, erhält durch die ganze Zeit 12 Mk. Reist der Assessor (z. B. vertretungsweise bei einem Betriebsamt), so erhält er ausser seiner Remuneration pro Tag $12 + 6 = 18$ Mk. Der stellvertretende Baumeister erhält ausser der Remuneration 12 Mk., in den seltensten Fällen 15 Mk., die ihm bei Dienstreisen in seinem Vertretungs-

bezirk zustehen. Nicht jedes Betriebsamt zahlt jedoch die 15 Mk., der Baumeister muss sich solche oft erst durch Gesuche erkämpfen.

Wie bekannt, wird diesen kleinen Plänkeleien die Krone aufgesetzt, wenn der Techniker und der Jurist zum etatsmässigen Beamten ernannt werden. Der Jurist überspringt dann Hunderte von Technikern, weil seine Ernennung vom Assessor-Examen datirt wird und erhält in kurzer Zeit schon das Durchschnittsgehalt, während der Techniker noch Jahre lang im Anfangsgehalt stehen bleibt, weil seine Ernennung nicht vom zweiten Staats-Examen datirt wird.

Die materielle Einbusse berechnet sich für den Techniker auf tausende von Mark. Der Unterschied in der geleisteten Arbeit beider kann diese Differenz nicht wohl bedingen. Der Jurist bei der Eisenbahnverwaltung ist mit Ausnahme der reinen Rechtsfragen, durchweg auf die Urtheile und Voten der technischen Beamten angewiesen auch in Personalangelegenheiten. Liefert der Techniker Material nicht, dann kann der Jurist auch nichts beginnen, im Betriebe auch niemals einen direkten Befehl ertheilen, weil ihm hierzu die betriebstechnischen Grundlagen fehlen. Hat die Verwaltung Prozesse zu führen, so wird dem Juristen ein Rechtsanwalt bestellt. Unterliegt die Verwaltung im Prozesse, so ein Rechtsanwalt bezahlt die Kosten. Der Techniker hat auf keine Spezialkraft zu rechnen, wenn er eine grössere technische Angelegenheit, die spezielle Kenntnisse erfordert für die Verwaltung zu erledigen hat. Er würde in solch besonderen Fällen eine beratende Spezialhilfe zum besten der Verwaltung wohl auch nicht von der Hand weisen, hat doch der Spezialist Erfahrungen, welche der Verwaltungstechniker zu sammeln selten Gelegenheit findet. Manche Kosten würden sich dann auch für die Verwaltung ersparen lassen, wie solches durch Stellung eines Rechtsanwalts für die Juristen der Verwaltung beabsichtigt und ausgeführt wird.

Dem Vernehmen nach hat kürzlich eine Verwaltung die technischen Beamten besonders darauf aufmerksam gemacht, Betriebsunfälle stets sorgfältig zu prüfen, damit der Neigung der juristischen Mitglieder der Verwaltung, oft nicht zum Vortheil für die Betriebsleitung, solche Unfälle sogleich dem Staatsanwalt resp. dem Gericht zu übergeben, nicht Vorschub geleistet wird und weil das Gericht lediglich auf Grund der technischen Gutachten seine Urtheile fällt.

Hinterraddampfer „Main“. Am Sonnabend, den 31. October cr. hat der auf der Werft der Gebr. Schultz in Mainz erbaute Hinterraddampfer „Main“ seine erste Probefahrt auf dem Rhein und Main unternommen. Der Dampfer, welcher auf Kosten einer Gesellschaft in Würzburg erbaut und zum Schleppdienst auf dem Main von Mainz bis Bamberg bestimmt ist, hat eine Länge von 37 m und eine Breite von 5,60 m; sein Tiefgang beträgt 48 cm. Die Maschine leistet 180 Pferdekräfte. Vertragsmässig soll der Dampfer eine auf drei Schiffsgefässe vertheilte Last von 3500 Ctr. in der Stunde 4 km weit schleppen. Die mittlere Geschwindigkeit bei der Probefahrt, wobei der Dampfer ohne Anhang auf dem Main zu Berg fuhr, betrug bei 30 Umdrehungen der Maschine 2,70 m in der Secunde. Die Ausführungskosten betragen 60 000 Mk.

Bücherschau.

Illustrierte Schreinerzeitung, in Heften herausgegeben von F. Luthmer, Verlag von W. Spemann in Stuttgart. III. Bd., 6. Heft enthält an Text: Die heutige Lage der französischen Möbelindustrie von H. Fourdinois (Forts.); an Zeichnungen: Büffet, entworfen von Rud. Hinderer; zwei arabische Thürflügel aus Kairo. Zierschrank, niederdeutsche Arbeit des 17. Jahrhunderts im Königl. Gewerbemuseum zu Berlin aufgenommen und gezeichnet von R. Hinderer. Holzdecke in Partenkirchen nach Zeichnung von Hans Grisebach. — Den einzelnen Gegenständen ist ein beschreibender Text beigegeben.

Architektonische Rundschau, in Heften herausgegeben von L. Eisenlohr und C. Weigle. Stuttgart, Verlag von J. Engelmann. Preis eines Heftes 1,50 Mk. Mit dem vorliegenden 12. Heft schliesst der erste Jahrgang der „Architektonischen Rundschau“. Wenn wir denselben einer Durchsicht unterwerfen, so können wir nur sagen, dass die Herausgeber das gehalten, was dieselben bei der Ankündigung in Aussicht stellten und wir wollen nicht anstehen denselben weiteres Gelingen zu wünschen.

Heft XII enthält: Bavarja am Schillerplatz in Frankfurt a. M., erbaut vom Architekten Simon Ravenstein; Villa in Frauenthal-Hamburg, erbaut von den Architekten Puttfarcken und Janda daselbst; Treppenhaus des Théâtre Français in Paris, aufgenommen vom Architekten Bouvier daselbst; Markuskirche in Darmstadt, erbaut von A. v. Kauffmann, Architekt in Frankfurt a. M.; Project für ein Geschäftshaus in der Kärnthnerstrasse in Wien vom Architekten L. Theyer, k. k. Director in Bozen; Schulhaus am Themse-Embarkment in London, erbaut von den Architekten Davis und Emanuel; Villa Seyfferth am Johannisark in Leipzig, erbaut vom Architekten Arwed Rossbach daselbst; Grabmal auf dem griechischen Kirchhof in Triest, ausgeführt vom Bildhauer Luigi Conti daselbst.

Die Deutsche Villa, in Bezug auf die Bestimmung, Grösse, Möblirung etc. aller jener Räume, welche als Bestandtheile des freistehenden Familienwohnhauses aufgefasst werden. Bearbeitet von demselben Verfasser. Leipzig. Karl Scholtze. Preis 2 Mk.

Anhaltspunkte zum Entwerfen und Veranschlagen von Hochbauten. Mit einem Anhang über Anhaltspunkte zur statischen Berechnung von Eisen- und Hochbau-Constr. tionen von Karl Kolz, Architekt und Lehrer der Bauwissenschaft an der Staatsgewerbeschule in Lübeck. Leipzig. Karl Scholtze. Preis 2 Mk.

Inhalt: Vereinsnachrichten: Architektenverein zu Berlin. — Verein für Eisenbahnkunde in Berlin. — Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hamburg. — Vermischtes: Preisausschreiben des Vereins zur Beförderung des Gewerblisses. — Der Ausbau des Schlosses zu Berlin. — Personalmeldungen.

Vereinsnachrichten.



Architektenverein zu Berlin. Hauptversammlung vom 2. November 1885. Vorsitzender: Baurath Dr. Hobrecht. Anwesend 98 Mitglieder, 6 Gäste. Eingegangen sind: Ein weiteres Blatt der grossen Stadtaufnahme von Berlin als Geschenk des Magistrates, eine Aufforderung zum Besuch der Ausstellung von Schülerarbeiten im Kunstgewerbemuseum, sowie ein Schreiben des Geheimen Regierungsrath Prof. Raschdorff, wodurch der Verein zur Besichtigung der neuen englischen Kirche im Parke des Schlosses Monbijou auf Sonntag den 15. November, Vormittags 11 Uhr eingeladen wird. — Zu den Schinkelaufgaben referirt Regierungsbaumeister Wex über den Entwurf zu einer Kunstakademie für Berlin, die für 300 Schüler berechnet ist und ausserdem ein Ausstellungslocal enthalten soll. Die Commission proponirt im Interesse günstiger Lichtverhältnisse die Benutzung des gegenwärtigen Platzes unter den Linden unter Einschränkung des Terrains im Norden bis zur südlichen Flucht der Dorotheenstrasse. Der Saal für periodische Ausstellungen musste dabei auf rund 500 qm beschränkt werden. Bibliothek, Vortragszimmer, Aula und andere Nebenräume sind möglichst vorthellhaft zu vertheilen, worüber das in der Bibliothek des Vereins ausliegende Programm Näheres anzeigt.

Geh. Oberregierungsrath Streckert berichtet über die in Vorschlag gebrachte Ingenieuraufgabe, Anlage eines Innenschlussringes der Stadtbahn, der hauptsächlich dem Süden und Südwesten zu Gute kommen soll. Da von den vier Gleisen der Stadtbahn die beiden südlichen dem Fernverkehr dienen, die beiden nördlichen dem Nahverkehr, so würde ein völliger Ringschluss eine zweimalige Kreuzung der Ferngeleise bedingen, was jedenfalls besser zu vermeiden ist. Die Bahn ist daher so gedacht, dass sie vom Zoologischen Garten abzweigend über Potsdamer, Anhalter und Dresdener Bahn bis zur Jannowitzbrücke geht, die Spree aber nicht wieder überschreitet, sondern von hier durch eine Fussgängerbrücke mit der auf dem rechten Ufer liegenden Stadtbahnstation Jannowitzbrücke verbunden wird. Die Linie soll als Hochbahn ausgeführt und in ihrem ganzen Unterbau durchweg zu geschäftlichen Zwecken ausgenutzt werden. Eine Kreuzung mit der Fernbahn im Niveau ist dabei nicht gestattet.

Oberbibliothekar Professor Schäfer legt die Liste der zu beschaffenden Journale für 1886 vor, deren Gesamtzahl etwa 100 beträgt. Als thatsächlich nicht benutzt werden der „Staatsanzeiger“, die „Memoires et comptes rendus des ingenieurs civils“, sowie das illustrierte Blatt „Scientific American“ abgesetzt und die Neubeschaffung des „American Engineer“ oder des „American Engineering News“ in Aussicht genommen. Für die Bibliothek werden aus einer französischen Photographiensammlung drei Prachtwerke über Chambord, Pierrefonds und Fontainebleau angekauft. — Nach einem Berichte des Regierungsbaumeister Conrad Reimer haben die Excursionen des laufenden Jahres finanziell ein günstiges Resultat ergeben. Die Zahl der Excursionen mit Einschluss des Ausfluges mit Damen nach Potsdam, Nedlitz und Wannsee betrug 13, die der Durchschnittsbetheiligung der Mitglieder 47.

Zum Schlusse legt Regierungsbaumeister Contag eine Reihe hochinteressanter Detailzeichnungen der Eisenconstruction des Palais de Justice in Brüssel dar, worüber ihm von dem Nachfolger des zu früh verstorbenen Josef Poelaert, dem Architekten Wellens, alle Angaben zur Verfügung gestellt waren. Die bebaute Fläche des Justizpalastes beträgt rund 26000 qm; die Hauptkuppel erreicht eine Höhe von 135 m; die Eisenconstructionen, die übrigen in allen Theilen durch Steinmaterial und Mauerwerk verdeckt werden, sind von ganz ungläublichen Dimensionen. Sie umfassen an Gewicht 8831800 kg und beanspruchen 10% der ganzen Bausumme (80 Millionen). Besonders bemerkenswerth sind die Colossalconstructionen des Hauptportals, die Substructionen des Domes und die eigentliche abschliessende Kuppel. Das Hauptportal hat beispielsweise eine Höhe von 24 m, eine Breite von 15 m; es wird überdeckt durch Blechträger von 18 m Länge und 2 m Höhe. Die Stützen des Domes sind 40 m hoch; die Kuppel ist über einem Rahmen von vier je 1,80 m hohen Blechträgern construirt, die auf Diagonalträgern aufliegen. Die Entfernung in dem Rahmen beträgt 17 m, die lichte Weite des Kuppelrings 7 m. Die Kuppel zeigt eine sehr geschickte Zwickelbildung, ist übrigens an der Unterseite mit Stuck bekleidet und liegt mit ihrem Scheitel 80 m über dem Fussboden, so dass der Berliner Rathhausthurm (74 m) darin bequem Platz finden würde. — Baurath Hobrecht glaubt auf Grund dieser Mittheilungen ein gewisses Bedenken nicht unterdrücken zu sollen, das bei so grossen Eisenmassen der Temperaturdifferenzen wegen zu hegen sein müsste, worauf der Vortragende erklärt, dass bisher irgendwelche Mängel sich nicht gezeigt hätten, übrigens auch die Verkleidung des Eisens eine so vollkommene sei, dass es von der äusseren Temperatur wenig berührt würde. Nach Erledigung des Fragekastens durch Stadtbaurath Blankenstein und Geh. Oberbaurath A. Wiebe schloss die Sitzung.

Es wurden aufgenommen: die Reg.-Bauführer Fabian und Gläser, Eisenbahn-Director Hennig, Architekt Hentschel, Reg.-Baumeister Jansen, die Reg.-Bauführer May, Neff, Rudolf Schmidt, William Schmidt und Stahl, sowie Architekt Aug. Leo Zaar, als einheimische, Reg.-Bauführer Clauss in Dessau, L.-g.-Bauführer Feltzin in

Stade und Reg.-Baumeister Kleinert in Insterburg als auswärtige Mitglieder.

Verein für Eisenbahnkunde in Berlin. Versammlung am 13. October 1885. Vorsitzender: Herr Geh. Ober-Regierungsrath Streckert. Schriftführer: Herr Eisenbahn-Bauinspector Lantzendörffer. Herr Professor Göring bespricht die neuesten Schienenbefestigungen, insbesondere eine vom Regierungs-Baumeister Schwartzkopf in Frankfurt a. M. construirte Befestigungsart für eisernen Querschwellen-Oberbau. Diese Construction unterscheidet sich dadurch von den bisher üblichen, dass sie an jeder beliebigen Stelle innerhalb des für die halbe Spurerweiterung in Curven gewählten Spielraums die Festspannung der Schiene gestattet. Es wird dies durch keilförmige Einlagen zwischen Schwelle und Klemmwinkel erreicht.

Herr Professor Rincklake aus Braunschweig hielt hierauf einen Vortrag über „Normal-Bahnhofsanlagen.“ Die von dem Vortragenden in Vorschlag gebrachte Anordnung bezweckt für die hauptsächlich in Städten vorkommenden ausgedehnten Bahnhofsanlagen, insbesondere wenn dieselben als Kopfstationen ausgeführt sind, eine zweckmässige Führung der Bahnlinie, bequemere Zuführung zum Bahnhofe und bessere Verwerthung des übrig bleibenden Grund und Bodens herbeizuführen, als dies bei vielen ähnlich gelegenen bisher erbauten Bahnhöfen der Fall ist. Zu dem Zwecke sind das Bahnhofsgebäude an den Kopf des Personen-Bahnhofes gelegt und die Gleise, je nachdem dieselben die in ihrem Zuge liegenden Strassen unter- oder überschreiten, unter oder über den Vorplatz des Stationsgebäudes hinweggeführt. Hierdurch wird der letztere von den zu beiden Seiten des Bahnhofes liegenden Stadttheilen leicht und bequem erreicht. Für das Stationsgebäude wird folgende Einteilung der Räumlichkeiten vorgeschlagen: An eine geräumige Eingangshalle in der Mitte des Gebäudes schliessen sich zu beiden Seiten Wartesäle an und an diese anlehnend, das Gebäude der Länge nach durchschneidend, ein breiter Corridor, an welchem die Billetverkaufsstellen und die Räume für Gepäckannahme und Gepäckausgabe liegen. Zwischen diesen Räumen und der Billetverkaufsstelle sind Treppen anzuordnen, welche die Höhendifferenz zwischen dem hoch bzw. tief liegenden Boden des Empfangsgebäudes und den tief bzw. hoch liegenden Perrons vermittelt. Das Gepäck wird durch Hebevorrichtungen direct auf die Perrons gebracht. Auch für Güterbahnhöfe hat der Vortragende ähnliche Anlagen entworfen. Die Vortheile, welche derartige Bahnhofsanlagen bieten, sucht der Vortragende an mehreren für bestimmte Städte entworfenen Bahnhofs-Anlagen zu erläutern.

In der sich an den Vortrag anschliessenden Diskussion wurden sowohl die Vortheile als auch die Nachteile derartiger Anlagen besprochen.

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hamburg.*) Versammlung den 21. October 1885. Vorsitzender: Herr F. Andr. Meyer. Schriftführer: Herr Krutisch. Anwesend 88 Personen. Ausgestellt sind die Zeichnungen, der im Bau begriffenen Lagerhäuser im städtischen Freihafengebiet. Aufgenommen sind die Herren Ingenieure Joh. Thämer, Ad. Griebel und der Regierungs-Baumeister Max Wellmann.

Nach Erledigung der Eingänge weist Herr Krutisch auf die Concurrenz für die Erbauung eines Hochreservoirs in Manheim hin. Als Delegirter der Commission zur Bestimmung der Normalbedingungen für Eisenconstruction wird auf Vorschlag der Commission Herr Gleim einstimmig gewählt.

Nachdem nun der Vorsitzende noch über die Excursion nach Lübeck mit der hiermit verbundenen Reichfeier berichtet und auf die ausgelegte Liste zur Bethelung hinweist, erhält Herr Möller das Wort, um zu der Frage des Verhaltens gusseiserner und schmiedeeiserner Stützen bei Feuersbrünsten unter Zugrundelegung der Versuche von Professor Bauschinger in München zu sprechen.

Zur Einleitung bringt Herr Möller eine chronologische Zusammenstellung der ganzen Literatur über diese Frage, und hebt den Gegensatz der bekannten einschränkenden Verfügung des Berliner Polizei-Präsidiums gegenüber den später angestellten Versuchen von Prof. Bauschinger hervor, da die in Berlin und in München ausgesprochenen Ansichten sich nicht direct auf dieselbe Sache beziehen, denn das Polizei-Präsidium spricht von der Sprödigkeit des Gusseisens und Prof. Bauschinger's Versuche behandeln das Erweichen des Materials im Feuer und bestätigen nur beiläufig die Thatsache, dass gusseiserne Säulen im Feuer zumal bei dem Anspritzen leicht springen.

Hierauf geht Herr Möller zu der eingehenden Beschreibung der einzelnen Versuche des Prof. Bauschinger über und bespricht die hieraus gefolgerten Resultate.

Unter dem Eindruck dieser Verurtheilung der schmiedeeisernen Stützenconstructionen durch Prof. Bauschinger mag die Verwendung von Schmiedeeisen bei Speicherbauten zunächst als gewagt erscheinen,

*) In dem Berichte über den Hamburger Architektenverein in No. 86 Seite 429 u. Bl. ist die Launhardt'sche Formel nicht richtig wiedergegeben, sie muss heissen:

$$700 \left(1 + \frac{\text{Min } P}{2 \text{ Max } P} \right).$$

dagegen ist aber hervorzuheben, dass das ungünstige Resultat der Versuchsreihe von Prof. Bauschinger sich nicht auf steife Stützen übertragen lasse, dass sogar bei den Versuchen sich das Schmiedeeisen gegenüber dem Gusseisen ganz gut bewährt habe und dass die scheinbar schlechten Resultate vorwiegend auf die Art der Versuchsstücke und auf die Formel zurückzuführen seien, nach welcher die zulässigen Belastungen ausgerechnet wurden. Das Endresultat zeige nicht, dass Schmiedeeisen sich ungünstiger stelle, als Gusseisen, sondern, dass das Schmiedeeisen bei den Versuchen zu hohe Kantenbeanspruchungen erhalten habe.

Zur Klarstellung dieser Behauptung weist Herr Möller nun nach, dass bei den Versuchen des Prof. Bauschinger das Gusseisen und das Schmiedeeisen nicht mit demselben Maassstab gemessen sei.

Die als zulässig erachteten Belastungen resultiren aus der Formel

$$P = \gamma \beta_0 F \cdot \frac{1}{1 + K \frac{Fl^2}{J}}$$

Bei Ableitung dieser Formel ist die Annahme gemacht, dass die durch Unregelmässigkeiten der Säule entstehende excentrische Inanspruchnahme die Kantenspannungen erhöhe. Um diese zu vermindern, setzte man die mittlere Beanspruchung bedeutend niedriger, z. B. auf 237 kg pro qcm.

Bei dem Schmiedeeisen setzte man gute Bearbeitung und Centrirung der Last voraus und schaffte einen sehr kleinen empirischen Coefficienten K . Der Werth K ist für Gusseisen zu 60 gegen 9 für Schmiedeeisen angenommen, woraus folgt, dass die Guss säule mit 237 kg pro qcm und die schmiedeeiserne Säule unter gleichen Verhältnissen im Mittel mit 532 kg pro qcm belastet wurde.

Bei einseitiger Erwärmung im Feuer wird aber die schmiedeeiserne Säule sich durchbiegen, wie die Guss säule dies thut und fällt damit der Grund fort, für Schmiedeeisen einen so kleinen Werth K anzunehmen. In den Versuchen des Professor Bauschinger erlitt die Säule aus Schmiedeeisen bis 1500 kg Kantenbeanspruchung, während die Guss säule nur etwa 650 kg Kantenbeanspruchung erhielt.

Herr Möller geht dann zu der Berechnung der Durchbiegungen der Säulen bei einseitiger Erwärmung über und ermittelt hieraus den Werth K für Schmiedeeisen zu etwa 0,0004.

Soweit die Versuche von Professor Bauschinger ausreichen, um die im Feuer für Schmiedeeisen erlaubte Kantenspannung ableiten zu können, lässt sich folgern, dass schmiedeeiserne Säulen, welche unter Benutzung dieses Werthes $K = 0,0004$ berechnet sind, im Feuer bei 600° Temperatur-Erhöhung tragfähig bleiben.

Herr F. Andr. Meyer dankt Herrn Möller für den interessanten Vortrag und hebt hervor, dass diese Säulenfrage jetzt für Hamburg, wo die vielen Speicher mit eisernen Stützen gebaut würden, von grosser Wichtigkeit wäre, es sei daher sehr erwünscht, wenn der Verein sich mit dieser Frage einmal recht eingehend beschäftige und die darin gemachten Erfahrungen hier ausgetauscht würden. Nach seiner Meinung sei den Resultaten der wenigen Versuche von Professor Bauschinger ein zu grosses Gewicht beigelegt.

Bei der sich hieran schliessenden Diskussion wird von Herrn Hennicke bemerkt, dass die Schmiedeconstructionen dem Feuer mehr Fläche entgegengesetzten als Guss säulen, daher auch wohl eher zum Glühen kämen.

Herr Herrmann glaubt, man könne den Bauschinger'schen Versuchen kein Endresultat entnehmen, will aber dieselben nicht ganz bei Seite schieben und spricht sich sodann mehr für Guss säulen aus. Es betheiligen sich dann noch ferner an der Besprechung die Herren Gallois, Gleim, Michaelsen, Westendarp und Wolff.

Der sehr vorgerückten Zeit wegen, wurden die Erläuterungen der ausgestellten Zeichnungen für eine der nächsten Sitzungen verschoben.

—r.

Vermischtes.

Preis Ausschreiben des Vereins zur Beförderung des Gewerbflusses.

Der Verein zur Beförderung des Gewerbflusses hat in der November-sitzung folgende Preis aufgaben für 1886 gestellt, von denen wir die folgenden als unseren Leserkreis am meisten interessirend mittheilen wollen: 1. 1000 Mk. und die silberne Denkmünze für die beste Arbeit über die Technik der Weissblechfabrikation. 2. 3000 Mk. für die erschöpfendste, kritische Zusammenstellung aller Arten von bestehenden, in der Maschinentechnik verwandten oder zur Anwendung empfohlener Bronze-, Rothguss- und Messing-Legirungen unter Angabe von deren Haupteigenschaften in Bezug auf Widerstandsfähigkeit, Dehnbarkeit, Reibung bei verschiedenen Temperaturen, Schmiedbarkeit, elektrische Leitungsfähigkeit, Verhalten gegen Säuren, Schwefelwasser, Schwefelkohlenstoff, Chlor und andere in der Praxis vorkommende stark ätzende Stoffe. Es erscheint nöthig, dass der Versuch gemacht werde, die Begriffe, Bronze, Rothguss, Messing so zu fixiren, dass dadurch die Möglichkeit angebahnt wird, die wissentlich falsche Bezeichnung solcher Legirungen, denen nur das äussere Ansehen, nicht aber die sonstigen charakteristischen Eigenschaften derselben innewohnen, mit Sicherheit festzustellen. 3. Die goldene Denkmünze und 6000 Mk. (von denen 3000 Mk. der Minister der öffentlichen Arbeiten bewilligt hat) für die erfolgreichste Untersuchung der Gesetze, nach welchen eine bleibende (ductile bezw. plastische) Formänderung durch gleichzeitig in ver-

schiedenen Richtungen darauf hinwirkende Kräfte erfolgt. 4. 1000 Mk. für die beste Arbeit über die Reinigung des Eisendrahtes vom Glühspan. 5. Die silberne Denkmünze und 3000 Mk. für die beste Abhandlung über das Vorkommen der verschiedenen Marmorarten im Deutschen Reich, ihre charakteristischen Eigenschaften (Färbung, Aderung, Härte etc.), über ihre Gewinnung und die Leistungsfähigkeit der betreffenden Brüche. 6. 1000 Mk. für eine vergleichende Prüfung der bis jetzt zur Härtebestimmung an Metallen benutzten Methoden und Darlegung ihrer Genauigkeitsgrenzen und Fehlerquellen. 7. 3000 Mk. für die beste Arbeit über die Widerstandsfähigkeit auf Druck beanspruchter eiserner Bauconstructionstheile bei erhöhter Temperatur. Gusseiserne Säulen haben in neuerer Zeit bei Bauausführungen als Stützen ausgedehnte Verwendung gefunden. Aus Wahrnehmungen bei einzelnen Brandfällen sind z. B. vom Berliner Polizei-Präsidium Bedenken gegen ihre Anwendung hergeleitet worden und dieselben nur gestattet, wenn sie mit einem durch eine Luftschicht von der Säule isolirten, unentfernbaren Mantel von Schmiedeeisen umgeben sind; sonst sollen nur schmiedeeiserne Säulen oder Pfeiler aus Klinkern in Cementmörtel zugelassen werden. Andererseits wurden gerade die schmiedeeisernen Säulen bei Brandfällen für in höherem Grade unsicher als gut gegossene Säulen gehalten. Hierüber soll die gestellte Aufgabe Klarheit geben. 8. 1500 Mk. für die beste Abhandlung über die bisherige Entwicklung, den gegenwärtigen Stand und die Anwendbarkeit der photomechanischen Verfahren für die Reproduction von Zeichnungen, Holzschnitten etc. verbunden mit einer vergleichenden Kritik der bisher erreichten Resultate vom wissenschaftlichen, künstlerischen und gewerblichen Standpunkte aus.

Der Ausbau des Schlosses zu Berlin. Die vor zwei Jahren schon gegebene Anregung, das königliche Schloss im Lustgartenflügel bis an die Spree zu verlängern, wird in Künstlerkreisen jetzt wieder sehr warm vertreten. Es lässt sich nicht leugnen, dass die Schlossapotheke in ihrer gegenwärtigen Verfassung einen keineswegs anmuthigen Eindruck macht, und dass dieser Eindruck nicht besser wird, wenn die Abbruchstelle nach der neuen Brückenzufahrt durch einen Giebel verkleidet wird. Dass der jetzige Zustand nicht bleiben kann, liegt auf der Hand. Selbstverständlich muss, wenn hier etwas Neues entstehen soll, das Alte, sofern es ein besonderes architektonisches Interesse beansprucht oder auf die Geschichte unseres Herrscherhauses besonders innige Beziehung hat, mit Pietät geschont werden. In Bezug auf die Schlossapotheke sind aber keine Gründe anzuführen, die eine Schonung zur Pflicht machen. Der noch zu zwei Dritteln bestehende Theil bietet im Innern nicht die geringste architektonische Merkwürdigkeit und die äussere Fassade mit ihren Renaissancegiebeln erweckt ebenfalls kein bedeutendes Interesse. Historische Reminiscenzen knüpfen sich an den Bau nicht an, und so kann man nicht umhin, auch für die Entfernung dieses Restes zu sprechen. König Friedrich Wilhelm IV. hat schon Aehnliches geplant, wenigstens beabsichtigte er, wie jüngst ein Architekt an die „Vossische Zeitung“ berichtete, den neu zu erbauenden Dom mit dem königlichen Schlosse durch einen bedeckten Gang zu verbinden, und dieses Projekt wäre nur möglich gewesen bei einem Umbau oder gänzlicher Beseitigung des Apothekengebäudes. Was aber die Hauptsache ist: nach Niederlegung der Schlossapotheke könnte dasjenige ausgeführt werden, was allen Berliner Architekten am Herzen liegt, ein Ausbau des königlichen Schlosses an dieser Nordost-Ecke. Nach dieser letzteren hin hat die Lustgarten-Fassade keinen Abschluss: sie läuft sich tod gegen den schmalen Zwischenbau, der Schloss und Apotheke verbindet. Entsprechend der risalitartig vorspringenden Nordwest-Ecke des Eosander-schen Theiles müsste auch hier ein Risalit mit derselben Fensterzahl vorspringen. Man hätte dann eine symmetrisch gegliederte Fassade mit den beiden Portalen in der Mitte und den Risaliten an den Ecken. Statt dessen bricht jetzt der eigentliche Schlossbau, wie er sich nach dem Lustgarten hin präsentirt, am Apothekengebäude ab und setzt sich einfach fort in dem viergeschossigen, bis zum Spreeufer reichenden, schmalen Bau, welchen der Graf Lynar aufgeführt und Nehring später umgebaut hat. Diesen grossartigen Gedanken hat früher schon Baurath Heyden ausgesprochen; wir können uns demselben nur voll und ganz anschliessen und im Zusammenhang damit eine Renovirung des Lynar-schen Flügels zwischen den Schlosshöfen und einen Ausbau des Capellenthurmes am Wasser befürworten.

Personalnachrichten.

Preussen.

Seine Majestät der König haben Allergnädigst geruht, dem Regierungs- und Baurath Dieckmann in Köln die Annahme und Anlegung des von Seiner Kgl. Hoheit dem Grossherzog von Hessen ihm verliehenen Ritterkreuzes I. Klasse des Verdienstordens Philipp des Grossmüthigen zu gestatten.

Der Regierungs-Baumeister Germelmann in Emden ist zum Königl. Wasser-Bauinspector ernannt und mit der oberen Leitung der Kanalisations-Arbeiten der Stadt Emden betraut worden.

Zu Regierungs-Baumeistern sind ernannt: die Regierungs-Bauführer Oskar Heller aus Höxter, Albert Oesten aus Mandelshagen i. Meckl., Karl Offermann aus Aachen und Rudolf Wolff aus Königsberg O.-Pr.

Zu Regierungs-Maschinenmeistern sind ernannt: die Regierungs-Maschinenbauführer Hermann Steinbrück aus Erfurt und Friedrich Nagel aus Stettin.

Der Regierungs- und Baurath Reitemeier in Erfurt ist gestorben.

WOCHENBLATT FÜR BAUKUNDE.

ORGAN DER ARCHITEKTEN- UND INGENIEUR-VEREINE

VON

BAYERN, ELSASS-LOTHRINGEN, FRANKFURT a. M., MITTELHEIN, NIEDERRHEIN-WESTFALEN, OSTPREUSSEN UND WÜRTTEMBERG.

VERKÜNDIGUNGSBLATT DES VERBANDES DEUTSCHER ARCHITEKTEN- UND INGENIEUR-VEREINE.

HERAUSGEGEBEN VON

FRIEDRICH SCHECK, KÖNIGL. BAURATH.

Jahrgang VII.

No. 90.

Erscheint jeden Dienstag und Freitag.
Vierteljährliches Abonnement: 3 M. excl. Botenlohn oder Porto.
Insertionen: 35 Pf. für die gespaltene Petit-Zelle.
Redaction: Berlin W., Corneliusstrasse 1.
Expedition und Commissionsverlag: Julius Springer, Berlin N., Monbijouplatz 3.

Frankfurt a. M.

10. November 1885.

Offene Stellen.

Gesucht

wird zum sofortigen Antritt ein gewandter **Planzeichner**. Ueber die zu gewährenden Diäten wird nach Maassgabe der Leistungen Bestimmung getroffen werden. Meldungen mit Zeugniss-Abschriften sind zu richten an den Regierungs-Baumeister **Strasburg**, Breslau, Brüderstr. 36.
Königliche Eisenbahn-Direction Breslau. (4092)

Ein junger tüchtiger **Bauzeichner** gesucht.
Duisburg, den 5. November 1885. (4094)
Stadtbaumeist.
Quedenfeldt.

Wer verkauft ca. 1000 m altes Geleis und 4 Lowris zu Kiestransport? Anerb. an die Expedition d. Bl. unter **B. 4093** erbeten. (4093)

Königlicher Eisenbahn-Directionsbezirk Frankfurt a. M. Centralbahnhof Frankfurt a. M.

Die Herstellung und Lieferung von 21 schmiedeeisernen Locomotivschuppen und Werkstätten-Thoren, von 16 schmiedeeisernen Schiebethoren für den Eilgutschuppen, bestehend im Gesamtbetrage aus 20 t Schmiedeeisen, 0,19 t Gusseisen für Räder, 3,4 t Wellblech, 115 qm Verglasung, einschliesslich des gangbaren Einsetzens der Thore, soll im Ganzen oder in Loosen vergeben werden. — Bedingungen mit Gewichtsberechnungen und Zeichnungen liegen in dem Bauamtzimmer, Niedenau No. 35 I, zur Einsicht aus und können die ersteren zu 2 Mark, die letzteren zu 1,5 Mark bezogen werden. — Versiegelte Angebote sind bis zu dem am **19. November cr., Vormittags 10 Uhr** anberaumten Termin postfrei an das oben bezeichnete Amtszimmer einzureichen, woselbst die Eröffnung derselben in Gegenwart der erschienenen Anbieter erfolgt. — Zuschlag erfolgt 4 Wochen nach dem Verdingungstermin.
Frankfurt a. M., den 30. October 1885. (4080)

Der Eisenbahn-Bau- und Betriebs-Inspector.
Becker.

Königlicher Eisenbahn-Directionsbezirk Frankfurt a. M. Centralbahnhof Frankfurt a. M.

Die Lieferung und Aufstellung der eisernen Dächer des Locomotivschuppens für 62 Stände auf dem Personenbahnhofs, im Gesamtbetrage von 533 t Schmiedeeisen — 2 t verzinktem Schmiedeeisen — 3,8 t Stahl — 1,8 t Eisengussstücken — 53 t gusseisernen Dachfenstern — 622 qm verzinktem Wellblech — 1763 qm Zinkblech — 1489 qm Verglasung der senkrechten — 165 qm der schrägen Dachfenster — 1652 qm tannenen Bohlen für Laufstege und Rinnen — 27 Stück Anschlüssen an den Rinneneinmündungen und die Aufstellung von 19 Stück gusseisernen Säulen im Gesamtgewicht von 16 t soll im Ganzen vergeben werden. Bedingungen mit Gewichtsberechnungen und Zeichnungen liegen im Bauamtzimmer, Niedenau 35 I, zur Einsicht aus und können diese je für 2 Mk. bezogen werden. Versiegelte Angebote sind bis zu dem am **Donnerstag, den 26. November 1885** anberaumten Termine an das oben bezeichnete Amtszimmer einzureichen, woselbst die Eröffnung derselben in Gegenwart der erschienenen Anbieter erfolgt. Zuschlag erfolgt 4 Wochen nach dem Verdingungstermin.
Frankfurt a. M., den 5. November 1885. (4095)

Der Eisenbahn-Bau- und Betriebs-Inspector.
Becker.

Maschinenfabrik von C. Hoppe, Berlin N., Gartenstr. 9,

empfehlte sich zur Anfertigung von Dampfmaschinen, Dampfkesseln, Transmissionen zum Betriebe von Dynamomaschinen für elektrische Beleuchtung oder für andere Zwecke. (3249)

Eisenbahn-Directions-Bezirk Berlin.

Die Anfertigung und Aufstellung der eisernen Ueberbauten für eine Brücke über die kleine Reglitz in der neuen Verbindungsbahn bei Stettin, etwa 94 t Schmiedeeisen und 4 t Gusseisen, soll vergeben werden. Angebote sind versiegelt mit der Aufschrift:

„Angebot für die Eisen-Construction der Reglitz-Brücke“
bis zum **20. November d. J., Nm. 6 Uhr**, an uns einzureichen. Später eingehende Offerten bleiben unberücksichtigt. Eröffnung der eingegangenen Angebote am **21. November 1885, Vm. 10 Uhr**.

Zeichnungen, statische und Gewichtsberechnung und specielle Bedingungen sind gegen portofreie Einsendung von 3 Mk. vom Secretariat I zu beziehen, liegen auch im Bureau des Berliner Baumarkt zur Einsicht aus.
Stettin, den 26. October 1884. (4083)

Königliches Eisenbahn-Betriebs-Amt Berlin-Stettin.

Verlag von Julius Springer in Berlin N.

Gasfeuerung und Gasöfen.

Eine Darstellung ihres Wesens und ihrer Beziehungen

pyrotechnischen Processen

der
Thonwaren-Industrie, der Kalk- und Glas-Fabrikation

sowie
verwandter Industrien.

Studien und Erfahrungen

von
H. Stegmann.

Zweite, völlig umgearbeitete und vermehrte Auflage.
Mit 92 in den Text gedruckten Holzschnitten. Preis Mk. 8.

Zu beziehen durch jede Buchhandlung.

Verlag von B. F. Voigt in Weimar.

Theorie und Praxis

der

Zeichenkunst

für

Handwerker, Techniker und bildende Künstler.

Ein Bademeister über alle Zweige und Gattungen der

Zeichens

nach den neuesten Erfindungen, Erfahrungen u. den bewährtesten Methoden.

Vierte Auflage

neu bearbeitet von

P. Gründling und F. Hannemann,
Architekten in Leipzig.

Mit Atlas von 30 Folioafeln, enthaltend über 500 Figuren.

Geh. 9 Mk.

Vorrätig in allen Buchhandlungen. (4058)

Prüfungsstation für Baumaterialien.

Die Redaction des „Wochenblatts für Baukunde“ erlaubt sich hiermit ihre seit dem 1. October 1882 in Function getretene Prüfungsstation für Baumaterialien in Erinnerung zu bringen, deren Aufgabe es ist, im Auftrage von Behörden wie Privaten, Fabrikanten, Steinbruchbesitzern etc. Festigkeits- wie auch chemische Untersuchungen von Cementen, Kalken, Gypsen, natürlichen und künstlichen Bausteinen auszuführen, sowie auch gutachtliche Aeusserungen über die aus den Untersuchungen gefolgerte Brauchbarkeit der Fabrikate für bestimmte praktische Zwecke anzuschliessen.

Die Prüfung von Cement wird nach den von dem Königl. Preussischen Ministerium für Handel etc. mittelst Erlass vom 10. November 1878 festgestellten Normen ausgeführt.

Erweiterte Einrichtungen machen es möglich, die Dauer derartiger Versuche auch auf längere Zeit — bei Cementen, Kalken, Beton- und Mörtelmischungen auf Jahre hinaus — auszudehnen, sowie auch für grössere Bauten in periodischen Zwischenräumen regelmässige Untersuchungen, behufs Ermittlung der Durchschnittsqualität der gesammten Lieferung anzustellen.

Indem wir hierbei in erster Linie wissenschaftliche Zwecke verfolgen und dadurch einem in Fachkreisen lebhaft empfundenen Bedürfnisse zu entsprechen glauben, bieten wir gleichzeitig den Lieferanten wie Consumenten eine weitere praktische Gelegenheit, für unmittelbare Verwendungszwecke unparteiische, praktisch brauchbare Untersuchungen und Qualitätsbestimmungen anstellen zu lassen.

Redaction des „Wochenblatt für Baukunde“.

Verlag von Julius Springer in Berlin N.

Soeben erschien:

Die Baukunst des Deutschen Ritterordens in Preussen. I.

Thorn im Mittelalter.

Ein Beitrag

zur

Baukunst des Deutschen Ritterordens

von

C. Steinbrecht,
Regierungs-Baumeister.

Mit 14 Tafeln und 39 in den Text gedruckten Abbildungen.

Preis M. 24.—.

Zu beziehen durch jede Buchhandlung.

Verlag von Julius Springer in Berlin N.

Gesunde Wohnungen.

Eine gemeinverständliche Darstellung

der Einwirkungen

des Lichtes, der Wärme, der Luft, des Wassers und des

Untergrundes der Gebäude und ihrer Umgebung

auf die

Gesundheit der Bewohner.

Von

Hermann Schülke,
Stadtbaumeister in Duisburg.

Mit 44 Holzschnitten und 5 lithographirten Tafeln.

Preis 5 Mark.

Zu beziehen durch alle Buchhandlungen.

Spar-Feuerung für Küchen, Dampfkessel und Heizungen aller Art.

Ohne Umänderung der vorhandenen Anlage leicht anzubringen, durch Kohlenersparniss in kurzer Zeit sich bezahlt machend, empfehlen in solider Ausführung: (4077)

Feuerungs-Einsätze von Chamotte und Eisen,

mit sich selbst erwärmender und regulirender Luftzuführung, nach Fr. Siemens Princip vollständiger Ausnutzung des Brennmaterials.

Preis pro Feuerung von 10 Mark an. Bezahlung nach erwiesenem Erfolg. Prospecte, Besichtigung und Preisanschlag kostenfrei. Feuerungen im Betriebe in der Fabrik u. an vielen anderen Orten.

Russfang-Apparate Dr. W. Siemens System zur Russbeseitigung.

H. Schomburg & Söhne, Porzellan- und Chamotte-Fabrik.

Technisches Bureau für Heizungs-Anlagen, Berlin NW., Moabit 97.

Trockenstück

von A. Kleefeld, Bildhauer,

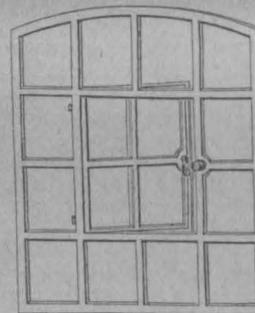
11. Gipsstrasse BERLIN C. Gipsstrasse 11.

Kann nie abfallen und ist so leicht wie Steinpappstück. (2790)

Kann sofort nach der Befestigung gemalt und vergoldet werden.

Ueber Verwendung lobende Zeugnisse von Behörden.

Prospecte sende gratis und franco. Telephon-Anschluss No. 577.



Eisenhütten- und Emallirwerk

Franz Wagenführ

TANGERHÜTTE

liefert als

ausgebildetste Specialität:
Gusseiserne Fenster

jeder Construction

laut Catalog No. 9 (3848)

in unübertroffener Modellauswahl

sowie auch nach neuen Modellen.

Stückpreise schliessen Modellkosten ein.

Transport-Ramponage

ist durch Versicherung gedeckt.

Franco-Lieferungen werden nach Vereinbarung übernommen.

Verlag von Julius Springer in Berlin N.

Soeben erschien:

Ueber die

Principien und die Grenzen der Reinigung

von

fauligen und fäulnissfähigen

Schmutzwassern.

Von

Dr. J. König,

Professor, Vorsteher der agric.-chem. Versuchstation Münster i. W.

Mit vier in den Text gedruckten Abbildungen.

Preis M. 1,40.

Zu beziehen durch jede Buchhandlung.

Inhalt: Die Eisenbahn-Dampffähre zur Verbindung der Insel White. — Ueber das Verhalten der natürlichen Bausteine (Schluss). — G. Schwartzkopff's patentirte Normal-Schienebefestigung, regulirbar für jede beliebige Spurerweiterung. — Statistik des Bauwesens (Fortsetzung). — Vereinsnachrichten: Architektenverein zu Berlin. — Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hamburg. — Vermischtes: Die Ausführung der Staatsbauten durch Privatarchitekten. — Zum Preisausschreiben des Vereins für Eisenbahnkunde, betreffend: Historisch-kritische Darstellung der Entwicklung des Eisenbahn-Oberbaues in Europa. — Luther-Denkmal. — Kölner Stadterweiterung. — Schülerarbeiten des Kunstgewerbemuseums. — Brief- und Fragekasten.

Die Eisenbahn-Dampffähre zur Verbindung der Insel White.

Engineering.

Die Arbeiten im Hafen von Langston bei Portsmouth und in Brading auf der Insel Wight zur Vermittlung des Verkehrs von Eisenbahnzügen über den Solent zwischen der Insel White und dem gegenüberliegenden Ufer Gross-Britanniens sind am 5. August fertig gestellt und die bereits mehrfach versuchsweise befahrenen Anlagen dem Verkehr übergeben. Die Fig. 1 u. 2 (a. flgd. S.) zeigen die Einrichtung. Obgleich dieselbe keine neuen maschinellen oder baulichen Anlagen aufweist, ist sie doch interessant durch die Einfachheit und Schnelligkeit, mit welcher der Verkehr bewältigt wird. Da die bestehenden Eisenbahnen an beiden Ufern mit ihren Geleisen bereits bis zum Strande geführt sind, bestand die Aufgabe darin, auf einfache Weise, billig und schnell die Wagen von der Eisenbahn auf das Deck der Fähre ohne Störung der Ladung zu bewegen.

Die Entfernung zwischen Brading und Langston beträgt etwa 17 km, wovon 10,5 km auf offener See, die Reststrecken innerhalb geschützter Hafengewässer zurückzulegen sind, welche absichtlich an beiden Ufern als Abgangs- und Ankunftspunkte gewählt sind. Auf beiden Ufern wird das Beladen und Entladen der Fähre in völlig stillem Wasser bewirkt und die Einrichtungen sind die gleichen. Die baulichen Anlagen auf der Insel sind etwas weniger umfangreich als am anderen Ufer, da hier in Langston die Verhältnisse etwas ungünstiger lagen. In Brading schliessen an die Fähre die sämtlichen Eisenbahnen der Insel an und in Langston schliesst die Hayling Zweigbahn der Brighton und South-Coast Bahn an, welche in Havant mit der London und South-Western verbunden ist, sowie für die Verbindung nach London, Southampton und dem Westen Englands die directe Portsmouth-Linie.

In Langston liegt die Bahn dicht am Ufer. Parallel derselben ist auf der Wasserseite ein Damm von 640 m Länge und 27 bis 36 m Breite erbaut. Die Seeseite desselben ist in gewöhnlicher Weise abgelöscht und befestigt bis auf die letzten 90 m vom Ende, wo ein Kai für den Ladeverkehr nach See eingerichtet ist. Vom Ende des Damms geht eine geneigte, aus Holz hergestellte schiefe Ebene aus, die in Schienenhöhe beginnt und sich mit einem Gefälle von 1:8 bis 1,2 m unter den natürlichen Meereshoden fortsetzt. Auf diese schiefe Ebene sind acht Stück gewöhnliche Schienen verlegt, von denen vier zwei gewöhnliche Geleise zum Transport der Wagen bilden und die vier anderen sind als Schutzschienen dicht neben die Innenseite der ersteren gelegt und dienen dem später angegebenen Zwecke.

Beim Auffahren auf die Fähre werden die Wagen auf zwei vom Hinterende nach dem Vordertheil liegende Schienenstränge gesetzt. Beim Ladeverkehr fährt das Schiff an die geneigte Ebene mit dem Hintertheil an, so dass die Schienen auf Deck

mit denen der Ebene in dieselbe Richtung kommen, so dass bei Fluth das Schiff näher heranzieht, bei Ebbe am unteren Theile der Ebene sich befindet. Da dasselbe jedoch nicht so weit sich nähern kann, dass ein directer Uebergang der Fahrzeuge ermöglicht wird, so ist zur Ueberbrückung des Zwischenraumes eine fahrbare Brücke hergestellt, welche auf der schiefen Ebene auf den Schutzschienen läuft und den Verkehr bei jedem Wasserstande ermöglicht.

Fig. 2 (folgende Seite) zeigt die fahrbare Brücke bei der Beladung der Fähre bei Ebbe. Der Brückenwagen wird von 20 Rädern getragen, von denen je 5 auf einer Schiene laufen, er ist von Holz mit Eisenverbindungen construirt. Die Räder bestehen aus Gusseisen und der vordere bewegliche Theil ist so ausbalancirt, dass er bequem von einem Mann gehandhabt werden kann. Die Auf- und Abwärtsbewegung der Brücke geschieht durch Dampfwinden mittelst Kette, welche auch die Wagen auf der schiefen Ebene herauf und herunter bewegen. Die zwei Dampfwinden haben je 60 Pferdekraft. Die Dampffähre ist ganz aus Eisen und sehr kräftig construirt, ihre Länge beträgt 39 m, die Breite 7,8 m, Tiefgang voll beladen 1,73 m. Die Maschine hat 150 nominelle Pferdekraft und Steuer mit Dampftrieb nach Harrison.

Bemerkenswerth ist die Anordnung der Schienen auf Deck. Statt des gewöhnlichen Abstandes der Geleiseachsen von 1,8 m ist der Abstand auf 1,5 m bemessen, so dass beim Transport einer geringeren Wagenzahl, die Wagen in der Mittellinie der Fähre aufgestellt werden können und so eine gleichmässige Belastung und bessere Haltung des Schiffes auf See ergeben. Das Verfahren beim Laden und Entladen mag noch kurz geschildert werden. Bei Annä-

herung des beladenen Schiffes beobachtet der dienstthuende Arbeiter am Ufer den Zustand der Fluth und da er den Tiefgang des Schiffes kennt, so bringt er die bewegliche Brücke in die passende Stellung. Sobald das Schiff angelangt ist, wird die Zugbrücke niedergelassen und auf dem Schiffe befestigt und Drahtseile, die auf der Zugbrücke bereit gehalten werden, werden an den Kuppelungshaken des letzten Wagens befestigt, und der ganze Zug mittelst der Dampfwinden auf einmal heraufgezogen. Die erforderliche Ausladezeit ist nach dem Wasserstand verschieden. Bei Hochwasser, wo die Schienen der Fähre beinahe in gleicher Höhe mit denen am Lande liegen, erfordert die Ausladung 30 bis 40 Sekunden, bei Niedrigwasser 2 bis 4 Minuten. Das Beladen, welches in ähnlicher Weise geschieht, erfordert etwas mehr Vorsicht. Nachdem die Wagen mit dem Dampfspill bis an den Rand der schiefen Ebene gebracht sind, lässt man sie nur durch ihr Gewicht herablaufen und bremst resp. ermässigt die Geschwindigkeit durch die angehängten Drahtseile.

Als das Projekt zuerst erwogen wurde, befürchtete man den

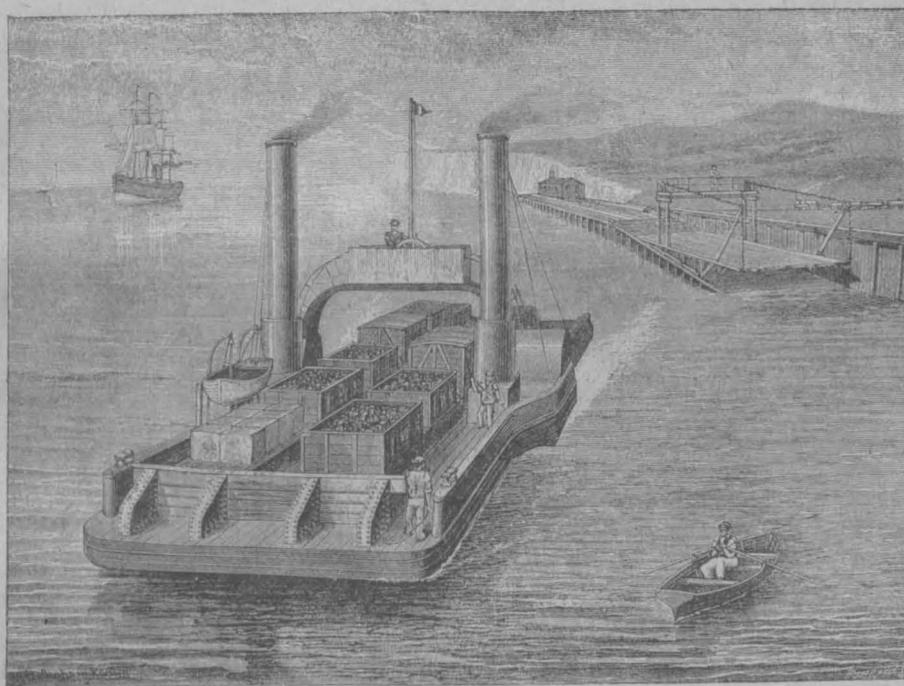


Fig. 1. Eisenbahn-Dampffähre zur Verbindung der Insel White.

Mangel ausreichenden Verkehrs, um die Anlage rentabel zu machen, doch erscheint es jetzt wahrscheinlich, dass dieselbe nicht im Stande sein wird, den Verkehr zu bewältigen, und es wird die

Erbauung eines zweiten Fährschiffes erforderlich, um besonders den Kohlenverkehr, der sich ganz diesem neuen Transportwege zuzuwenden scheint, zu bewältigen.
R. B.

Ueber das Verhalten der natürlichen Bausteine.

(Schluss aus No. 89.)

In neuerer Zeit hat man in Deutschland zur Bestimmung der Frostbeständigkeit der Bausteine direkte Frostversuche vorgeschlagen und angestellt. Es fragt sich freilich dabei nur, ob man nicht zu weit geht, wenn man vollgesogenes Material ziemlich tiefen Temperaturgraden aussetzt. In der Wirklichkeit kommen dergleichen Steine, welche vollständig mit Wasser gesättigt sind, doch höchstens bei vom Wasser bespülten Brückenpfeilern, Kaimauern etc. vor und diese Theile kann man in der den Frostzeiten entsprechenden Wasserstandshöhe mit Granit oder sehr harten Klinkern herstellen, welche wenig oder gar kein Wasser aufsaugen. Die meisten anderen Bautheile nehmen Wasser nur durch Schlagregen oder aus einer feuchten Atmosphäre auf, werden sich also wie in dem vollständig nassen Zustande, in welchem die Versuche angestellt werden, befinden. Es kann also leicht vorkommen, dass ein Material als nicht frostbeständig verworfen wird, welches in einem alten Bauwerke sich als wetterbeständig bewährt hat. Der umgekehrte Fall ist in letzter Zeit freilich noch häufig vorgekommen. Ebenso wird bei den Versuchen über die Wasseraufnahmefähigkeit der Steine mehr Gewicht auf die Bestimmung der Zeit, in welcher ein Stein eine bestimmte Wassermenge aufnimmt oder abgibt zu legen sein, als auf die Gesammtmenge als Procentsatz seines Gewichts. Ein anderer Nebenumstand, der zu grosser Vorsicht bei der Beurtheilung der Frostbeständigkeit der Steine auf Grund

zu können, und dann ungenügendes Material geliefert worden ist, weil eben gutes in dieser Jahreszeit überhaupt, wenigstens aus dem gewünschten Steinbruche nicht zu beschaffen war. Man wird in den meisten Fällen bei der Lieferung natürlicher Bausteine, deren Bruch weit von der Verwendungsstelle abliegt, durch eine sachgemässe Besprechung mit den Lieferanten und Steinmetzen stets weiter kommen, als mit einem dicken Hefte specieller Bedingungen.

Um den Sandstein gegen Witterungseinflüsse zu schützen, hat man denselben zuweilen mit einer Wasserglaslösung überstrichen. Ueber derartige Anstriche bestehen die verschiedensten Ansichten und scheinen sich dieselben auch nur, wenn sie mit Umsicht aufgebracht werden, zu bewähren. Meistentheils werden statt mehrerer schwacher, wenige starke Lösungen aufgestrichen, wodurch eine spröde Oberhaut erzeugt wird, die leicht abspringt, oder man bringt die Lösungen erst auf, nachdem die Steinoberfläche schon gelitten hat und mürbe geworden ist. In diesem Falle wird das Abblättern des mürbe gewordenen Theils noch beschleunigt. Man thut in jedem Falle gut, sich die Erfahrungen einer Wasserglasfabrik zu Nutzen zu machen. Nach Hauenschild haben sich Anstriche an Wiener Monumentalbauten 18—20 Jahre hindurch bewährt. Als geeignetes Mittel gegen die Bildung der Flechten auf Sandsteinen, wie auch anderen porösen Steinen wird Oxalsäure und schwefelsaure

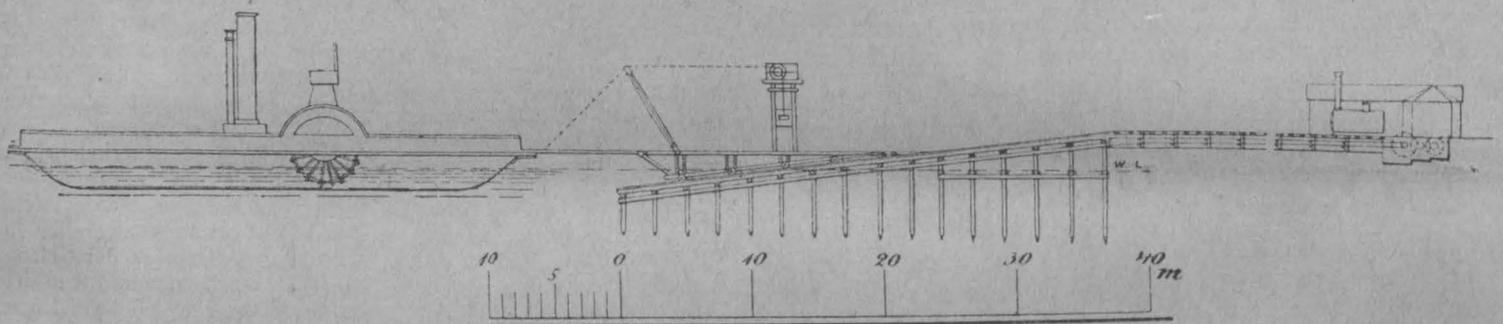


Fig. 2. Eisenbahn-Dampffähre zur Verbindung der Insel White.

dieser directen Frostversuche mahnt, ist der schon erwähnte Einfluss, den die aus den Hintermauerungssteinen, dem Mörtel (besonders dem Cement), dem Anmachewasser in das in den Sandsteinen oder anderen Verblendungssteinen eingesogene Wasser gelangten Salze auf die Erhöhung oder Erniedrigung der Gefriertemperatur dieses Wassers ganz sicher ausüben werden. Man wird demnach nur richtige Schlüsse über das Verhalten der Steine im Frost aus derartigen Versuchen ziehen können, wenn man die übrigen Materialien, welche zur Verwendung kommen sollen, einer eingehenden Untersuchung auf ihre Nebenbestandtheile unterwirft oder dieselbe möglichst ohne verderbliche Beimengungen benutzt. Bis zur sachgemässen Untersuchung der Nebenmaterialien wird sich die grösste Zahl der ausführenden Techniker auch nicht so leicht entschliessen, da die Untersuchung der Hauptmaterialien, welche besonders in die Erscheinung treten, auch heute noch immer nicht als Nothwendigkeit, sondern leider mehr als Luxus betrachtet wird.

Was nun das in Berlin verwandte Sandsteinmaterial betrifft, so kann man wohl behaupten, dass sich das bei Monumentalbauten verwandte Material bis jetzt sehr gut gehalten hat. Wenn nun auch zugestanden werden muss, dass von Seiten der ausführenden Techniker mit Umsicht bei der Auswahl der Materialien stets verfahren ist, so muss doch den hiesigen Steinmetzen und Lieferanten ebenfalls das Lob ertheilt werden, dass ihrerseits zu diesen Bauten nur mustergiltiges Material geliefert worden ist. Mitunter ist es freilich leider vorgekommen, dass, wenn zufällig bedeutende Baucapitalien in energische Hände gelegt worden sind, die betreffenden Techniker geglaubt haben, für Geld zu jeder Zeit Alles, also auch gute Bausteine erhalten

Thonerde und zur Fällung der Schwefelsäure Baryt- oder Kalkwasser empfohlen.

Kalksteine sind verhältnissmässig selten in Berlin zum Mauerwerk über Terrain angewendet worden. Dagegen ist der Rüdersdorfer Kalkstein viel zur Herstellung des Keller- und Fundamentmauerwerks benutzt worden. Da, wo Rüdersdorfer Kalkstein in früherer Zeit zu den Sockeln und Plinthen an Gebäuden verwandt worden ist, hat sich derselbe bis heutigen Tages gut erhalten. Schräg stehende Oberflächen des Steins scheinen allerdings leichter zu verwittern. Immerhin ist es sehr zu bedauern, dass der Rüdersdorfer Stein nicht in grösserem Umfange zur Herstellung des Sockel- und Plinthenmauerwerks eingeführt worden ist, den seine Stelle einnehmenden Sandstein und Kohlensandstein würde er ganz gut ersetzen. Im Uebrigen verhalten sich die einzelnen Kalksteinarten hinsichtlich ihrer Wetterbeständigkeit in den einzelnen Klimaten sehr verschieden. Die meisten brauchbaren Bausteine liefert die oolithische Formation der Kalksteine. Der feinkörnige, in seiner Textur ausserordentlich gleichmässige Kalkstein von Caen ist in Frankreich sehr wetterbeständig und dient daher auch dort zur Herstellung der äusseren Architektur, während er in dem feuchten, nebligen Klima Englands nur für innere geschützte Architekturtheile Verwendung findet. Der einzige Stein aus der oolithischen Gruppe, welcher dem feuchten Klima Englands und auch den Nebeln Londons Widerstand leistet, ist der Portlandstein von der Insel Portland. Derselbe wird aber auch schon seit zwei Jahrhunderten zu den Londoner Monumentalbauten verwandt und St. Paul, Reform Club, Goldsmiths Hall u. s. w. sprechen für seine Wetterfestigkeit, während der Caener Stein der Canterbury-

Cathedrale bedeutende Schäden zeigt. Am folgenschwersten hat wohl die Wahl des Bausteins für das Londoner Parlamentshaus gewirkt. Der Stein ist ein Magnesiakalkstein, welcher durch die in der Londoner Atmosphäre enthaltene Schwefelsäure besonders stark angegriffen wird. Der mit der Auswahl des Steins damals betraut gewesenen Commission macht man die Unkenntniß dieser Eigenschaft des Steins zum Hauptvorwurf. Von anderer Seite wird dagegen behauptet, ein Steinbruch hätte die Steinmassen für den ausgedehnten Gebäudecomplex nicht liefern können und dadurch sei verschieden gutes Material auf den Bauplatz gekommen. Jedenfalls klagen alle englischen Architekten über die Höhe der Reparaturkosten. In einer Sitzung des Londoner Architektenvereins hat Thornycroft in einem Vortrage über die Bemalung der Elgin marbels die Behauptung aufgestellt, dass diese mit Oel aufgetragenen Farben die Ursache der Abblätterungen der Marmorstücke seien. Es lässt sich nun allerdings schwer beweisen, woher die zerstörende Wirkung des Oels der damaligen Zeit herrühren soll, da dasselbe doch höch-

stens schwache organische Säuren enthalten konnte. Eine andere sehr gewagte Theorie ist auch die Behauptung des Professor Egleston, dass der vom Winde bewegte Strassenstaub abschleifend auf natürliche Steine gewirkt haben soll. Wenn auch für den betreffenden Fall, welchen Egleston als Beweis für seine Behauptung anführt, zur Zeit keine bessere Erklärung zu finden ist, so sprechen doch zu viel andere Beispiele dafür, dass Steine, welche den mit Steinrümern beladenen Windstößen ausgesetzt gewesen sind, durchaus nicht dadurch gelitten haben. Die alte Thatsache, dass man mit einem Sandgebläse sehr harte Steine zerstören kann, soll durchaus nicht bestritten werden, aber die Geschwindigkeit, mit welcher die Körper des Strassenstaubes die Steinoberfläche treffen, ist doch zu klein, um zerstörend auf dieselbe wirken zu können. Ausserdem findet sich auf allen diesen Steinoberflächen eine zwar dünne, aber ziemlich fest anhaftende Schmutzschicht, welche beim Gegenfliegen der Quarzkörper als Polster wirken wird.

G. Schwartzkopff's patentirte Normal-Schienenbefestigung, regulirbar für jede beliebige Spurerweiterung.

Am 26. October d. J. hielt Herr Professor A. Goering im Architektenverein zu Berlin einen Vortrag über die neueren Oberbausysteme mit eisernen Querschwellen und unterzog auch meine neueste Schienenbefestigung einer eingehenden und wohlwollenden Betrachtung. Der wenn auch nur andeutungsweise in No. 89 d. Bl. auf S. 447 und 448 hierüber wiedergegebene Bericht dürfte jedoch, soweit er die Principien meines Systems berührt und den Schlusspassus der Berichterstattung anbetrifft, nicht ganz entsprechend wiedergegeben sein, so dass beim Lesen des Referates eine Unklarheit oder gar eine falsche Vorstellung über meine in Frage kommende Schienenbefestigungs-Methode leicht Platz greifen könnte, was ich um so mehr, als mein System für eine grössere Anzahl Fachgenossen erst jetzt in den Kreis der Oeffentlichkeit treten dürfte, durch nachfolgende Zeilen verhindern möchte.

Was zunächst den Schlusspassus des in Rede stehenden Berichtes anlangt, so heisst es a. O. auf Seite 448: „Zum Schluss behandelt der Redner die rationelle Durchbildung des Heindl'schen und die eigenthümlichen Vortheile des Schwartzkopff'schen Systems“.

Ohne den Herrn Berichtersteller zu kennen, wage ich zu behaupten, dass Letzterer hat sagen wollen: „die dem System Schwartzkopff eigenthümlichen Vortheile“.

Vielleicht dürfte es den Lesern dieses Blattes, die sich für Oberbauconstructionen interessiren, erwünscht sein, diese Vortheile kurz zusammengestellt kennen zu lernen.

Zunächst sei es gestattet, mit einem Blick auf die bestehenden Abbildungen die charakteristischen Constructionstheile meiner Normal-Schienenbefestigung kurz zu berühren.

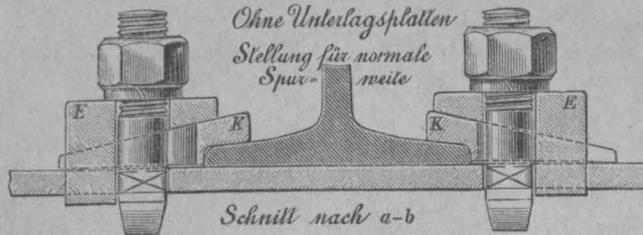
Die beiden Hauptconstructionstheile, durch deren Combination die Vortheile meiner Schienenbefestigung erreicht werden, sind, wie aus obigen Figuren ersichtlich:

G. Schwartzkopff's patentirte Normal-Schienenbefestigung.

Maassstab 1/3 nat. Grösse.

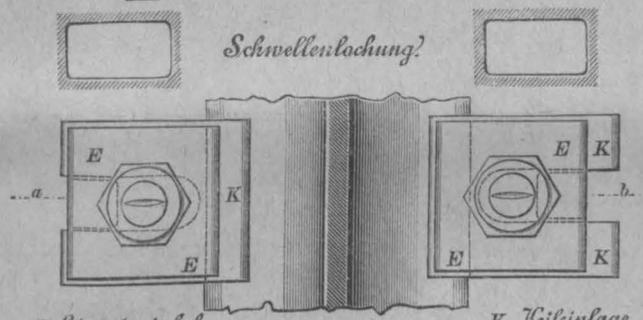
Ohne Unterlagsplatten

Stellung für normale Spurweite



Schnitt nach a-b

Schwellenlochung?

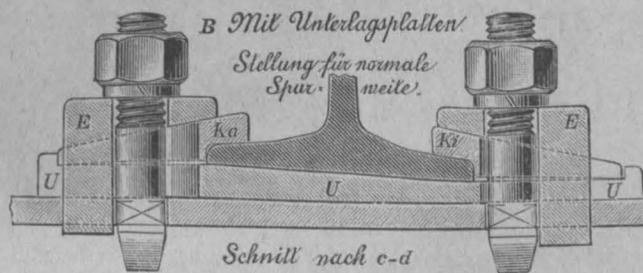


E Einsatzwinkel

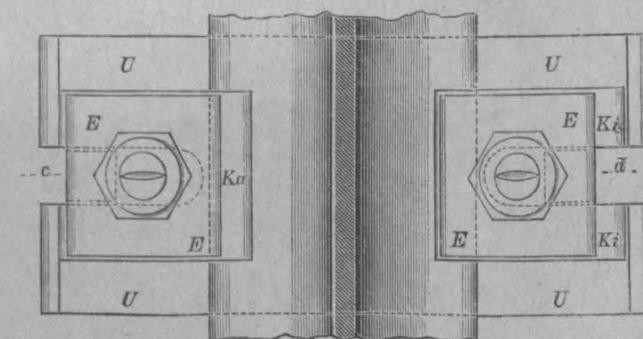
K Keileinlage

B Mit Unterlagsplatten

Stellung für normale Spurweite



Schnitt nach c-d



1. die Keileinlage K,
2. der Einsatzwinkel E.

Durch die Combination dieser Theile K und E ist es, nachdem die Muttern gelöst sind, möglich, eine beliebige Verschiebung der Keileinlage (normal zur Geleiseachse) und mithin der Schiene selbst zu erzielen.

Die Keileinlage K umfasst bei fixirter Stellung der Befestigung den Schienenfuss völlig innig, sowohl seitlich als auch von oben, sichert Letzteren also gegen Verschieben und Umkanten.

Der Einsatzwinkel E dient dazu, mit Hilfe eines Hakenschraubenbolzens die jeweils gewünschte Stellung der Keileinlage K und mithin der Schiene festzuhalten und zu sichern und überträgt durch seinen in die Schwelle greifenden Zapfen alle Stösse und Spannungen, welche bezw. auf die Schiene ausgeübt oder in ihr hervorgerufen werden, direct auf die Schwelle, so dass die Schraubenbolzen nur auf absolute Festigkeit beansprucht werden. Wie aus obigen Figuren, die in ungefähr 1/3 der natürlichen Grösse wiedergegeben sind (durch den Holzschnitt sind einige kleine Ungenauigkeiten entstanden), ersichtlich, ist die Befestigung sowohl ohne, als auch mit Unterlagsplatten construirt.

Während im ersteren Falle für die Gerade, die Uebergangscurven und Curven in allen Fällen nur je eine Sorte Keileinlagen und je eine Sorte Einsatzwinkel erforderlich werden, macht naturgemäss die 1:20 geneigte Stellung der Schiene in letzterem Falle (mit Unterlagsplatten) zwei Keileinlagen und zwar eine für die äussere (K_a) und eine für die innere (K_i) Schienen-

seite erforderlich, während die Einsatzwinkel für beide Schienenseiten wieder dieselben bleiben. Diese Keileinlagen K_a und K_i, welche zweckmässig mit A (aussen) und J (innen) abgestempelt werden, sind aber wieder sowohl für die Gerade, als auch für die Uebergangscurven und Curven anwendbar.

Statistik des

Bearbeitet nach den Mittheilungen der Einzelvereine des

I. Wasserbauliche Anlagen.

a) Deich-

(Fortsetzung aus No. 89.)

Lau- fende Nummer	Art und Ort des Bauwerkes	Staat und Bezirk	Zeit der Ausführung		Name des entwerfenden und des ausführenden Ingenieurs	Gesamt- Kosten des Bauwerkes Mk.	Angaben über die hauptsächlichsten Dimensionen
			von	bis			
15.	Bedeichung der Klostersee- Niederung im Kreise Ol- denburg.	Regierungs-Bezirk Schleswig. Die Deich- genossenschaft.	1875	1879	Meliorations- Bauinsp. Pralle. Reg.-Baumeister Clausen. Bauf. Clausen.	770 000	9200 m Länge, Höhe über ord. N.W. 4,33 m, Kronenbreite 3,0 m, Böschungsverhältniss { aussen 1:5, innen 1:1,5.
16.	Bedeichung bei Gelting und Beveroe im Kreise Flens- burg.	do. Gutsbesitzer Baron v. Hobe- Gelting.	1873	1876	Kreisbaumeister Thordsen.	74 000	7700 m Länge, Höhe über Mittelwasser { 3300 m: 3,0 m, 4400 m: 4,0 m, Kronenbreite 3,0 m, Böschungsverhältniss { aussen 1:4 (unten 1:10), innen 1:3.
17.	Bedeichung zu Oehe im Kreise Flensburg.	do. Gutsbesitzer Böhme zu Oehe.	1874	1876	do.	36 000	1750 m Länge, Höhe über Mittelwasser 3,0—3,5 m, Kronenbreite 2,0 m, Böschungsverhältniss aussen 1:8 (unten 1:12).
18.	Bedeichung bei Melsgaard und Brohallig im Kreise Sonderburg.	do. Interessenschaft zur Austrocknung der Bund- u. Mels- gaard Seen.	1874	1875	Kreisbaumeister Jensen.	32 630	Deich b. Melsgaard (Seed.) | Deich bei Brohallig — 400 m Länge, (Wegedamm) Höhe über M.-W. 3,5 m, 100 m Länge, Kronenbreite 5 m, Kronenbreite 6,0 m, Böschgs.-faussen 1:4, Böschungsverhältniss verhältn. (innen 1:2. 1:2.
19.	Deich am Oldenoer im Kreise Sonderburg.	do. Interessenschaft zur Austrocknung des Oldenoors.	1874	1875	do.	12 025	100 m Länge, Höhe über Mittelwasser 3,5 m, Kronenbreite 4,0 m, Böschungsverhältniss { aussen 1:4, innen 1:2.
20.	Bedeichung der Hartsee- Niederung auf Kekonis im Kreise Sonderburg.	do. Genossenschaft der Hartsee- Niederung.	1874		do.	18 300	1600 m Länge, Böschungsverhältniss { aussen 1:10, innen 1:2 ^{1/2} , Ohne Kronenbreite.
21.	Damm vom Festlande nach der Hamburger Hallig a. d. Schleswig'schen Westküste	do. Fiskus.	1874	1875	Bauinspector Matthiessen.	190 227	Kronenbreite 6,25 m, Kronenhöhe über ord. Fluth 0,15 m, Böschung 1:1, Länge des Faschinendamms 2680 m " der Erddämme 1620 " 4300 m.
22.	Steindeichbau auf der Schles- wig'schen Nordsee- Insel Nordstrand.	do. Fiskus und Gemeinde Nord- strand.	1874	1879	do.	480 000	2700 m Länge der Verstärkung, Kronenbreite 4,0 m, Höhe über ord. Fluth 5,4 m, Aussenböschung: 1:4, 1:6, 1:16, 1:∞, 1:1 ^{1/2} (letzte Steindecke).
							b) Strand-
23.	Uferbefestigung a. Vorstrande auf Kekonis (Leuchtfeuer- Etabl.), Kreis Sonderburg.	do. Fiskus.	1876	1879	Kreisbaumeister Jensen.	22 100	1. 6 Steinbuhnen à 40 m lang, 2 m breit. 2. 1 Steindecke 70 m lang bis 4 m über Mittel- wasser. Böschung 1:2.
24.	Steinbuhnen am Weststrande von Sylt.	do.	1872	1886 n. Berechn.	Kreisbaumeister Treedé.	40 000 für jede Steinbuhne.	Jede Buhne 80—90 m lang, Breite an der Wurzel 5,40 m, " am Kopf 8,70 m, Höhe der Krone am Kopf 1,0 m über ord. Ebbe, " a. d. Wurzel 3,5 m " " a. d. W. Längen-Neig. d. Krone 1:48 auf 40 m, 1:24 a. d. W.
25.	Uferschutzbauten in der Wilster-Marsch.	do. Deichverband der Wilster-Marsch.	von 1870 an jährlich 6 Monate.		Bauinspector Fülscher.	60 000 durchschnittl.	
26.	Uferschutzbauten bei dem Leuchtfeuer-Etablissement zu Bülk a. d. Kieler Fährde.	do. Fiskus.	1870	1875	Bauinspector Edens.	78 850	1. 2 grössere, 5 kleinere Steinlahnungen (181 m bez. 407 m — 24650 M.). 2. Herstellung einer Steindossirung und einer grossen Steinlahnung (54 196 M.).
27.	Binnendünen - Befestigung Klappholtdael, Gemeinde Norddörfer, Insel Sylt.	do.	1869	1872	Düneninspector Hübbe.	21 000	57 ha. Wanderdünen, 18 ha Blössen in den Seedünen = zus. 75 ha.

Ohne auf eine weitere Beschreibung der Befestigung hier einzugehen, die für Interessenten im 6. Heft dieses Jahrganges des „Organs für die Fortschritte des Eisenbahnwesens“ zu finden ist, mögen nur noch die Vortheile meines Schienenbefestigungssystems hier ihren Platz finden:

1. Die Normal-Schienenbefestigung ermöglicht jede beliebige Spurveränderung und gewährleistet ausserdem für jede Stellung der Befestigung ein ganz genaues Anliegen des betr. Befestigungstheiles *K* an dem Schienenfuss, sowohl seitlich, als auch gleichzeitig auf der oberen Fläche desselben.
Beide Vortheile sind bisher durch keine der vorhandenen Schraubenbefestigungen erreicht worden.
2. Sowohl für die Gerade als auch für alle Curven und Uebergangscurven, und ebenso für die innere als auch für die äussere Schienenseite ist nur eine Sorte Keileinlagen (bei Unterlagsplatten eine äussere und eine innere Keileinlage) und nur eine Sorte Einsatzwinkel erforderlich.
Beide Theile sind leicht und billig herzustellen und gestatten ein äusserst schnelles und müheloses Aufbringen, Befestigen und Auswechseln der Schienen.
3. Sowohl die Temperaturspannungen in den Schienen, als auch die durch die Betriebslast hervorgerufenen Stösse und Erschütterungen werden durch den Zapfen des Einsatzwinkels direct auf die Schwelle übertragen, so dass die Schraubenbolzen nur auf absolute Festigkeit beansprucht werden.
4. Die Laschenanordnung (vgl. Organ f. d. F. Heft 6. 1885) gestaltet sich zu einer äusserst soliden und kräftigen und bewirkt eine innige Verbindung mit den beiden Stoss-schwellen, welche gleichzeitig, ohne sich irgendwie bewegen zu können, den Längenschub der Schienen aufnehmen. Es wird mithin dem Wandern der Schienen auf das Beste vorgebeugt und eine äusserst starke Stossverbindung hergestellt.
5. Die Schraubbolzen werden von oben eingebracht, was für das Montiren und Auswechseln von Schienen oder Bolzen sehr erwünscht und bequem ist.
6. Die Schwellenlochung ist sowohl für die Gerade, als auch für die Curven und Uebergangscurven eine durchweg constante. Die Schwellenlöcher werden im Gegensatz zu den Systemen mit variablen Befestigungstheilen bis auf die erforderlichen Spielräume bei jeder Schwelle völlig ausgefüllt.
7. Es finden nirgends Kantenberührungen, sondern überall Flächenberührungen statt. Die in Frage kommenden Flächen sind so gross und breit, dass ein Einarbeiten oder Einfressen einzelner Theile in einander nicht zu befürchten steht.
8. Die unvermeidlichen Fabrikationsfehler der einzelnen Befestigungstheile können bei der Normal-Schienenbefestigung einen irgendwie schädlichen oder nachtheiligen Einfluss auf die Solidität und Haltbarkeit, sowie auf das gute Functioniren nicht ausüben, da der Schienenfuss von der Keileinlage *K* oben und seitlich stets innig und ohne jeden Spielraum berührt wird. Da auch die Zapfen von *E* sich fest gegen die äusseren Lochlaibungen pressen, so ist der Schienenfuss als durchaus fest eingespannt und unverschieblich normal zur Gleisaxe zu betrachten.
9. Die Befestigungstheile auf der inneren Schienenseite können schon vor dem Verlegen montirt werden, was bei anderen Befestigungen nicht angängig ist wegen der variablen Theile. Hierdurch wird das Verlegen des Oberbaues, so-

wie das Aufbringen und Befestigen der Schienen wesentlich vereinfacht und schneller erledigt.

10. Die Befestigung ist anwendbar für alle Arten eiserner und hölzerner*) Schwellen.

Diese Vortheile werden in ihrer Gesamtheit und Eigenartigkeit von keiner der vorhandenen oder bisher vorgeschlagenen Schienenbefestigungen erreicht.

Was nun den Eingang erwähnten Bericht des Wochenblattes für Baukunde anbetrifft, so habe ich zu demselben zu bemerken, dass auch ich einen grossen Werth lege auf den sub 1 angeführten Punkt desselben: „Thunlichst geringe Zahl der Befestigungstheile auf einer Schwelle und der Typen überhaupt“. Ich behaupte jedoch, dass bei gleichzeitiger Erfüllung der heute zu Tage gestellten und als berechtigt anerkannten Forderungen sich durch einen einzigen Theil für jede Schienenseite, also z. B. durch eine Klemmplatte oder dergl. mit variablen Ansätzen etc. eine ganz beliebige Spurerweiterungsfähigkeit des Geleises wird nie herstellen lassen.

Bei einer sprungweisen Spurerweiterung von $2\frac{1}{2}$ zu $2\frac{1}{2}$, oder 3 zu 3 mm u. s. w. werden jedoch stets die unvermeidlichen Fabrikationsfehler ihren schädlichen Einfluss geltend machen müssen. Wenn daher einige Eisenbahntechniker der sogenannten „alten Schule“ es nicht für nöthig, oder es sogar für überflüssig halten, dass man heute zu Tage bei einer rationellen Schienenbefestigung darauf Gewicht legt, bei stets ein und denselben Befestigungstheilen jede gewünschte minimale Spurverbreiterung gegenüber der normalen Spurweite ermöglichen zu können, so ist diesen nach heutigen Ansichten wohl veralteten Ideen entgegenzustellen, dass eine Lockerung der Schienenbefestigungen und eine systematische Zerstörung des Gestänges in erster Linie durch die unvermeidlichen Spielräume (veranlasst durch die ebenfalls unvermeidlichen Fabrikationsfehler) zwischen dem Schienenfuss und den betreffenden Befestigungstheilen hervorgerufen wird und naturgemäss werden muss. Fällt dieser bisher stets vorhanden gewesene Uebelstand durch eine geeignete Construction a priori fort, so dürfte auch von vornherein einem solchen, sonst ebenfalls rationell durchgebildeten System eine bei weitem grössere principielle Zweckmässigkeit zuzusprechen sein.

Meine Normal-Schienenbefestigung bezweckt eine Befestigung von Schienen auf ihren Unterlagen für jede beliebige Spurweite bzw. Spurveränderung, unter Anwendung von stets gleichen Befestigungstheilen, sowohl für die Gerade, als auch für die Uebergangs- und eigentlichen Curven, bei durchweg constanter Schwellenlochung.

Die bereits in Ausführung begriffenen und für die nächste Zeit geplanten Versuchsstrecken werden ja zeigen, ob sich mein System bewähren wird oder nicht. Jedenfalls darf ich es als eine gute Vorbedeutung betrachten, dass verschiedene bewährte und in maassgebenden Kreisen anerkannte Ober- Bautechniker sich in wohlwollender und liebenswürdiger Weise für mein System und seine zunächst versuchsweise Anwendung ausgesprochen haben. Ein solch wohlthuendes Interesse compensirt zugleich Viel oder ich möchte sagen Alles, was in gegen-theiliger Beziehung schliesslich wohl ein Jeder mehr oder weniger durchzumachen hat, wenn er auch nach besten Kräften bemüht ist, das Seinige zur Ausbildung und Förderung eines der wichtigsten Capitel der Eisenbahn-Technik beizutragen.

Frankfurt a./M., den 8. November 1885.

G. Schwartzkopff, Regierungs-Baumeister.

Vereinsnachrichten.

Architektenverein zu Berlin. Versammlung vom 9. November. Vorsitzender: Baurath Dr. Hobrecht. Anwesend 78 Mitglieder und 4 Gäste. Nach Erledigung geschäftlicher Angelegenheiten erhielt das Wort Regierungs-Baumeister Th. Hoech zu einem Vortrage über einen von ihm erfundenen Dehnungsmesser, der nicht, wie der Fränkelsche Apparat alle Spannungen und Veränderungen während der Bewegung eines Constructionstheils, sondern — was in vielen Fällen genügt — nur die Maxima und Minima verzeichnet, dafür aber auch wesentlich einfacher und billiger ist.

Der Hoech'sche Dehnungsmesser besteht aus zwei Haupttheilen, einem einfachen und einem doppelten Stabe, welche beide gegeneinander beweglich sind und mit ihren an entgegengesetzten Enden des Apparates

befindlichen Stahldornen durch je eine Zwinde an den zu untersuchenden Constructionstheil befestigt werden. Um durch die Befestigung selbst keine Spannung in den Apparat zu bringen, ist in der Verlängerung der Schraube der obere Theil der Zwinde durchbohrt. In diese Durchbohrung passt eine cylindrische Verlängerung des Stahldorns an den Dehnungsmesser, so dass die Spitze der Schraube und der Stützpunkt des Apparates je einander genau gegenüber sich in das Eisen eindrücken. Die bei Belastung der Construction eintretende Verschiebung der beiden angeschraubten Apparattheile gegeneinander soll als dem blossen Auge nicht wahrnehmbar, mit Hilfe optischer oder hydraulischer Vergrösserung gemessen werden. Bei dem vorgeführten Apparat zur Messung vorübergehender Belastung zeigt die einfache Stange einen Maassstab, die

*) Hiermit werden zur Zeit die erforderlichen Versuche gemacht, deren Resultate demnächst weiter veröffentlicht werden sollen.

doppelte einen Nonius. Nach Ablesung der Stellung des Nonius zum Maassstabe wird die Belastung des zu untersuchenden Constructionstheiles vorgenommen und alsdann durch abermalige Ablesung das Maass der Längenänderung festgestellt. Der Maassstab ist in Fünftelmillimeter und 99 Maassstabtheile in 100 Noniustheile zerlegt, so dass $\frac{1}{500}$ Millimeter, d. h. eine Spannung von 20 kg pro qcm direkt abgelesen werden kann. Bei dieser Theilung hat der Erfinder sich bemüht, die denkbar feinste Eintheilung anzuwenden, die zur Zeit bei dem Stande unserer Mechanik technisch noch ausführbar und zugleich praktisch ist. Interessant sind die Mittheilungen über die ersten Versuche, die Messung unter Anwendung von Flüssigkeit in einem kleinen inwendig rauh gemachten Glaszylinder vorzunehmen. Der Apparat würde dadurch aber unhandlicher und vor Allem zerbrechlicher geworden sein. Mit dem jetzigen Apparat sind an der Landwehr-Kanalbrücke der Verbindungsbahn Messungen mit gutem Erfolge vorgenommen worden. — Redner arbeitet gegenwärtig an der Vervollkommnung des Apparates, für den ein Patent nachgesucht ist, und erläutert des Näheren die Bedeutung und anderweite Einrichtung desselben für die weit wichtigeren Messungen bleibender Längenänderungen.

Nach einer an dem ausgestellten Modell vorgenommenen Erklärung des nicht functionirenden Fränkel'schen Dehnungszeichners durch Regierungs-Baumeister Hoech sprach Regierungs-Baurath Opel über die Gefälle-Curve der Wasserläufe. Er ging dabei in der Einleitung auf den früher gehaltenen Vortrag zurück, betonte erneut die grosse Wichtigkeit der angeregten Frage, führte mehrfache, auf grossen Strömen (so am Rhein und auf der Elbe) vorgenommene Messungen zu Gunsten der Parabel-Theorie an und erwartet als Hauptvortheile von dem Letzteren eine Erleichterung der Messungen des Wasserstandes, sowie Vorausberechnung der Senkung des Wasserstandes bei Durchstichen. Redner bezog sich bei seinen Ausführungen vielfach auf Sternberg, Franzius, Grebanau und Sasse und betonte die Nothwendigkeit, die vorhandenen Unregelmässigkeiten in dem Gefälle der Ströme zu beseitigen.

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hamburg. Versammlung am 28. October 1885. Vorsitzender: Herr F. Andr. Meyer; Schriftführer: Herr Bubendey. Anwesend 76 Personen. Aufgenommen in den Verein die Herren Ingenieure Alfr. Joseph, Max Buhle, Hagn und der Reg.-Baumeister Christensen.

Der Vorsitzende verliest ein Schreiben von Herrn Reiche aus Lübeck, worin derselbe sich für die ihm bereitete schöne und sinnige Abschiedsfeier in herzlichen Worten bedankt. Der Vorsitzende bestätigt die hübsche Feier, an der 60 Hamburger und 20 Lübecker Theil genommen.

Hierauf erhält Herr Ingenieur Berendt das Wort, um über Torpedo und Torpedoschiffe zu sprechen. Da bis jetzt deutsche technische Zeitschriften nichts Eingehendes über das Torpedowesen veröffentlicht haben, so hat Redner seine Quellen den englischen Zeitschriften entnommen.

Die Geschichte des Torpedo (Name abgeleitet von dem Zitterrochen, torpedo comunis auch gymnotus electricus) ist ca. 100 Jahre alt, indem 1775 der Amerikaner David Bushnell ein versenkbares Ruderboot erfand, mit dem er sich feindlichen Schiffen unbemerkt nähern wollte.

Die Hauptentwicklung und die weitere Vollendung fällt natürlich erst in die letzten 20 Jahre. Bis jetzt sind die vorausgesetzten Erfolge der Wirkungen des Torpedos aber noch nicht erwiesen, da sie in den Kriegen noch nicht wesentlich zur Verwendung kamen. 1856 begannen die Russen im Krimkrieg ihre Ufer mit Torpedos zu schützen, aber nur mit beschränktem Erfolg. 1862—63 im Nordamerikanischen Kriege hat man ausser der Sprengung eines Schiffes nichts Besonderes erfahren, ebenso kamen 1870 die Torpedos wohl zur Anwendung aber nicht zur eigentlichen Geltung. In dem letzten Kriege haben die Franzosen in China vielfach Torpedos verwendet, es ist aber über den Erfolg bis jetzt nichts Erhebliches gemeldet und wohl nicht der erwartete gewesen.

Redner geht nun zu der Beschreibung der Torpedos über, die in stabile oder Seeminen und in locomobile eingetheilt werden.

Die letzteren werden mittelst kleiner leicht beweglicher und sehr schnell fahrender Fahrzeuge, den Torpedoboote, in die Nähe der feindlichen Schiffe gebracht, dort mit Dampf oder comprimierter Luft abgeschossen, um sich dann im Wasser selbst weiter zu befördern.

Der Whitehead-Torpedo, ein fischartiger runder ca. $1\frac{1}{2}$ m langer Körper, ist vorn mit dem Percussions-Zünder versehen; mit diesem letzteren in Verbindung folgt die Sprengmasse; hinter dieser ist eine kleine Kammer mit bis zu 200 Atmosphären comprimierter Luft, die zwei kleine Maschinen (jede circa nur 3 Pfund wiegend) treibt, die wiederum hinten angebrachte Schraubenflügel zur Fortbewegung des ganzen Torpedos in Thätigkeit setzen. In dem Maschinenraum befinden sich noch viele automatische Vorrichtungen, die ein Abfallen des Explosionskörpers oder ein Stillstehen, Steigen oder Sinken des Torpedos mittelst eines Horizontalruders, sowie eine Bewegung des Geschosses in gleichmässiger Wassertiefe etc. bewirken.

Der Vortragende geht nun zu der Beschreibung der Torpedoboote über, deren Bau in den letzten 10 Jahren sich ausserordentlich entwickelt hat und in deren vollendeten Herstellung wie Einrichtung jede Nation die andere zu überflügeln sucht. Die Hauptbedingungen eines solchen Schiffes sind: grosse Geschwindigkeit 20 bis 22 Knoten = 37 bis 41 km per Stunde, grosse Manövrirfähigkeit, möglichst geringe Oberfläche und grösstmögliche Sicherheit gegen die feindlichen Geschosse,

und endlich, durch Farbe und Form hervorgebracht, möglichste Unkenntlichkeit auf der See.

Die Länge der grösseren Schiffe ist ca. 30 m, die grösste Breite des Schiffes ist ca. 4 m und dasselbe ganz mit Stahlblech überdeckt. Da der ganze Schiffskörper möglichst leicht sein muss, ist das Stahlblech des Bodens nur 3 mm, das der Seiten 2 mm und das des Docks nur $1\frac{1}{2}$ mm stark. Die Spanten bilden leichte Stahlwinkelisen, so dass das ganze Schiff einen sehr schwächlichen Eindruck macht.

Die grosse Geschwindigkeit erfordert natürlich eine sehr grosse Maschinenkraft, die 800 bis 1000 i. Pfdkft. mit einem Kessel von 15 bis zu 16 Atmosphären-Druck erreicht. Bei einem Displacement des ganzen Torpedobootes von ca. 80 t würde diese Maschine ausreichen, für einen Seedampfer von 1800 bis 2000 t. Redner giebt nun eine Beschreibung der inneren Räume und deren Ausnutzung, sowie des ausserordentlich schweren Dienstes der ganzen Mannschaft und hebt hervor, dass der im Schiff aufzunehmende Kohlenvorrath genüge, um bei einer gemässigten Geschwindigkeit von ca. 12 Knoten ungefähr 1200 Seemeilen, also von hier bis Lissabon, zu fahren. Nachdem Herr Berendt sodann noch die Abschlussvorrichtungen der Torpedos, die durch Dampf oder comprimierter Luft bewirkt werden, besprochen, macht derselbe die Thätigkeit der Torpedoboote mit ihren Torpedogeschossen in Action gegen eine feindliche Flotte in anschaulichster Weise klar.

Wenn sich auch in den 40- bis 60er Jahren die ganze Industrie des Torpedowesens hauptsächlich auf England und Amerika beschränkt, so hat dieselbe in den letzten 10 Jahren hier in Deutschland eine solche Entwicklung erfahren, dass der deutsche Torpedobau jetzt vollständig auf eigenen Füßen steht und nicht allein den eigenen Bedarf in Deutschland versieht, sondern auch für viele andere Nationen liefert. Besonders hervorgethan im Torpedobau hat sich die Schiffsbauwerft von Schichau in Elbing, wo die besten Modelle für die weitgehendsten Anforderungen gebaut werden.

Zur Erläuterung des mit vielem Beifall aufgenommenen Vortrages, hatte Herr Berendt eine grosse Anzahl von Zeichnungen ausgestellt.

Herr Forst zeigt im Anschluss an diesen Vortrag einige Kugelpatronen aus der Kugelfabrik von Lorenz aus Karlsruhe vor, mit denen die Torpedoboote von den Kriegsschiffen in den Grund geschossen werden sollen. — rt.

Vermischtes.

Die Ausführung der Staatsbauten durch Privatarchitekten. Zu unserer Notiz über den Umbau des Zeughauses in Dresden wird uns von ununterrichteter Seite geschrieben: Das Wochenbl. f. Bauk. hat die aus Dresden übermittelte Correspondenz über den Umbau des Zeughauses nicht ohne Commentar abgedruckt. Wie richtig die in demselben gegebenen Andeutungen sind, erweisen die letzten Landtagsverhandlungen sowie das die Sache behandelnde Königliche Decret.

Die Finanzlage Sachsens, die noch in Aussicht stehenden grossen Bauten nöthigten zu thunlichster Sparsamkeit. Das alte Zeughaus stand leer. Die Untersuchung zeigte die beste Erhaltung aller Constructionen. Ein Projekt erwies die treffliche Verwendbarkeit des Gebäudes für das Staatsarchiv und das mineralogische und zoologische Museum, so dass die Regierung sich für den Umbau entschied und den verdienstvollen Architekten, Oberlandbaumeister Canzler mit Ausarbeitung seines Projektes beauftragte. Die Vorlage an die Stände, so unansehnlich sie erschien, sprach überzeugend für den Plan des Oberlandbaumeisters und wurde deshalb angenommen.

Was hat aber damals schon der Architekt zu leiden gehabt! Man folgte nur zu willig dem Schlachtenruf einer berühmten Architektenfirma, welche sich durch jeden Bau, bei dem sie nicht irgendwie mitbeschäftigt ist, benachtheiligt glaubt. Kein Mittel wurde unversucht gelassen, um Canzler den Zeughausbau und Lipsius den Akademiebau zu entreissen. Schon damals hat wahrlich das Ansehen unseres ganzen Standes gelitten durch das öffentliche Darlegen der hässlichsten Missgunst. Die „Dresdner Nachrichten“ hatten ganz Recht, wenn sie den Architekten die neidlose Freundschaft der Bildhauer Hänel und Schilling vorhielten.

Unterdessen hat der Bau begonnen. Trotz der kärgsten Mittel, trotz Ueberlastung mit andern Arbeiten hat Oberlandbaumeister Canzler seinen alten Ruf bewährt, wie dies die Anfänge der Restaurationsarbeiten beweisen.

Da ist der neue Landtag in Sicht und mit ihm die Hoffnung auf weitere grosse Bauten. Sofort tönt wieder der Schlachtenruf und wieder gelten alle Mittel für Recht! Da klagt man darüber, dass ein altes ehrwürdiges Gebäude verschwinde und vergisst ganz, dass Giese und Weidner früher ein Umbauprojekt (mit neuer Façade) für andere Zwecke ausgearbeitet, dass vom ersten Augenblicke an die völlige Beseitigung des Gebäudes vom Architektenverein verlangt worden war!

Da spricht man von Fehlern ohne solche wirklich nachweisen zu können, da werden Behauptungen für die Feuerunsicherheit hingestellt, die sämtlich der Wahrheit nicht entsprechen, da schmäht man, witzelt man und untergräbt durch die Art der gewählten Mittel den letzten Rest des moralischen Ansehens unserer Architektenschaft!

Freilich klingt das wohlwollend, einleuchtend, wenn die „Dresdner Nachrichten“ schreiben, dem Bramten ginge der künstlerische Flug im Drange der Geschäfte verloren. Beweisen uns nicht die schönen, monumentalen Staatsbauten das Gegentheil, trotzdem bei Ausführung der Bauten Juristen und Rechnungsbeamte gleichmässig bemüht waren, den

Hauch der Schönheit abzustreifen? Freilich werden die Staatsbaubeamten gewöhnliche Bauaufseher werden, wenn ihnen durch Concurrenzen — bei denen zu betheiligen ihnen die Dienstgeschäfte nicht erlauben — jede edle Aufgabe genommen wird. Dann aber wäre es schade um die lange Studienzeit, dann genügen auch nicht akademisch gebildete Techniker!

Welche komischen Mittel übrigens — nicht grade ein Beweis logischen Denkvermögens — in dem neuentbrannten Kampfe angewendet wurden, dafür sprechen zwei Stellen eines Aufsatzes in den „Dresdner Nachrichten“. In demselben ist mit Pathos, als Beweis dafür, dass die Baubeamten zu alt würden, gesagt: Semper war 30 Jahr als er das Dresdner Theater, Ferstel gar nur 27 Jahr als er die Votivkirche baute! — Soviel bekannt, haben die genannten Künstler ihre schönsten Werke erst später geschaffen, haben sie jedenfalls nicht als Eintagsfliegen ihre Laufbahn geschlossen.

Von der Einsicht der sächsischen Regierung, die in dem Minister des Innern einen thatkräftigen Schutz der Beamten besitzt, darf angenommen werden, dass alle jene Angriffe nutzlos abprallen, dass dem schwer geschädigten, hochverdienstvollen Architekten die ihm gebührende grösste Anerkennung zu Theil wird. Der Kammer aber, die in ihrer Mitte Männer die Fülle zählt, welche das Herz auf dem rechten Fleck haben und sich den Einflüsterungen der Klikezunft nicht geneigt zeigen, der Kammer darf man vertrauen, dass auch sie sich auf Seite der Beamten stellen. —

Zum Preisausschreiben des Vereins für Eisenbahnkunde, betreffend: Historisch-kritische Darstellung der Entwicklung des Eisenbahn-Oberbaues in Europa. Wir theilten bereits in No. 118 u. Bl. S. 90 auszüglich ein Preisausschreiben des Vereines für Eisenbahnkunde, die historisch-kritische Darstellung der Entwicklung des Eisenbahnoberbaues in Europa betreffend, mit.

In No. 78 der „Zeitung des Vereins deutscher Eisenbahnverwaltungen“ vom 7. October 1885 auf Seite 1005 wird auf dasselbe wiederholt aufmerksam gemacht und „mit Rücksicht auf den für die Ablieferung der Arbeiten festgesetzten Endtermin, den 31. December d. J., wird das Augenmerk aller Eisenbahn-Ingenieure nochmals auf diese wichtige und zeitgemäss gewählte Aufgabe hingelenkt und dem Wunsche Ausdruck gegeben, dass eine recht zahlreiche Betheiligung an dem interessanten Wettbewerb stattfinden möge.“

Von fachmännischer Seite gehen uns hierzu folgende, vielleicht auch als wichtig und zeitgemäss zu bezeichnenden Betrachtungen zu:

Es fällt in der nochmaligen Aufforderung auf, dass die Angabe des Preises für den Sieger in der Wettbewerbung diesmal nicht angegeben ist. Denn ein einziger Preis und zwar in der Höhe von 400 Mk. ist nicht dazu angethan, besonders zur Theilnahme anzuregen.

Diese 400 Mk. sollen doch wohl ein annäherndes Aequivalent bieten für die grosse Mühe und Arbeit, welche eine erschöpfende Bearbeitung des Oberbau-Capitels ohne jeden Zweifel erfordert. Man kann ohne Uebertreibung behaupten, dass die Summe von 400 Mk. kaum hinreichen dürfte, um die materiellen Aufwendungen zu ersetzen.

Die enorme Wichtigkeit des in Rede stehenden Oberbau-Capitels dürfte besonders denjenigen, die sich specieller mit demselben befasst haben, zur Genüge bekannt sein, und kein Fachgenosse die Mühe und Ausdauer unterschätzen können, welche allein das Zusammentragen des dazu benötigten Materials erheischt.

Unseres Erachtens hätte der Verein für Eisenbahnkunde ohne grosse Schwierigkeit das zu bearbeitende Material, welches nicht aus der bisherigen Literatur entnommen werden konnte, den etwaigen Bewerbern (auch den Nichtmitgliedern des Vereines) zugänglich machen müssen, was für diesen Verein nicht zu schwierig sein dürfte. Auch dann noch bliebe für die Bearbeiter der Preisaufgabe genug der Arbeit, um theoretisch und praktisch brauchbares Material zusammenzutragen.

Um nochmals zu dem ausgesetzten Preise von 400 Mk. zurückzukommen, wollen wir gerne glauben, dass dem Verein für Eisenbahnkunde keine grösseren Mittel zu Gebote stehen. Für derartige wichtige Fälle könnte und müsste jedoch die Staats- oder Privat-Unterstützung und, wie wir glauben, nicht ohne Erfolg beansprucht werden, denn der Gegenstand beansprucht grosses allgemeines Interesse.

Von den Herstellungs- und Unterhaltungskosten der Eisenbahnen und speciell des Eisenbahn-Oberbaues ist, wie von bedeutenden Männern zugegeben ist, der National-Wohlstand zum grossen Theile abhängig, und da wäre die zehnfache Summe kein zu hoher Preis und nicht einer sondern mehrere Preise hätten ausgesetzt werden müssen. Erinnern wir nur daran, dass erst kürzlich für das beste Modell einer transportablen Lazareth-Baracke 5000 Mk. ausgesetzt wurden und neben vielen sonstigen Preisen und Auszeichnungen zur Vertheilung gekommen sind, dass ferner der Verein deutscher Eisenbahn-Verwaltungen jedes dritte Jahr Preise von 7500, 3000 und 1500 Mk. vertheilt, so kann nicht geleugnet werden, dass für das so enorm wichtige Capitel des Eisenbahn-Oberbaues in vorliegendem Falle eine Summe ausgesetzt ist, die dem Werthe der zu erwartenden Arbeiten und Leistungen auch nicht annähernd entspricht.

Nach Vorstehendem glauben wir kaum, dass dies Preisausschreiben viele Bearbeiter finden wird.

Wir wiederholen nochmals, dass durch diese Zeilen dem Verein für Eisenbahnkunde kein Vorwurf gemacht werden soll; es war uns jedoch, nachdem wir den Eingang angeführten Passus der „Zeitung d. V. d. E.“

gelesen hatten, ein dringendes Bedürfniss, dasjenige anzusprechen, was gewiss jeder Fachmann ebenfalls schon längst empfunden hat und was daher jedenfalls aus dem Herzen der meisten Fachgenossen oder wenigstens derjenigen, die vom Eisenbahn-Oberbau etwas verstehen, gesprochen sein dürfte.

Luther-Denkmal. Zu dem Concurrenzergebniss und den weiteren Mittheilungen in No. 89 d. Bl. bittet uns Einer der dem Preisgericht angehörigen Architekten davon Kenntniss zu nehmen, dass er nicht für die Prämierung des Römer'schen Entwurfes gestimmt habe. Das Weitere über die von der Jury getroffene Entscheidung, wird sich aus dem Berichte ergeben, den, wie wir erfahren, die Preisrichter erstatten werden. Zur Vervollständigung theilen wir noch mit, dass die Entwürfe „Brunn alles Heils“ (Bildhauer Encke) und „In silentio et spe“ (Prof. Voltz-Carlsruhe) mit je 1000 Mk. angekauft wurden. Empfohlen wurden fernerhin die Skizzen von Professor Donndorf in Stuttgart (No. 14. Mit Gott. A.) und von Bildhauer Werner in Magdeburg. Betreffs des an erster Stelle prämierten Denkmals von Bildhauer Otto sei bemerkt, dass die Möglichkeit der Ausführbarkeit desselben theils wegen der misslungenen Hauptfigur theils der Kosten wegen vielfach auf ernste Zweifel zu stossen scheint. — In alphabetischer Reihenfolge betheiligten sich an der Concurrenz nach dem, was bis jetzt bekannt geworden, folgende Bildhauer: Anders, Ast, Bärwaldt, Bergmeier, Donndorf (Stuttgart), Eberlein, Encke, Hilgers, Hundrieser, Kokolsky, Lessing, Otto (z. Z. Rom), Pfuhl, Rietsch, Römer, Schweinitz, Schott, Schuler, Werner Stein (Leipzig), Prof. Voltz (Carlsruhe), Unger, Paul Werner, Wiese.

Kölner Stadterweiterung. Die Kölner Stadterweiterung schreitet, wie von Anfang an, in raschen Schritten vorwärts. Im südlichen und mittleren (westlichen) Theile derselben ist die Zahl der Bauerlaubnisse gegenwärtig auf 650 gestiegen. Im nördlichen Theile der Neustadt ist die Strecke der Ringstrasse vom ehemaligen Gereonsthor bis zum Eigelsteinthor, der sog. Hansaring, seit dem Juni d. J. in Bau; die Abbruchs-, Erd- und Kanalarbeiten — der Sammelkanal hat 2,50 zu 3 Meter Querschnitt — nähern sich der Vollendung. Von den Festungswerken steht dort nur noch der untere Theil der mittelalterlichen Stadtmauer und des äusseren Glacis, welcher mit seinem Baumwuchs erhalten worden ist. Der Verkauf von Baugrundstücken und der Anbau von Häusern soll hier im Frühjahr nächsten Jahres beginnen. Da alsdann der Verkehr auf der ganzen, 6 km langen Ringstrasse, vom südlichen bis zum nördlichen Rheinufer eröffnet werden kann, so hat das Oberbürgermeisteramt die Concession zu einer Strassenbahn für die Ringstrasse und ihre Verbindungen mit der Altstadt ausgeschrieben, welche dem Vernehmen nach zahlreiche Bewerber findet.

Schülerarbeiten des Kunstgewerbemuseums. Im Kunstgewerbemuseum sind in den oberen Räumen zur Zeit Schülerarbeiten des letzten Jahres ausgestellt, die unter der Leitung der Lehrer der Fachklassen ausgeführt worden sind. In der Abtheilung für decorative Malerei (Maler Koch) finden sich Deckenmalereien, italienische Palastdecorationen und selbständige Compositionen in sehr grossem Maassstabe, wie sie direct für die Ausführung bestimmt sind. In Klasse XIV. ist eine Concurrenz für eine Ständerskizze ausgeschrieben gewesen, als deren Ergebnisse 8 flott gearbeitete Entwürfe in einem etwas zu kleinem Maassstabe zu verzeichnen sind. Einige derselben sind ganz hübsch im Umriss, entbehren aber noch einer selbständigen, organischen Entwicklung. Die Modellir-Klasse (Bildhauer Behrendt) lieferte eine grosse Zahl von Modellen für Füllungen, Wappen, Standuhren u. s. w. Hartmanns Entwurf für ein figürliches Postament verräth grosse Gewandtheit, zeigt aber eine nicht ganz zwanglose Stellung. In der Compositions-Klasse wurden Cartouchen, ornamentale Friese, Umrahmungen und Anderes meist sehr sauber und durchgearbeitet ausgeführt. Andere beachtenswerthe Compositionen auf dem Gebiete der Malerei sind unter Professor Schaller und Architekt Kuhn gezeichnet worden, darunter Figürliches in grossem Maassstabe, dann Banner, Teppiche, Stoffmuster, Glasmalereien und Wappenbilder. In einer anderen Abtheilung sehen wir die tüchtigen Radirungen eines Grabdenkmals, einer kranzpendenden Victoria, eines Thürklopfers, mehrere Porträts und Humpen, sowie die interessanten farbigen Perspectives des berühmten, jetzt im Museum selbst aufgestellten getäfelten Zimmers von Schloss Haldenstein. Unter Architekt Schütz entstanden die Werkzeichnungen für ein grosses schmiedeeisernes Gitter, dann ebensolche zu Thoren, Treppengeländern und monumentalen Untersätzen. In farbiger Ausführung finden sich daneben die Entwürfe zu Stühlen, Sesseln, Hausthüren und Buffets, die durchweg in Form und Farbe einen guten und gediegenen Geschmack verrathen. In den Fachklassen für Kupferstich und Ciseliren liegt auch noch Manches hübsche und kunstvolle Stück vor, an welchem die Leistungen der Schüler überraschen. Man darf wohl annehmen, dass auch hier eine Auswahl der besseren Arbeiten geboten wurde.

Brief- und Fragekasten.

Herrn Reg.-Baumstr. F. in G. Die Klagen über schlechte Schreibdinte wiederholen sich aller Orten. Als eine gute Bezugsquelle für Dinte aller Art können wir Ihnen die Fabrik von Paul Strebel in Gera empfehlen.

Inhalt: Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine. — Vereinsnachrichten: Frankfurter Architekten- und Ingenieur-Verein. — Vermischtes: Engagementsverhältnisse der Eisenbahnverwaltung. — Ausserordentliches Preisausschreiben des Berliner Architekten-Vereins. — Personalmeldungen.

Verband Deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine.

Den Einzelvereinen bringen wir nach erhaltener Mittheilung des Frankfurter Architekten- und Ingenieur-Vereins ergebenst zur Kenntniss, dass der genannte Verein in seiner am 26. October abgehaltenen Sitzung, entsprechend § 26 des Statuts, seinen derzeitigen Vorsitzenden, Herrn C. Kohn, Director der Frankfurter Gas-Gesellschaft, grosse Eschenheimerstr. 29, zum vierten Mitgliede des Verbands-Vorstandes erwählt hat.

Hamburg, den 12. November 1885.

Der Verbands-Vorstand.

F. Andreas Meyer.

Martin Haller.

L. Bargum.

Vereinsnachrichten.



Frankfurter Architekten und Ingenieur-Verein. Im Architekten- und Ingenieur-Verein begann am letzten Montag Herr Abth.-Baum. Düsing den Reigen der diesjährigen Wintervorträge mit einem Referate über den

internationalen Congress für Binnenschiffahrt,

welcher diesen Sommer in Brüssel stattgefunden hat.

Ein besonderes Interesse erregte der Vortrag dadurch, dass er eine Reihe von Fragen berührte, welche für die Stadt Frankfurt von grosser Bedeutung sind.

Im vergangenen Sommer hat in Brüssel dieser Congress stattgefunden, zu welchem sich Theilnehmer aus fast allen europäischen, wie auch aus vielen anderen Staaten eingefunden hatten. Als im Jahre 1884 die Mitglieder des Westdeutschen Flufs- und Kanalvereins ihre jährliche Wanderversammlung in Bremen abhielten, tauchte diese Idee zu einer internationalen Vereinigung auf, wurde mit Zustimmung begrüsst und von dem belgischen Ingenieur Gobert mit aller Energie verfolgt. Trotz der entgegenstehenden Hindernisse gelang es denn auch die Verwirklichung herbeizuführen, der König der Belgier, Leopold II., ernannte einen vorbereitenden Ausschuss und der belgische Minister für Landwirtschaft, Gewerbe und öffentliche Arbeiten, Herr Chevalier de Moreau übernahm den Ehrenvorsitz dieses Ausschusses. Als Zeit der Vereinigung wurden die Tage vom 24. Mai bis zum 1. Juni dieses Jahres und als Ort die belgische Hauptstadt, Brüssel, bestimmt.

Nach dem Programm, welches aufgestellt war, erstreckte sich die Thätigkeit der Congressmitglieder auf die eigentlichen Sitzungen und auf die Ausflüge nach den belgischen Wasserstrassen, welchen sich nach Schluss des Congresses noch einige weitere Ausflüge und Besichtigungen anschlossen.

Die Berathungsgegenstände für die Sitzungen waren bereits vorher bekannt gegeben und wurden theils in den Sitzungen durch Vorträge, theils in Commissionsberathungen erledigt. Sehr werthvoll war für die Congresstheilnehmer ein kleiner Führer (Guide-Programme), welcher das gesammte Programm sowie in Beschreibung und Zeichnung manches Wissenswerthe über Kanal- und Hafenanlagen in Belgien bot.

Die Theilnehmerzahl an dem Congress belief sich auf rund 400, darunter 100 Deutsche. Es waren indessen nicht nur Ingenieure, sondern Volkswirthe, Interessenten aus Handels- und Industriekreisen, Schiffer, Landwirthe, Abgeordnete von Städten und Corporationen sowie sonstige Freunde und Nutzniesser der Wasserstrassen erschienen und zwar aus Deutschland, Oesterreich, Ungarn, Belgien, Frankreich, Grossbritannien und Irland, Holland, Norwegen, Russland, Italien, der Schweiz, Portugal, Brasilien und Canada. Aus Deutschland war auch eine Reihe von Staatsbaubeamten erschienen, jedoch nicht im speziellen Auftrage, sondern nur mit Genehmigung der betreffenden Ministerien. Einzelne Namen zu nennen würde vielleicht an dieser Stelle ein wenig zu weit führen.

Nachdem die Congressmitglieder sich am 24. Mai bereits zu einem gemeinschaftlichen Mahl vereinigt und am Abend desselben Tages eine Begrüssung in der Neuen Börse entgegengenommen hatten, fand die Eröffnungssitzung am 25. Mai in dem historischen Saal der Akademie der Wissenschaften statt. Nach der mit vielem Beifall aufgenommenen Rede des Ministers Chevalier de Moreau, in welcher derselbe sich glücklich schätzte, eine Versammlung, welche in sich das wieder erwachte Bestreben nach billigen Wasserstrassen verkörpere, gerade in Belgien begrüssen zu können, schritt man zur Präsidentenwahl, die nach den Vorschlägen des vorbereitenden Ausschusses dahin ausfiel, dass Herr Ingenieur Somzée-Brüssel zum ersten, Herr Weinmann-Brüssel zum zweiten Vorsitzenden ernannt wurden. Zu Schriftführern wurden bestellt die Herren Cavens, Cossoux, de Blois und Vaudrinen. Auf eine Aufforderung des Präsidenten wurden sodann die Commissionen zur Berathung und Beantwortung der gestellten Fragen gebildet und demnächst die Vorträge begonnen. Es sprachen zunächst Herr Oberingenieur Dirks (Holland) und nach ihm Herr Givia-Rou über die Arbeiten des letzten Suez-Kanal-Ausschusses, im speziellen über die Sicherung der Kanalböschungen, Querschnittsgrössen und erlaubte Fahrgeschwindigkeiten. Es folgte ein Vortrag des mit den Erweiterungsbauten der Antwerpener Hafenanlagen betrauten Ingenieurs Casse, welcher über Bagger und Transport von Baggergut sprach. Es arbeitete gegenwärtig bei den Neubauten im Antwerpener Binnenhafen ein Eimerbagger und ein Pumpenbagger und Herr Casse glaubte dem letzteren namentlich nach Anbringung einiger von

ihm erfundenen Verbesserungen den Vorzug geben zu sollen. Es schlossen sich hieran weitere Vorträge der Herren Tscharnomsky aus Petersburg über den Seekanal von Petersburg nach Kronstadt, Abtheilungsbaumeister Düsing-Frankfurt über die Mainkanalisierung, Reg.-Baumeister Stahl-Frankfurt über die Hafenanlagen der Stadt Frankfurt, sowie endlich des Herrn Ingenieur Hüet-Delft über geeignete Schiffsformen für schnellen Betrieb auf Kanälen. Herr Hüet hat ein eigenthümliches Schiffssystem erfunden, bei welchem das eigentliche Frachtfahrzeug auf hohen Cylindern ruht, welche in drehende Bewegung versetzt, dem Fortschreiten im Wasser den geringsten Widerstand entgegensetzen sollen. Redner forderte den Congress auf, dahin zu wirken, dass ein internationaler Wettbewerb veranstaltet werde, um die für Schnellfahrten geeignetste Schiffsform zu gewinnen.

In der zweiten am Nachmittage desselben Tages folgenden Sitzung sprachen Herr Oberingenieur Leader Williams und Präsident Adamson über den Liverpool-Manchester Seekanal, Herr Ingenieur de Maere-Limnauder über ein von ihm aufgestelltes Projekt, die Stadt Brügge durch einen Seekanal direkt mit der Nordsee wieder zu verbinden, sowie endlich Herr Professor Schlichting-Berlin über die Correction der Unterweser.

Der Abend vereinte den grössten Theil der Congressmitglieder in der fürstlich ausgestatteten Wohnung des Präsidenten Herrn Somzée zu zwangloser Unterhaltung.

Die Tage vom 26. bis 28. Mai waren Ausflügen gewidmet, deren erster nach Brügge und Blankenberghe bzw. Heys van der Nordseeküste gerichtet war, um hier an Ort und Stelle das von Herrn de Maere-Limnauder aufgestellte Projekt zu prüfen. Nach einer sich daranschliessenden, etwas langwierigen Fahrt auf dem Brügge-Ostender Kanal langte man etwas spät in Ostende selbst an, von wo nach eingenommenem Mittagessen die Rückkehr nach Brüssel erfolgte.

Der folgende Tag galt einer Befahrung des Willebroek-Kanals, welcher Brüssel mit dem Rupel und weiter mit der Schelde verbindet. Eine Gesellschaft „Bruxelles port de mer“ beabsichtigt diesen Kanal zu einem Seekanal umzugestalten und mit Umgehung des Rupel direct mit der Schelde zu verbinden, ist aber bislang auf Widerstand bei der Ausführung gestossen. Die die Congressmitglieder befördernden Dampfboote langten rechtzeitig genug in Antwerpen an, so dass ein Theil der Mitglieder noch Zeit fand, die ausgedehnten Hafenanlagen dieser bedeutenden Seehafenstadt zu besichtigen, während der andere Theil sich nach der Weltausstellung begab.

Von besonderem Interesse war der am dritten Tage veranstaltete Ausflug nach Gent und dem Kanal von Terneuzen. Die Stadt Gent ist bereits seit Jahrhunderten bestrebt gewesen, eine directe Wasserverbindung mit der See herzustellen ohne Antwerpen anlaufen zu müssen und hat dies erreicht durch den im Jahre 1823 hergestellten Kanal, welcher zum Theil holländisches Gebiet berührend bei Terneuzen die Schelde unterhalb Antwerpen erreicht. Die im Laufe der Jahre für diesen Kanal nothwendig gewordenen Ergänzungen und Verbesserungen sind auf dem Wege eines Uebereinkommens mit Holland möglich geworden und die Stadt Gent ist gegenwärtig im Begriff, den schon jetzt vorhandenen Hafen entsprechend den Anforderungen der Neuzeit in grossartigem Maassstabe um- bzw. auszubauen. Die gesammte Anlage ist auf 11 1/2 Millionen Francs veranschlagt, wovon der Staat 6 1/2 Millionen, die Stadt Gent 5 Millionen Francs übernommen hat.

Am 29. Mai fand Vormittags eine kürzere Sitzung statt, an welche sich Mittags eine Fahrt nach Mecheln und von dort eine Befahrung des Kanals nach Löwen schloss. Auch die Städte Mecheln und Löwen streben eifrigst danach, den Kanal, der beide Städte mit dem Rupel und dadurch mit der Schelde verbindet, für Seeschiffe fahrbar zu machen. Der Hafen in Löwen war im Uebrigen von Fahrzeugen aller Art, welche auf das reichste beflaggt waren, sehr belebt. Besonderen Jubel bei den deutschen Theilnehmern erregte es, als bei der Einfahrt in den Hafen ein grösseres Schiff die deutsche Flagge hisste.

Mit diesem Tage schlossen die officiellen Besichtigungen und es folgte am 30. Mai wiederum ein Sitzungstag. Es machte zunächst der Präsident Mittheilung von dem Tode des belgischen Politikers Rogier, eines Mannes, der in dem Unabhängigkeitskampfe des Jahres 1830 eine grosse Rolle gespielt hatte und für den eine allgemeine Landestruer angeordnet war.

Es fielen in Folge dieses Todesfalls die von dem Minister Chevalier de Moreau aus der Stadt Brüssel zu Ehren der Congresstheilnehmer geplanten Feste aus.

Im Verlaufe der Sitzung wurden, nachdem bereits vorher die rein technischen Fragen erledigt waren, nunmehr die mehr handels- und verkehrspolitischen Seiten berührt und auch statistischer Verhältnisse Erwähnung gethan. Es sprachen Herr Ingenieur Saint-Hubert über sein Project eines Oder-Donau-Kanals, Herr Reg.-Baumeister Lauenroth-Münster über die in Nordwestdeutschland geplanten Kanalanlagen, Herr Kaufmann Strauss-Antwerpen gegen die im belgischen Inlande so lebhaft angestrebten Seeranale, sowie Herr Prof. Schlichting-Berlin über die von dem Centralverein für Hebung der deutschen Fluss- und Kanalschiffahrt ausgestellten Pläne und Modelle. Hervorzuheben sind hierunter die sehr genaue Darstellung einer geeigneten Ebene, welche mit dem vom Eisenbahnbaupräsidenten a. D. Meyer erfundenen Schiffswagen betrieben wurde, das Trommelwehr bei Charlottenburg u. A. Es folgte Herr v. Studnitz-Dresden mit einem Vortrage über die Zunahme des Verkehrs auf deutschen Strömen und betonte die Nothwendigkeit, ein neues, wenn möglich für alle Länder gemeinschaftliches Schema der statistischen Aufzeichnungen einzuführen. Herr Stieltjes-Haag sprach über die stellenweis ausserordentliche Verkehrsentwicklung auf holländischen Wasserstrassen und in den grossen Seehäfen Rotterdam und Amsterdam, sowie über die augenblicklich zur Ausführung gelangende Verbindung Amsterdams mit dem Unterrhein. Hiermit schloss die Vormittagsitzung.

Die fünfte und Schlussitzung fand im Beisein des Ministers Chevalier de Moreau statt. Nach einigen kleineren Mittheilungen hielt Herr Ingenieur Braun-Gent einen sehr klaren und eingehenden Vortrag über die neue Hafenanlage der Stadt Gent, woraus u. A. zu erwähnen ist, dass der gesammte Tonnengehalt der nach Gent einkommenden Seeschiffe sich von 1865—1884, also in 20 Jahren von 75 000 belgischen Schiffstonnen auf 300 000 Tonnen, also auf das Vierfache gehoben hat. Es folgte ein Vortrag des Marquis de Coligny über eine von ihm gemachte Erfindung eigenthümlicher Schleusenanlagen, desgl. ein Vortrag des Herrn de Blois über den Umbau des Willebroek-Kanals zu einem Seekanal, als Entgegnung auf die Rede des Herrn Strauss-Antwerpen.

Es ist an dieser Stelle hervorzuheben, dass durch den Vortrag des Herrn de Blois der hin und wieder aufgetauchte und auch in Zeitungen ausgesprochene Verdacht, als bedeute der ganze Congress nur eine grossartige Reclame für gewisse selbstsüchtige Zwecke der Anreger, vollständig entkräftet wurde.

Es wurde nunmehr, um die begonnenen Arbeiten weiter zu führen und den geknüpften Verbindungen nicht wieder locker werden zu lassen, ein Ausschuss auf die Dauer eines Jahres gewählt, zu dessen Vorsitzenden einstimmig Herr Präsident Somzée-Brüssel berufen wurde. Nachdem noch einige schriftlich eingegangene Berichte der Commissionen zur Beantwortung der Fragen verlesen waren, und auf eine erfolgte Einladung Wien als Ort für den nächsten Congress für Binnenschiffahrt einstimmig angenommen war, wurde der erste internationale Congress für Binnenschiffahrt geschlossen. Ein besonderes Interesse erregte der Vortrag dadurch, dass er eine Reihe von Fragen berührte, welche für die Stadt Frankfurt von grosser Bedeutung sind.

Vermischtes.

Engagementsverhältnisse der Eisenbahnverwaltung. Die Königlich Eisenbahndirection Berlin hat an die „Königsberger Hartung'sche Zeitung“, die auf Grund der Mittheilungen in No. 82 des „Wochenbl.“ einen Artikel: „Staatstechniker in der Eisenbahnverwaltung“ brachte, ein Schreiben zugehen lassen, das folgende Sätze enthält:

„Die Behauptungen des erwähnten Artikels über die bei der Annahme von Regierungshaumeistern in der preussischen Staatseisenbahnverwaltung in Anwendung kommenden Bedingungen glauben wir darauf zurückführen zu dürfen, dass in unserem Bezirke in zwei Fällen bei der Einberufung bzw. Annahme von Regierungsbaumeistern, welche sich zur Uebernahme einer Bauführerstellung bereit erklärt hatten, ein für andere Zwecke bestimmtes Formular zur Anwendung gelangt ist, welches u. A. die angegebene Bedingung enthält, dass das Recht sofortiger Entlassung vorbehalten werde. In dem einen dieser Fälle ist demnach auf Vorstellung des Betheiligten ohne Weiteres die erbetene Kündigungsfrist zugestanden worden.“

Es ist Vorsorge getroffen, dass das dahin gedachte Formular nicht wieder verwendet wird. Eine Verwaltungspraxis im Sinne der Ausführungen des Artikels hat in unserem Bezirke nicht bestanden. Den Regierungsbauführern wird vielmehr regelmässig unter Einhaltung angemessener Kündigungsfristen von dem Zeitpunkt der voraussichtlichen Beendigung der Bauarbeiten, für welche sie angenommen sind, frühzeitig Mittheilung gemacht. Dementsprechend ist auch bisher schon verfahren.

Dass im Uebrigen Regierungsbaumeister, welche sich um die für Bauführer bestimmten Beschäftigungen bewerben, diejenigen Bedingungen sowie diejenigen Besoldungssätze für sich annehmen müssen, welche bei der Annahme von Bauführern üblich sind, möchte in der Natur der Sache begründet sein. Dabei wird unsererseits den Regierungsbaumeistern wegen der längeren Beschäftigung und der — wie anzunehmen — tüchtigeren Leistungen jede zulässige Berücksichtigung bei Abmessung der Besoldung zu Theil, insofern denselben in der Regel der höchste Besoldungssatz, welcher an Bauführer bewilligt werden darf, nämlich eine Monatsbesoldung von 180 Mk. bewilligt wird.

Dieser Satz steht hinter demjenigen allerdings zurück, welcher den von dem Herrn Minister der öffentlichen Arbeiten für die Staatseisenbahn-

verwaltung einberufenen Assessoren ebenso wie den von dem Herrn Minister zur Beschäftigung als Baumeister einberufenen Regierungsbaumeistern gewährt wird.

In der Höhe der Besoldungssätze dieser Regierungsbaumeister und der Assessoren besteht kein Unterschied.

Die Angabe, dass die Feldmesser 8 Mk. Tagesbesoldung beziehen, ist nicht zutreffend.

Da die verehrliche Direction auch uns dieses Schreiben zur Kenntniss hat zugehen lassen, wollen wir den Abdruck desselben nicht unterlassen, um so mehr, als der ganze Inhalt im Wesentlichen die wichtigsten der in jenem Artikel enthaltenen Punkte bestätigt, dass nämlich thatsächlich ein Formular mit der gedruckten Verpflichtung, in die sofortige Entlassung zu willigen, für akademisch gebildete und staatlich geprüfte Techniker existirt, dass aber die Verwaltung selbst die volle Berechtigung der Kündigungsfrist anerkennen muss. Allen Fachgenossen wird es lieb sein, schwarz auf weiss zu lesen, dass nunmehr „Vorsorge getroffen, dass das dahin gedachte Formular nicht wieder verwendet wird.“ Am Schlusse des Schreibens bezeichnet die Direction die Angabe, dass die Feldmesser 8 Mk. Tagesbesoldung beziehen, für „unzutreffend“. Nun aber sagt der Circularerlass, betr. Abänderung des Reglements für die in Preussen angestellten Landmesser (vom 26. August 1885) in § 40: „Für jeden Arbeits- und für jeden Reisetag, ohne Unterschied, ob an dem letzteren auch gearbeitet worden ist, oder nicht, wird ein Diätensatz von 8 Mk. gewährt.“

Ob nun auch bei den Landmessern sich die Höhe des Diätensatzes nach Angebot und Nachfrage richtet, oder ob jener Circular-Erlass sich nur auf die Beschäftigung der Landmesser für Private bezieht, vermögen wir nach dem Schlusssatz obigen Schreibens nicht zu sagen.

Ausserordentliches Preisausschreiben des Berliner Architektenvereins zum 9. Januar 1886. Für die evangelische St. Johannis-Gemeinde in Eberswalde soll der Neubau einer Kirche für den im Lageplane (in der Vereinsbibliothek zu entnehmen) angegebenen dreieckigen Bauplatz, den Anforderungen des protestantischen Kultus entsprechend, entworfen werden. Das Gelände ist nicht waagrecht. Die Orientirung der Kirche ist trotz des dreieckigen Bauplatzes erwünscht. Eine Centralanlage ist nicht ausgeschlossen. Der gute aus Sand bestehende Baugrund liegt in einer mittleren Tiefe von 1,60 m. Die Kirche soll für 450 Sitzplätze Raum gewähren. Dabei ist der Sitzplatz mit 0,50 m Breite und 0,48 m Tiefe anzunehmen. Hauptgänge zwischen den Bankreihen sind thunlichst zu vermeiden. Ist dies nicht möglich, so müssen sie eine Breite von mindestens 1,60 m, Nebengänge eine solche von mindestens 1 m erhalten. Es ist eine Sakristei von etwa 12 qm Fläche mit kleinem Vorräum anzuordnen. Eine besondere Taufkapelle wird nicht verlangt, dagegen ist die Anlage einer Vorhalle, welche ausser zugfreiem Eintritt, den Verkehr nach den Emporen und dem Thurme resp. Dachboden ohne Störung für die Kirchenbesucher vermittelt, unbedingtes Erforderniss. Auf genügende Erwärmung der Kirche durch eine Centralheizung ist Bedacht zu nehmen. Die Gesamtkostensumme darf den Betrag von 80 000 Mk. (Orgel, Kanzel, Altar, Glocken etc. ausgeschlossen) nicht überschreiten, was durch einen generellen Kostenüberschlag nachzuweisen ist. Bei dieser geringen Höhe der zur Verfügung stehenden Mittel soll das Bauwerk für einfachsten, märkischen Backsteinbau entworfen werden, für die Herstellung der Fundamente und der Plinthe werden Feldsteine zu verwenden sein. Das Dach ist als Pfannendach oder mit deutschem Schiefer einzudecken. Die Anfertigung einer perspectivischen Skizze wird anheimgegeben. Der Beurtheilungs-Commission ist die Summe von 300 Mk. zur Verfügung gestellt, welche in einem Preise zuerkannt werden soll.

Personalnachrichten.

Preussen. Angestellt sind: der Reg.-Baumeister Hugo Kayser in Magdeburg als Wasser-Baupräsident im Bereiche der Elbstrom-Bauverwaltung, der Regierungs-Baumeister Werner Kuntze, bisher in Pillau, als Wasser-Baupräsident für die Hafengebäude in Swinemünde, der Regierungs-Baumeister Heinrich Hauptner als Kreis Baupräsident in Schrimm und der Regierungs-Baumeister vom Dahl in Königsberg O.-Pr. als Baupräsident und technischer Hilfsarbeiter bei der dortigen Kgl. Regierung.

Der Professor an der Kgl. Technischen Hochschule Dr. Rodenberg in Hannover ist zum Mitglied der dortigen Kgl. technischen Prüfungs-Commission ernannt worden.

Zu Regierungs-Baumeistern sind ernannt: die Regierungs-Bauführer Richard Jaensch aus Schönhausen a. d. Elbe, Richard Heyder aus Arnstadt i. Thür., Ludwig Baur aus Friedberg im Grossherz. Hessen, Richard Hannemann aus Berlin und Emil Ritter aus Dresden.

Dem Docenten der Mathematik an der Kgl. Technischen Hochschule in Berlin Dr. Hamburger ist das Prädicat „Professor“ verliehen worden.

Württemberg. Dem Bezirks-Baupräsidenten Mayer in Ellwangen wurde die nachgesuchte Dienstentlassung bewilligt und das hierdurch erledigte Bezirks-Bauamt Ellwangen dem tit. Baupräsidenten Knoblauch in Tübingen übertragen.

WOCHENBLATT FÜR BAUKUNDE.

ORGAN DER ARCHITEKTEN- UND INGENIEUR-VEREINE

VON

BAYERN, ELSASS-LOTHRINGEN, FRANKFURT a. M., MITTELHEIN, NIEDERRHEIN-WESTFALEN, OSTPREUSSEN UND WÜRTTEMBERG.

VERKÜNDIGUNGSBLATT DES VERBANDES DEUTSCHER ARCHITEKTEN- UND INGENIEUR-VEREINE.

HERAUSGEGEBEN VON

FRIEDRICH SCHECK, KÖNIGL. BAURATH.

Jahrgang VII.

No. 92.

Erscheint jeden Dienstag und Freitag.
Vierteljährliches Abonnement: 3 Mk. excl. Botenlohn oder Porto.
Insertionen: 35 Pf. für die gespaltene Petit-Zeile.

Redaction: Berlin W., Corneliusstrasse 1.
Expedition und Commissionsverlag: Julius Springer, Berlin N., Monbijouplatz 3.

Frankfurt a. M.

17. November 1885.

Ostpreussischer Architekten- und Ingenieur-Verein.

VERSAMMLUNG

Donnerstag, den 19. November 1885, Abends 8 Uhr,
im Artushof.

Tagesordnung:

1. Geschäftliche Angelegenheiten.
2. Antrag Nöring betr. die Verlegung des Sitzungstages.
3. Antrag Krause betr. Veranstaltung von Vereinsfesten.

Der Vorstand.
gez. Krah.

(4102)

Familien-Nachrichten.

Meine heute vollzogene Vermählung mit Fräulein **Clementine Baldauff** aus Echternach (Grossh. Luxemburg) theile ich Freunden und Bekannten ergebenst mit.

Cornelymünster, den 10. November 1885. (4104)

Rudolf Lottmann, Regierungs-Baumeister.

Offene Stellen.

Zur Hilfeleistung bei den Garnison-Neubauten in Allenstein und Osterode werden auf mindestens 8 Monate **sofort** tüchtige ältere **Regierungs-Bauführer** gegen Gewährung von 7,5 Mk. Tagegeldern und Zureisekosten, sowie ein tüchtiger **Bautechniker** zu 4,5—5 Mk. Tagegeldern gesucht. Meldungen unter Beifügung eines Lebenslaufes und von Zeugnissen sind an den Unterzeichneten zu richten.

Allesstein, den 14. November 1885. (4105)

Der comm. Garnison-Baubeamte.

A. Lehmann,
Regierungs-Baumeister.

Bei den Kasernenbauten in Gleiwitz findet ein **Regierungs-Bauführer** für mehrere Jahre Beschäftigung. Tagegelder 6,0 Mk. Zeugniss-Abschriften und Lebenslauf einzureichen an Garnison-Bauinspector **Brook** in Cosel O.-S.

(4103)

Bekanntmachung.

Zur Förderung der Schlussvermessungsarbeiten auf der Bahnstrecke Plau-Ritschenhausen wird sofort ein **Feldmesser-Gehülfe** auf die Dauer von 5 Monaten gesucht.

Meldungen sind schriftlich unter Anfügung der Bildungs- und Beschäftigungsnachweise und der Taggeldansprüche einzureichen.

Erfurt, den 2. November 1885. (4097)

Königliches Eisenbahn-Betriebsamt.

Ausnutzung des D. R.-Patentes No. 29383

Wärme-Schutzkissen zur Umhüllung von Dampfröhren noch für einige Bezirke zu vergeben. Fabrikation äusserst einfach. Viele Tausend Quadratmeter ausgeführt.

Fritz Geck, Ingenieur.
Münster, Westfalen.

(4100)

Maschinenfabrik von C. Hoppe,

Berlin N., Gartenstr. 9,

empfeilt sich zur Anfertigung von hydraulischen Anlagen, als hydr. Aufzüge, hydr. Krähne, Accumulatoren, hydr. Winden und sonstige hydr. Apparate, Presspumpenmaschinen, Kessel und sonstiges Zubehör. (3246)

Königlicher Eisenbahn-Directionsbezirk Frankfurt a. M. Centralbahnhof Frankfurt a. M.

Die Lieferung und Aufstellung der eisernen Dächer des Locomotivschuppens für 62 Stände auf dem Personenbahnhofe, im Gesamtbetrage von 533 t Schmiedeeisen — 2 t verzinktem Schmiedeeisen — 3,8 t Stahl — 1,8 t Eisengussstücken — 53 t gusseisernen Dachfenstern — 622 qm verzinktem Wellblech — 1763 qm Zinkblech — 1489 qm Verglasung der senkrechten — 165 qm der schrägen Dachfenster — 1652 qm tannenen Bohlen für Laufstege und Rinnen — 27 Stück Anschlüssen an den Rinneneinmündungen und die Aufstellung von 19 Stück gusseisernen Säulen im Gesamtgewicht von 16 t soll im Ganzen vergeben werden. Bedingungen mit Gewichtsberechnungen und Zeichnungen liegen im Bauamtzimmer, Niedenau 35I, zur Einsicht aus und können diese je für 2 Mk. bezogen werden. Versiegelte Angebote sind bis zu dem am **Donnerstag, den 26. November 1885** anberaumten Termine an das oben bezeichnete Amtszimmer einzureichen, woselbst die Eröffnung derselben in Gegenwart der erschienenen Anbieter erfolgt. Zuschlag erfolgt 4 Wochen nach dem Verdingungstermin.

Frankfurt a. M., den 5. November 1885. (4095)

Der Eisenbahn-Bau- und Betriebs-Inspector.
Becker.

Verlag von Julius Springer in Berlin N.

Gasfeuerung und Gasöfen.

Eine Darstellung ihres Wesens und ihrer Beziehungen

zu den

pyrotechnischen Processen

der

Thonwaren-Industrie, der Kalk- und Glas-Fabrikation

sowie

verwandter Industrien.

Studien und Erfahrungen

von

H. Stegmann.

Zweite, völlig umgearbeitete und vermehrte Auflage.

Mit 92 in den Text gedruckten Holzschnitten. Preis Mk. 8.

Zu beziehen durch jede Buchhandlung.

Trockenstuck

von **A. Kleefeld**, Bildhauer,

11. Gipsstrasse BERLIN C. Gipsstrasse 11.

Kann nie abfallen und ist so leicht wie Steinpappstuck. (2790)

Kann sofort nach der Befestigung gemalt und vergoldet werden.

Ueber Verwendung lobende Zeugnisse von Behörden.

Prospecte sende gratis und franco. Telephon-Anschluss No. 577.

Prüfungsstation für Baumaterialien.

Die Redaction des „Wochenblatts für Baukunde“ erlaubt sich hiermit ihre seit dem 1. October 1882 in Function getretene Prüfungsstation für Baumaterialien in Erinnerung zu bringen, deren Aufgabe es ist, im Auftrage von Behörden wie Privaten, Fabrikanten, Steinbruchbesitzern etc. Festigkeits- wie auch chemische Untersuchungen von Cementen, Kalken, Gypsen, natürlichen und künstlichen Bausteinen auszuführen, sowie auch gutachtliche Aeusserungen über die aus den Untersuchungen gefolgerte Brauchbarkeit der Fabrikate für bestimmte praktische Zwecke anzuschliessen.

Die Prüfung von Cement wird nach den von dem Königl. Preussischen Ministerium für Handel etc. mittelst Erlass vom 10. November 1878 festgestellten Normen ausgeführt.

Erweiterte Einrichtungen machen es möglich, die Dauer derartiger Versuche auch auf längere Zeit — bei Cementen, Kalken, Beton- und Mörtelmischungen auf Jahre hinaus — auszudehnen, sowie auch für grössere Bauten in periodischen Zwischenräumen regelmässige Untersuchungen, behufs Ermittlung der Durchschnittsqualität der gesammten Lieferung anzustellen.

Indem wir hierbei in erster Linie wissenschaftliche Zwecke verfolgen und dadurch einem in Fachkreisen lebhaft empfundenen Bedürfnisse zu entsprechen glauben, bieten wir gleichzeitig den Lieferanten wie Consumenten eine weitere praktische Gelegenheit, für unmittelbare Verwendungszwecke unparteiische, praktisch brauchbare Untersuchungen und Qualitätsbestimmungen anstellen zu lassen.

Redaction des „Wochenblatt für Baukunde“.

Verlag von Julius Springer in Berlin N.

Gesunde Wohnungen.

Eine gemeinverständliche Darstellung
der Einwirkungen
des Lichtes, der Wärme, der Luft, des Wassers und des
Untergrundes der Gebäude und ihrer Umgebung
auf die

Gesundheit der Bewohner.

Von
Hermann Schülke,
Stadtbaumeister in Duisburg.

Mit 44 Holzschnitten und 5 lithographirten Tafeln.

Preis 5 Mark.

Zu beziehen durch alle Buchhandlungen.

Verlag von D. F. Voigt in Weimar.

Die Wasserleitung im Wohngebäude.

Eine Beschreibung
sämtlicher Installations-Arbeiten, Einrichtungen, Apparate, Hähne etc.
Nach anerkannten Regeln grosser Spezialwerkstätten der Installationsbranche, mit beson-
derer Berücksichtigung verschiedener Arbeitsmethoden, auf Grundlage eigener praktischer
Erfahrungen herausgegeben

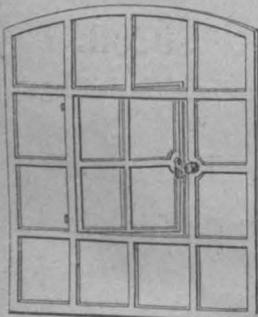
von
W. Beiesstein junior,
Installateur für Gas- und Wasserleitung in Bochum.

Mit Atlas von 14 Foliotafeln.

1885, gr. 8. 6 Mark.

Vorrätig in allen Buchhandlungen.

(4060)



Eisenhütten- und Emallirwerk
Franz Wagenführ
TANGERHÜTTE

liefert als
**ausgebildetste Specialität:
Gusseiserne Fenster**
jeder Construction
laut Catalog No. 9 (3848)
in **unübertroffener Modellauswahl**
sowie auch nach neuen Modellen.
Stückpreise schliessen Modellkosten ein.
Transport-Ramponage
ist durch Versicherung gedeckt.

Franco-Lieferungen werden nach Vereinbarung übernommen.

Verlag von JULIUS SPRINGER in Berlin N.

Soeben erschien:

Lüftung und Heizung von Schulen.

Ergebnisse im amtlichen Auftrage ausgeführter Untersuchungen,
sowie

Vorschläge über Wahl, Anordnung und Ausführung von Lüftungs-
und Heizungs-Anlagen für Schulen

von

Hermann Rietschel,
Professor an der Königlichen Technischen Hochschule zu Berlin.

Preis Mk. 9.—

Zu beziehen durch jede Buchhandlung.

Prämiirt auf der Internationalen Ausstellung zu Königsberg i. Pr.

Endlich ein Apparat zur Vervielfältigung

von Schriften, Zeichnungen, Noten, Circularen,
Preiscouranten etc., welcher

allen Anforderungen genügt:

Zabel's verbesserter Lithographir-Apparat.

Prospecte und Proben gratis.

EULNER & LORENZ, Halle a. S.

Vorrätig und in Gebrauch zu sehen in der Papierhandlung von
J. Wreschner, Berlin, Central-Hôtel, Laden 27.

Wir warnen vor Ankauf werthloser Nachbildungen und verweisen
auf die Briefkasten-Notiz in No. 88 dieses Blattes. (4101)

Verlag von Julius Springer in Berlin N.

Soeben erschien:

Berliner Geschichten.

Von

Friedrich Dernburg,
Chefredakteur der Rational-Zeitung.

Preis Mk. 3.—

Inhalt:

Fidibus. — Ein Polizeimärchen. — Im Rauchzimmer. —
Zwischen den Steinen. — Auf dem Rennplatz.

Zu beziehen durch jede Buchhandlung.

Inhalt: Ueber den gegenwärtigen Stand des Panama-Kanal-Unternehmens. — Statistik des Bauwesens (Fortsetzung). — Die Verbesserung des Portland-Cements durch Beimischungen. — Vereinsnachrichten: Architekten- und Ingenieur-Verein für Niederrhein und Westfalen. — Architekten- und Ingenieur-Verein für das Herzogthum Braunschweig. — Vermischtes: Der preussische Beamten-Verein. — Die englische Kirche zu Berlin. — Die Jubiläumsausstellung von 1886. — Bücherschau.

Ueber den gegenwärtigen Stand des Panama-Kanal-Unternehmens.

Wenngleich das Interesse an dem Riesenunternehmen der Durchstechung des Isthmus von Panama in Deutschland bei weitem nicht demjenigen gleichkommt, welches die Franzosen in Anbetracht der von ihnen übernommenen oberen Leitung und Capitalbeschaffung besitzen, so ist doch die deutsche Fachgenossenschaft, welcher es seltener beschieden ist, an die Lösung derartiger epochemachender Unternehmungen praktisch heranzutreten, mit der grössten Aufmerksamkeit der Idee und der Einleitung des grossartigen Kanalunternehmens gefolgt. Jetzt nach Verlauf mehrerer Jahre dürfte es zeitgemäss sein, wieder einmal die Augen der Fachgenossen auf den Panama-Kanal zu lenken, an dessen Durchführung man inzwischen, wie nachstehend gezeigt werden soll, mit rastloser Energie gearbeitet hat. Von verschiedenen Seiten her haben Interessentenkreise dem Unternehmen Schwierigkeiten zu bereiten und das Urtheil des Publikums zu beeinflussen gesucht; nachstehende Mittheilungen, die mit aller Vorsicht den officiellen Bekanntmachungen der Kanal-Gesellschaft entnommen sind, dürften jedoch zur Genüge erkennen lassen, dass die Arbeiten überall im besten Gange sind und dass es nicht schwer fallen wird, die zur Vollendung noch fehlenden Mittel im Wege einer neuen Anleihe zu beschaffen.

weitere Erörterung und Untersuchung der Möglichkeit einer derartigen Durchstechung durch Entsendung von Expeditionen sich zum Ziel steckte. Nachdem diese Vorstudien zu einem günstigen Ergebniss geführt, versammelte sich im Jahre 1879 zu Paris ein internationaler Congress behufs Studiums eines interoceanischen Kanals auf Grund von fünf verschiedenen Vorprojekten. Dieser Congress erachtete dafür, dass die Anlage eines interoceanischen Kanals mit einheitlichem Wasserspiegel möglich ist und dass dieser Seekanal in der Richtung vom Golf von Limon nach der Bai von Panama zu tracirt werden muss. Die erwiesene technische Möglichkeit der Durchstechung der Landenge von Panama und die feste Hoffnung auf eine entsprechende Ertragsfähigkeit des Unternehmens bestimmte nunmehr Ferdinand de Lesseps, die Panama-Kanal-Gesellschaft (Compagnie universelle du Canal interoceanique de Panama) zu constituiren.

Das Anlagecapital wurde auf vorläufig 600 Millionen Francs festgesetzt und es wurden die Actien zum allergrössten Theil in Frankreich selbst gezeichnet. Darauf begab sich Lesseps im Jahre 1880 mit einer internationalen technischen Commission nach Panama, und es wurden die Kosten der Ausführung des Kanals auf 843 Millionen Francs ermittelt. Die bekannten Bauunternehmer Couvreur & Hersent erboten sich damals, die gesammten Erd- und Felsarbeiten für 500 Millionen Francs zu

Linienführung des Panama-Kanals.



Maassstab 1:400 000.

Das bei der Constituirung der Panama-Kanal-Gesellschaft im Jahre 1880 gezeichnete Actien- und Obligationen-Capital von zusammen 600 Millionen Francs ist inzwischen nahezu aufgebraucht worden und nach den nunmehr beschafften sicheren Unterlagen und Anschlägen ist noch eine Aufbringung von ebenfalls 600 Millionen im Wege der Anleihe erforderlich, um den Kanal in der in Aussicht genommenen Zeit bis zum Jahre 1889 fertig zu stellen und dem Betrieb zu übergeben.

In der am 29. Juli d. J. hier stattgehabten General-Versammlung der Actionäre hat der Vorsitzende der Gesellschaft, Ferdinand de Lesseps, Namens des Verwaltungsrathes einen umfassenden Bericht über die Lage des Unternehmens erstattet, und es hat die General-Versammlung den Aufsichtsrath daraufhin bevollmächtigt, im Wege einer Anleihe je nach Bedarf die noch erforderlichen 600 Millionen sich zu beschaffen.

Wir dürfen im Allgemeinen die Trace des im Ganzen nur 74 Kilometer langen Kanals als bekannt voraussetzen, da sowohl in diesem Blatt^{*)}, als auch in anderen deutschen Fachblättern seinerzeit das Projekt eingehend erörtert worden ist; die hier beigegebenen Situationen und das Längenprofil werden zur besseren Orientirung beitragen.

Der Gedanke der Durchstechung der Landenge von Darien wurde zuerst im Jahre 1871 in einer zu Antwerpen abgehaltenen Sitzung des Congrès des Sciences Géographiques unter Vorlegung eines Projektes praktisch angeregt. Es bildete sich bekanntlich daraufhin ein französisches Comité, welches die

übernehmen. Um einen praktischen Anfang zu machen und zu beginnen, wurden ihnen zunächst jedoch nur kleinere Nebenarbeiten der ersten Einrichtung übertragen, während der eigentliche Kanalausgrab 1883 in einzelnen Loosen an eine Reihe von Unternehmern verdingen wurde. Die Vorarbeiten und die Einrichtung der verschiedenen Arbeitsstellen haben, wie auch im Arbeitsprogramm vorausgesehen war, einen Zeitraum von zwei Jahren in Anspruch genommen. Während dieser Zeit tagte in Paris eine obere berathende Commission, der auch verschiedene Nichtfranzosen angehörten, um vom technischen Standpunkt aus die Verhältnisse zu prüfen und das specielle Programm der Ausführung festzustellen. Dies Programm bestimmte unter Anderem Folgendes:

1. Sofortige Ausbaggerung eines Arbeitskanals zwischen Colon und Gatun auf eine Länge von 10 km;
2. Einrichtung eines grossen flutwasserfreien Bauhofes in Colon, enthaltend Werkstätten, Magazine, Schuppen, Bureau und Wohnungen etc., sowie die nothwendigen Löscheinrichtungen am Seeufer;
3. Inangriffnahme eines trockenen Einschnittes, um das Material zu den Aufschüttungen ad 2 zu gewinnen;
4. Eröffnung mehrerer Einschnitte in dem Felsenrücken bei Culebra, dem höchsten Theile des Isthmus (vgl. das Längenprofil), Aushub eines grossen Grabens in der Längsaxe des Seekanals, um die Bodenverhältnisse kennen zu lernen, die Böschungsneigungen festzusetzen und mit dem Aushub diejenigen Bahnkörper herzustellen, auf welchen später

^{*)} Jahrgang 1882 d. Wochenbl. f. Arch. u. Ing.

die Aushubmassen zur Herstellung der grossen Abdämmung des Chagres-Stromes transportirt werden sollten.

Die vorerwähnten Arbeiten umfassen etwa ein Drittel der Gesamtausführung.

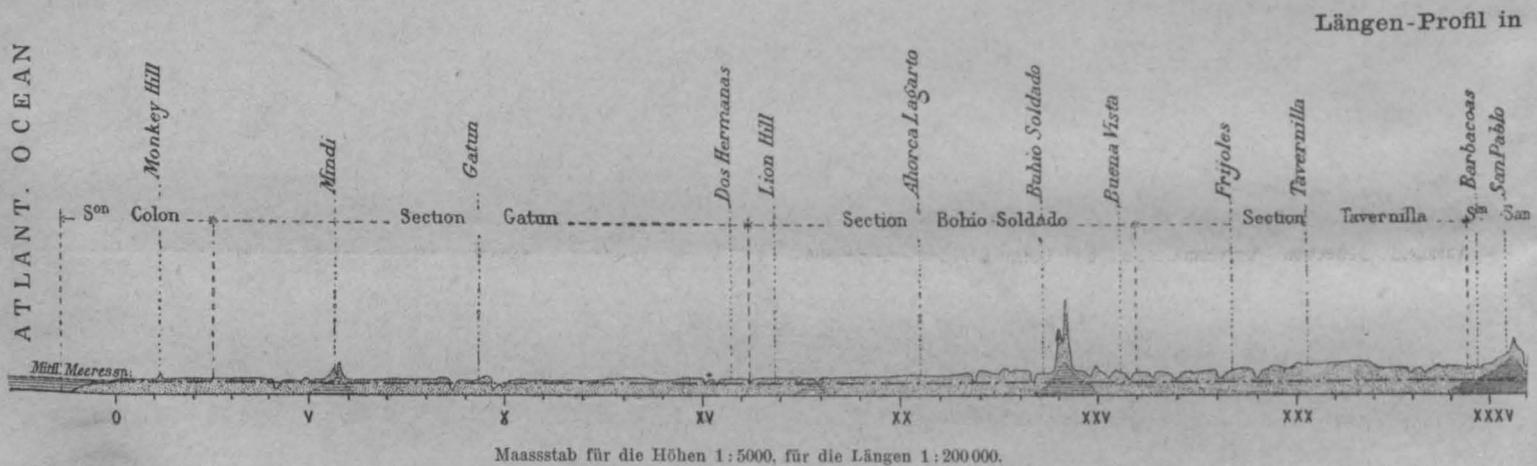
Es hatte nunmehr im Jahre 1883 der zum Generaldirector der Ausführung ernannte Ingenieur Dingler nach einem dreimonatlichen Aufenthalt auf dem Isthmus folgendes specielle Programm aufgestellt, welches auch die Zustimmung der vorerwähnten Oberprüfungscommission fand.

- Aushub des Kanals mit einer normalen Tiefe von 9 m unter dem mittleren Meeresspiegel;
- Sohlenbreite des Kanals von 22 m;
- directer und offener Durchstich zwischen beiden Meeren;
- grosse Kammersehleuse mit Fluthoren auf der Küste von Panama, um die Verbindung der beiden Oeane der Schifffahrt zu jeder Stunde zu sichern, wie gross auch die Flutdifferenzen und Strömungen sein mögen;
- Einrichtung von grossen Häfen zu Colon und zu Panama;
- Verbreiterung des Kanals ungefähr in seiner Mitte auf einer Länge von 5 km, um die Kreuzung von Schiffzügen zu ermöglichen;
- Abdämmung und Wehranlage im Chagres-Strom, um dessen Hochwasser zu regeln und abzuleiten.

Nach diesem Programm sind für den Aushub des eigentlichen Seekanals, dessen Länge (vgl. die Figuren) 74 km beträgt, 110 Millionen Cubikmeter Boden zu bewegen, was einem mittleren Kanal-Querschnitt von 1500 qm entspricht. Ausserdem erfordern die Erdarbeiten zur Ableitung des Chagres noch 10 Millionen Cubikmeter Abtragmassen.

beschäftigt. Die Leistungen dieses Jahres betragen im Januar 550 000 cbm pro Monat und steigerten sich im Mai bis zu 798 000 cbm; man hofft nun durch weitere Vermehrung des Materials und der Arbeitskraft zu einer mittleren Monatsleistung von 1 Million Cubikmeter zu gelangen. Durch die in diesem Jahre ausgebrochenen Unruhen sind einige Brandschäden verursacht, es hat aber nur die eine Baustelle bei Culebra die Arbeit vorübergehend aussetzen müssen, im Uebrigen sind wesentliche Störungen im Fortgang der Arbeiten nicht verursacht worden.

- Die Section Colon km 0,0 bis km 2,5. Die Herstellung des hochwasserfreien Planums für die Bauhofanlage mit den Molen und Deichanlagen ist nahezu vollendet, zwei französische Bagger arbeiten an der Austiefung eines Hafenbassins, während zwei amerikanische Bagger das Vollkanalprofil zwischen Colon und dem Fluss Mindi herausarbeiten. Diese Bagger begegneten einem Felsenriff, dessen Fortsprennung unter Wasser 40–50 Frcs. per cbm Kosten verursachte. Man entschloss sich daher, einen Fangedamm herzustellen, Wasserhaltungsmaschinen aufzustellen und die Felsmassen im Trocknen zu lösen und zu beseitigen. Diese jetzt im Gange befindliche Arbeit kostet 6,28 Frcs. per cbm gelöste Felsenmasse, wozu 6,80 Frcs. per cbm. für Wasserhaltung hinzutreten. Kleinere Felsriffe will man mit besonderen Bohrmaschinen mit Diamantbohrer unter Wasser anbohren und fortsprennen. Es sind auf der Section Colon an Material thätig: 4 Dampfbagger, 3 km Normalspur-Eisenbahn, 300 Stück Normalspur-Waggons (2–6 cbm), 3 km Schmalspur-Bahnen, 300 Stück Lowrys von 0,5 cbm Inhalt.



Ursprünglich hatte man die Erdmassen nur zu 75 Millionen Cubikmeter geschätzt, die speciellen Vorarbeiten haben demnach ein Mehr von 45 Millionen ergeben, also eine Mehrarbeit von 60 %. Die Beschaffenheit der Abtragmassen ist in dem Längenprofil durch verschiedene Schraffur angedeutet und ist daraus zu ersehen, dass an drei Stellen km 45–47, km 49–52 und km 56–59 hartes Felsgestein in bedeutender Ausdehnung zu durchbrechen ist. Man hofft indessen an der Hand der Resultate des Suezkanals und in Anbetracht der zunehmenden Vervollkommnung aller Apparate und Einrichtungen, dass der Aushub bis zum Jahre 1889 beendet sein wird. Gegenwärtig arbeiten zwanzig Unternehmer der verschiedensten Nationalität — jedoch keine deutschen — auf der ganzen Länge des Kanals. Sie haben sich contractlich verpflichtet, zusammen 62 691 565 cbm der oberen Schichten für die Gesamtsumme von 219 295 974 Frcs. zu lösen und zu transportiren, d. h. demnach zu dem durchschnittlichen Einheitspreis von 3,5 Frcs. Ob die zweite Hälfte der Gesamtbodenbewegung von ebenfalls noch 60 Millionen Cubikmeter, welche vorwiegend Felsboden enthält, zu demselben Preise übernommen werden wird, wird von den Ergebnissen der gegenwärtigen Arbeit abhängen, ist indessen sehr zu bezweifeln.

Nach vorstehenden Erläuterungen über den bisherigen Verlauf des Kanalunternehmens gehen wir dazu über, den gegenwärtigen Stand der Arbeiten an der Hand des eingehenden Berichts des Herrn de Lesseps zu beleuchten.

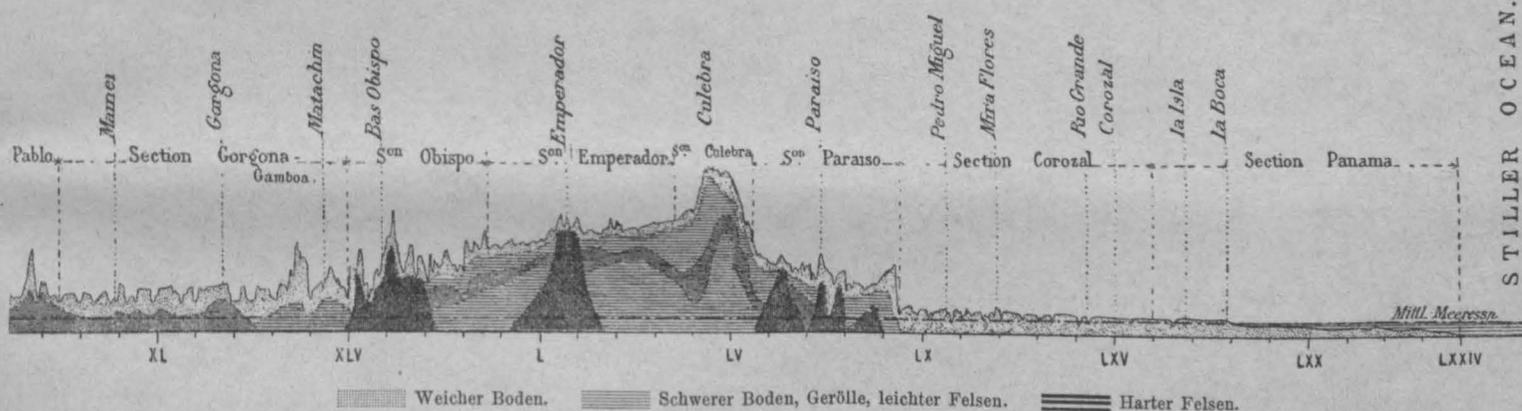
Es sind zur Zeit 23 grosse Einschnitte in Angriff genommen und ausserdem noch 3 grössere Baustellen für die Nebenarbeiten eingerichtet und im Ganzen über 20 000 Leute

- Die Section Gatun. km 2,5–16,1. Für die ausgedehnten Baggerungen dieser Section sind gegenwärtig nur 5 Bagger in Thätigkeit, es sollen deren auf der grossen Ausdehnung der Section noch 11 eingestellt werden. Einer der 5 Bagger arbeitet an der Verlegung des Chagresflusses bei Gatun. Ausserdem sind drei trockene Einschnitte in Betrieb und in denselben 2 Excavatoren beschäftigt, sowie 1 km Bahn und 80 Lowrys vorhanden.
- Die Section Bohio-Soldado. km 16,1–26,0. Auf dieser Section arbeiten 6 Unternehmer, von denen einer bei 20 km ein Felsenriff beseitigt, welches für den Durchgang der Bagger ein Hinderniss bildet. Zwei Unternehmer haben einen Stollen geschlagen und fördern mittelst des sogenannten englischen Einschnittbetriebes. Auch auf dieser Section ist eine Ableitung und Verlegung des Chagres erforderlich. Es sind im Ganzen an Material thätig: 5 Excavatoren, 8,5 km Normalspurbahn mit 260 Waggons und 8 km Schmalspurbahn mit 400 Lowrys von 0,5 cbm.
- Section Tavernilla (km 26,0–34,5). Es sind hier meist aufgeschwemmte Bodenmassen zu beseitigen. An Material sind daselbst 5 Excavatoren, ausserdem 5,5 km Normalspurbahn vorhanden.
- Section San Pablo (km 34,5–37,5). Mehrere Unternehmer sind hierselbst thätig mit 11,5 km Normalspurbahn, 60 Waggons von 6 cbm, sowie 4,5 km Schmalspurbahn und 320 Lowrys von 0,5 cbm. Auf dieser Section wird eine Ueberführung der Panama-Eisenbahn zu erbauen sein.

6. Section Gorgona-Gamboa (km 37,5—45,0). Da auf dieser Section sich beträchtliche Massen zur Baggerung eignen, werden gegenwärtig 4 französische Bagger zu je 180 Pferdekraft, in einzelne Theile zerlegt, nach den Baustellen geschafft, um daselbst wieder montirt zu werden. Die vorkommenden Felsmassen werden meist mit Zuhilfenahme von Fangedämmen und Wasserschöpfmaschinen entfernt. Die zu dieser Section gehörigen Arbeiten der Abdämmung des Chagres, bei Gamboa, welche auf 10 Millionen cbm geschätzt sind, hat man noch nicht ausgeschrieben und will zunächst die trockene Jahreszeit abwarten. Auch ist das Projekt der riesenhaften Damm- und Wehranlage z. Z. noch nicht zur Genehmigung der oberen Prüfungscommission vorgelegt werden. So viel steht fest, dass eine vollständige Abdämmung des Chagresthales ausgeführt wird, deren Bodenmassen von mindestens 10 Millionen Cubikmetern aus dem Kanalaushub selbst beschafft werden, daher hieraus nur Mehrtransportkosten erwachsen. Für den Chagres selbst soll seitlich im gewachsenen Boden ein neues Bett hergestellt und ein kaskadenartiges Ueberfallwehr erbaut werden. Sowohl der Chagresfluss, wie die sonstigen bedeutenden Wasserläufe werden, weil Geschiebe führend, nicht in den Kanal eingeleitet, sondern überall seitlich verlegt und als Parallelkanäle weitergeführt bis zum Meere. Es sind auf dieser Section 8 Excavatoren, 12 km Normalspurbahn mit 360 Waggons und 5 km Schmalspurbahn mit 320 Lowrys thätig.

7. Section Obispo (km 45,0—48,7). Die Arbeiten in dem

der Axe des Kanals.



felsigen Terrain schreiten hier langsamer vor, zumal vielfach bergmännisch vorgegangen werden muss. Es ist auf der Section ein zahlreiches Material vorhanden: 4 Excavatoren, 10 km Normalspurbahn mit 260 Waggons und 16 km Schmalspurbahn mit 700 Lowrys.

8. Section Emperador (km 48,7—53,6). Diese Section wurde anfänglich in regie begonnen und dann freihändig an den damit betrauten Bauleitenden in Accord gegeben. Trotz der grossen Schwierigkeiten werden täglich 4000 cbm gefördert und rechnet man auf stetige Steigerung dieser allerdings geringen Leistung, zumal ein zahlreiches Utensil von 11 Excavatoren, 12 km Normalspurbahn mit 400 Waggons und 6 km Schmalspurbahn mit 200 Lowrys zur Verfügung steht.

9. Section Culebra (km 53,6—55,6). Diese zwar nur 2 km lange Section enthält 20 Millionen Cubikmeter Abtragmasse und bis zu 110 m Abtragtiefe. Das mittlere Abtragprofil enthält hier 10 000 qm, während das mittlere Profil des ganzen Kanals nur 1500 qm enthält. Die Austiefung dieser Strecke, d. h. die Lösung und Fortschaffung von 20 Millionen Cubikmeter auf einer Strecke von nur 2 km Länge ist wohl das schwierigste Problem der ganzen Erdarbeit; nichtsdestoweniger ist es der Gesellschaft gelungen, diese ganze Arbeit des Aushubs bis auf die Kanalsohle mit einem englisch-holländischen Unternehmerconsortium zu 8 Frcs. pro Cubikmeter fest abzuschliessen. Als Endtermin für diese Arbeit ist der 1. Juli 1889 festgesetzt worden. Unzweifelhaft wird die Section Culebra maassgebend für die Fertigstellung des ganzen

Unternehmens sein und ist darnach auf die Eröffnung des Kanals vor dem Sommer des Jahres 1889 schwerlich zu rechnen. Gegenwärtig sind auf der Section Culebra 12 Excavatoren, 13 km Normalspurbahn mit 140 Waggons, 13,5 km Schmalspurbahn mit 360 Waggons vorhanden.

10. Section Paraiso (km 55,6—59,5). Es sind hier vier Unternehmer thätig, von denen einer die Ableitung des Rio grande ausführt, deren Beendigung nächstens zu erwarten steht. Die Ausführung der Eisenbahnüberführung bei 55,6 km soll der Zeit nach so lange verschoben werden, bis die Erdarbeiten dies wünschenswerth erscheinen lassen. Thätig sind auf der Section 5 Excavatoren, 10,5 km Normalspurbahn, 140 Waggons, 16,5 km Schmalspurbahn und 460 Waggons.

11. Section Corrozal (km 59,5—66,0). In dieser Section soll die grosse Schleusenanlage zur Ausgleichung der Wasserstände beider Ozeane erbaut werden, die Steinbrüche, welche das Material zu diesem Bau liefern sollen, sind bereits in Angriff genommen. Das Specialprojekt der Schleusenanlage, welche drei nebeneinander liegende Kammern erhalten und an welche sich ein grosses Bassin anschliessen soll, steht zur Zeit noch nicht fest. Abgesehen von Beseitigung einzelner Felsenriffe ist in dieser Section nur Baggerarbeit erforderlich. Es sind daselbst 3 Bagger und 1 km Normalspurbahn, 2,5 km Schmalspurbahn und 80 Lowrys vorhanden.

12. Section Panama (km 66,0—74). Diese Section begreift alle Baggerarbeiten bis km 74, woselbst die Meerestiefe über 8,50 m ist, in sich. Die amerikanischen Unternehmer

haben daselbst die Arbeiten mit so unzureichendem Utensil begonnen, dass demnächst, um keine Verzögerung zu erleiden, 12 französische Flussbagger und 2 grosse französische Seebagger eingestellt werden sollen. Einer von den Seebaggen arbeitet bereits und fördert 1200 cbm täglich, ausserdem sind 5 km Normalspurbahn, 1,5 km Schmalspurbahn und 60 Lowrys vorhanden.

Die in Vorstehendem beschriebene Einrichtung der einzelnen Baustellen auf der ganzen Ausdehnung des 74 km langen Kanals beweist, dass man mit grosser Energie bemüht ist, das Unternehmen in der vorgefassten Zeit zu vollenden. Man erhält einen Begriff von der Grossartigkeit der Arbeiten, wenn man das für dieselben nothwendige Utensil und die zwischen 20 bis 30 000 sich haltende Zahl der Arbeiter überblickt. Es sind im Ganzen an Utensil vorhanden: 13 Baggermaschinen, 52 Excavatoren, 90 km normalspurige und 75 km schmalspurige Arbeitsbahnen, 1620 grosse Waggons von 2—6 cbm Inhalt und 2980 Lowrys von 0,50 cbm Inhalt.

Die rechtzeitige Vollendung des Kanals scheint zur Zeit vor Allem eine Frage der ausreichenden Beschaffung von Arbeitskräften und Geräthen zu sein. Vor wenigen Wochen sind bei Paris wiederum vier neue grosse Excavatoren geprobt worden, die demnächst nach dem Isthmus abgesendet werden. Dieselben besitzen Kübel von 260 Liter Inhalt, deren 20 in der Minute sich entleeren, so dass, falls dieselben vollständig gefüllt werden, pro Minute 5 cbm gefördert werden können, d. h. bei zehnstündiger Arbeitszeit 3000 cbm.

(Fortsetzung auf Seite 466.)

Statistik des

Bearbeitet nach den Mittheilungen der Einzelvereine des

I. Wasserbauliche Anlagen.

c) Hafenen-

(Fortsetzung aus No. 91.)

Lau- fende Nummer	Art und Ort des Bauwerkes	Staat und Bezirk bez. Bauherr	Zeit der Ausführung		Name des entwerfenden und des ausführenden Ingenieurs	Gesamt- Kosten des Bauwerkes Mk.	Angaben über die hauptsächlichsten Dimensionen
			von	bis			
28.	Kaiserhafen zu Bremerhaven.	Bremen. Bremer Staat.	1872	1876	Baurath Hanckes.	7 615 600	1) Uferschutz- und Deckwerke. Steinböschung 485 m lang, Weserdeich 950 m lg. (2,9 m Kronenbreite, 3 m hoch). Schlafdeich 1270 m lang (2,35 m Kronenbreite). Gesamtkosten 500 600 Mk. 2) Vorhafen. 160 m lang, 45 — 51 m weit; Fundament: Pfahlrost; Constr.: Mauerwerk mit Verstär- kungspeilern. Gesamtkosten 1 016 800 Mk. 3) Einfahrtsschleuse. 59,5 m lang, 17 m weit; Fundament: Pfahl- rost; Constr.: Mauerwerk, Thore in Eisen, 4 Fluththore und 2 Ebbethore (letztere 199 450 Mk. bei 382 680 kg). Gesamtkosten 1 629 450 M. 4) Binnenhafen. 585 m lang, 115 m breit, auf Pfahlrost mit mass. Umfassungsmauern. Gesamtkosten 2 345 600 Mk. 5) Verbindungsschleuse. 63 m lg., 16 m br., auf Pfahlr. m. mass. Mauern. Eisenbahnbrücke 17,85 m i. L. weit, 30 m lg., 181 000 kg Eisen. Fuhrwerksbrücke 16,17 m i. L. weit, 26,5 m lg., 101 500 kg Eisen (beide Brücken 114 180 Mk.). 4 Thore mit 197 425 kg Eisen (102 835 Mk.). Gesamtkosten 1 364 650 Mk. 6) Verschiedene Anlagen 758 500 Mk.
29.	Krahnschuppen I. Bremen.	do. Bremer Lager- haus-Gesellschaft	1878		Fr. Neukirch.	40 000	60 m lang, 12 m breit = 720 qm, 82 000 kg Eisen, 214 cbm Holz.
30.	Trockendock im Neuen Hafen zu Bremen.	do. Norddtsh. Lloyd.	1870	1872	Baurath Hanckes.	53 640 excl. Ponton- und Pumpen- anlage.	Dock 103 m lang und 30,5 m breit, Dockwasserfläche 3140 qm, Einfahrt 17 m breit, — 2,74 m N. N. Sohle des Docks — 3,35 N. N. Mauerdeckplatte + 4,92 N. N.
31.	Ufermauer an der Ostseite des neuen Hafens zu Bremen.	do. Bremer Staat.	1871		do.	312 900	Mauerlänge 250 m, Fundamentsohle + 2,3 m über N. N. Oberkante Mauer + 6,10 m über N. N.
32.	Ufereinschnitt gegenüber der Einfahrtsschl. (vgl. Nr. 28).	do.	1881		do.	55 160	100 m lang, 31 m breit.
33.	Verlängerung des Trocken- docks an der Westseite des neuen Hafens zu Bremen.	do. Norddtsh. Lloyd.	1881		do.	124 800	Verlängerung der einen Hälfte des Trocken- docks. 24 m lang.
34.	Schutz- und Dockschleuse Glückstadt.	Preussen. Prov. Schleswig- Holstein, Reg.-Bz. Schleswig. Fiskus.	1871	1873	Entw. Deich- und Wasserbaudirect. Scheffer. Ausf. Bauinspector Fülscher.	424 250	13,76 m weit, 5,7 m tief bei ord. H. W.
35.	Reconstruction der Kaimauer an der Elbe vor Neu- mühlen bei Altona.	do.	1879	1880	Bauinspector Fülscher.	300 000 Abbruch und Wieder- herstellung 227 000, Erd- und Anschluss- arbeiten 73 000.	332 m lang. Neue vorgesetzte Backsteinmauer zwischen 2,55 m über und 1,40 m unter gew. Hochwasser. Hafentiefe 6,22 m unter gew. Ebbespiegel.
36.	Schiffshelling zu Rends- burg.	do.	1876	1877	Bauinspector Edens.	9 150	48,5 m lang.

Bauwesens.

Verbandes Deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine.

1. See- und Hafenbauten.

Anlagen.

Gründungsart	Construction	Kosten pro Nutzinheit Mk.	Bemerkungen.
Auf Schraubenpfähle an der Böschung fundirt.	Eiserner Unterbau und hölzerner Oberbau.	50 pro qm	Kosten der maschinellen Einrichtung 15 000 Mk.
Einfahrt, Endeinfassung und Dockboden haben Pfahlrostfundament.	Einfahrt und Endeinfassung massiv aus Backsteinen mit Klinkerverblendung; Uferendeinfassung aus Bohlwerk.	17 pro qm	
Pfahlrostfundament.	Mauer massiv aus Backsteinen mit Klinkerverblendung, Abdeckung Sandstein. In Abständen von 20 m je 3 Verstärkungsfeiler.	1250 pro lfd. m	
Seitenmauern auf Pfahlrost.	Seitenmauern analog denen des Kaiserhafens, Endeinfassung aus Bohlwerk.	—	
Endeinfassung auf Pfahlrost.	Endeinfassung: Backsteine mit Klinkerverblendung, Abdeckung Sandstein, Uferendeinfassung Bohlwerk.	5200 pr. lfd. m.	
Pfähle 14,5 m lang und Betonschüttung im Trockenen zwischen Spundwänden.	Massives Ziegelmauerwerk mit Klinkerverblendung. Weidenischen, Dammfalze und Abdeckung aus Granit. Die Fluththore: Eiserne Kastenthore, die Ebbehore von Eichenholz.	—	
Pfeilerfundamente des Vorbaues: Spundwandkasten mit Beton ausgefüllt und mit Pfählen ausgerammt.	Reconstruction: Vorbau als Pfeilerbau. Pfeilerbreite 4 bis 4,5 m, Pfeilhöhe 1,25 m, Spannweite der Bogenöffnungen 6 m. Auf dem Betonfundament der alten Mauer auch hinter derselben Pfeiler mit zwischengespannten Bögen, welche letztere durch Geröll ausgefüllt. — Die alte Hinterfüllungserde bis auf festen Sand ausgehoben, unten Faschinen, darauf Geröll und Sand und hierauf erst das alte Hinterfüllungsmaterial mit Sickerkanälen aus Faschinen aufgebracht.	904	Die ursprüngliche Mauererlitt kurz nach ihrer Fertigstellung sehr erhebliche Verschiebungen (max. 1,3 m), veranlasst durch mangelhafte Entwässerung des hinterliegenden Erdreichs und schlechte Beschaffenheit des Hinterfüllungsmaterials (leicht aufweichbar), daher die neben stehende Reconstruction.
Der Helling liegt auf einem zugeschütteten Festungsgraben. An einzelnen unsicheren Stellen ist das Fundament durch eingeschlemmten Sand hergestellt.	Der Helling theils im Terrain (32,5 m), theils darüber (16 m). Terraineinschnitt mit Spundwänden eingefasst bis zur Höhe des M. W., darüber geböschet und besamt. Der Boden, mit Eisenbahnschwellen dicht belegt, trägt 3 Hellingbalken. Wassertiefe des Helling 2,1 m.	188,66	Helling dient zur Aufnahme glattbödiger Bagger und sonstiger Fahrzeuge. Gewicht des schwersten Baggers 225 000 kg.

(Fortsetzung folgt.)

Es dürfte am Schlusse noch interessiren, die Frage der Kosten und der Rentabilität des Kanals zu streifen.

Wie oben bereits mitgetheilt, stellt sich der Preis pro cbm Aushub bei den bis dato vergebenen Arbeiten im Erd- und leichten Felsboden auf ca. 3,50 Frs., im schweren Felsen wird derselbe sich voraussichtlich auf 8,00 Frs. pro cbm belaufen. Demnach werden die Gesamtkosten des Aushubs auf 700 Mill. Frs. berechnet. Für Nebenanlagen sind veranschlagt 370 Mill. Frs., daher werden sich die Kosten der technischen Anlagen auf 1070 Millionen belaufen. Hierzu treten indessen noch für Vorstudien, Gründungskosten, Terrainerwerb, Kauf der Concession etc. 130 Millionen, so dass sich die Gesamtanlagekosten zu 1200 Millionen ergeben. Man rechnet auf einen Transit von 6 Millionen Tonnen jährlich und will die Tonne mit 15 Frs. Kanalgebühren belasten. Die Rentabilität ergibt sich demnach wie folgt:

Gesamtanlagecapital	1 200 000 000 Frs.
Davon Stammactien	300 000 000 „
Bleiben	900 000 000 Frs.
mit 6% zu verzinsende und amortisirende Obligationen-Anleihen, d. h. Betrag der Zinsen und Amortisation	54 000 000 Frs. jährlich.
Einnahmen:	
1. Transit von 6 Mill. Tons à 15 Frs. =	90 000 000 Frs.
2. Schlepp-, Lootsen- und sonstige Gebühren pro Tonne 1 Frs. (wie beim Suez-Kanal)	6 000 000 „

3. Ausnutzung von 500 000 Hectar von der Regierung geschenkten Landes und von 10 000 Hectar von der Gesellschaft erworbenen Terrains am Kanal	nicht gerechnet!
Gesamteinnahme	96 000 000 Frs.
Der Betrag für Zinsen und Amortisation war	54 000 000 „
mithin verbleiben	42 000 000 Frs.
Jährlicher Aufwand für Unterhaltung und Verwaltung	6 000 000 „
bleibt Reingewinn	36 000 000 Frs.

also bei 300 Millionen Stammactien 12% Dividende.

In wie weit vorstehende Rentabilitätsberechnung sich als zutreffend erweisen wird, lassen wir dahin gestellt sein. Was uns als Unbetheiligte und als Techniker interessirt, das ist die Grossartigkeit der Idee, die kühne und sachgemässe Durchführung derselben in der Praxis und der durch dieses Werk für alle Zeiten gewonnene Sieg der Technik über das Element, der wieder nur ermöglicht worden ist durch die hohe Vervollkommnung der Technik, an der wir alle mitwirken.

Hoffen wir, dass das Jahr 1889 durch die Eröffnung des Panama-Kanals einen unvergänglichen Markstein in den Fortschritten der Technik bilde und wünschen wir inzwischen den kühnen Pionieren auf dem Isthmus die möglichsten Erfolge ihrer angestrengten Arbeit.

Paris, im August 1885.

Contag.

Die Verbesserung des Portland-Cements durch Beimischungen.

Das Wochenblatt hat bei der Wichtigkeit des vorbezeichneten Gegenstandes nicht unterlassen, von Zeit zu Zeit über die Lage der Streitsache zu berichten; es ist deshalb auch jetzt wieder nothwendig, nachdem ein gewisser Abschluss erreicht worden ist, den Lesern entsprechende Mittheilung zu machen. Es sei hierbei zunächst folgender für das Verständniss der Streitfrage nicht unwichtiger Vorgänge gedacht:

Etwa 30 Jahre sind verflossen, seit bei Stettin die erste Fabrik errichtet wurde, welche durch Vermischen von Kreide und Thon, Brennen der daraus gebildeten Luftsteine, sowie Mahlen und Aussieben des schlackenartigen Brennproductes sogenannten „Portland Cement“ nach dem Vorbilde entsprechender englischer Fabriken herstellte. Der Name „Portland Cement“ wurde diesem künstlich erzeugten hydraulischen Bindemittel in England bekanntlich nur so zu sagen als Aushängeschild, nämlich deshalb gegeben, weil unter den Bausteinen Englands der Portlandstein sich eines besonders guten Rufes erfreut; es ist eine Bezeichnung, welche etwa an den Ausdruck „Felsenkitt“ erinnert, also keinerlei Beziehung zum Wesen oder zur Herkunft des Erzeugnisses hat.

Das Brennen der Cementsteine in hohen gemauerten cylindrischen nach oben verjüngten Schloten erfolgt durch lagenweise Beschickung der Oefen mittelst Brennmaterials (Cokes, seltener Kohle) und Cementstein. Es ist unvermeidlich, dass die Reste des Brennmaterials sich mit den gebrannten Steinen mischen und dass andererseits letztere Steine einen sehr verschiedenen Grad der Erhitzung erfahren. Nur die Steine normaler Sinterung, die sogenannten Cementklinker, geben aber nach dem Mahlen Cement hoher Festigkeit, weshalb es früher allgemein üblich war und auch wohl jetzt noch in vielen Fabriken geschieht, diese besten Brennsteine auszusondern, die anderen aber nochmals zu brennen, oder als minderwerthige Waare (Secunda-Cement, Eisenbahn-Cement (!) etc.) auf den Markt zu bringen.

Die Fabriken überboten sich je nach der Güte der zu den Cementsteinen verwendeten Grundstoffe Kalk und Thon, sowie je nach dem Grade der Aussonderung schlecht gebrannter Theile in der Güte ihrer Erzeugnisse; dadurch aber wurde die Zuschlagserteilung bei Submissionen anscheinend erschwert, der Preis pro Fass schien allein nicht maassgebend sein zu können. Die Erwägung jedoch, dass bei der Mörtelbereitung die Beimischung von Sand immer nur innerhalb gewisser Grenzen geschehen kann, eine überschüssige Festigkeit des Cementes, also bei der Verarbeitung zu Cementsandmörtel werthlos ist, führte im Jahre 1876 zur Aufstellung von „Normen“, an denen bei der Abnahme und Prüfung von Cementen festgehalten werden

sollte. Diese „Normen“ spannten die Leistungsfähigkeit der Fabriken nicht aufs Höchste an, gestatteten vielmehr auch einem nach früheren Anschauungen mässigen Fabrikate, seinen Platz auf dem Markte zu behaupten. Was war natürlicher, als dass die Fabriken sich, diesen „Normen“ entsprechend, die Herstellung des Cementes erleichterten? So wurde es allgemein Sitte, den Schwachbrand und die verbrannten Steine ebenso wie den Ueberrest der Brennmaterialien nicht mehr oder nur in geringem Maasse auszusondern und somit dem eigentlichen Portland-Cement einen erheblichen Procentsatz minderwerthiger oder werthloser Stoffe während des Mahlens fabrikmässig beizumengen. Man hat geradezu auf Schwachbrand-Cement hingearbeitet.

War unter solchen Umständen das von den Cementfabrikanten erhobene Entrüstungsgeschrei berechtigt, als es bekannt wurde, dass eine der grössten Cementfabriken Deutschlands, die Vorwohler Fabrik, welche in den vorhergehenden Jahren auffallende Erfolge auf dem Markte zu erringen vermochte, ihre Fabrikation insofern erweitert hatte, als sie dem gebrannten Cemente geeignete Hochofenschlacken in granulirtem, besonders zubereiteten Zustande fabrikmässig zusetzte? Ein glücklicher Gedanke brachte die Leiter der Fabrik oder ihr nahestehende wissenschaftliche Kreise darauf, dass man die Masse des Cementes durch Beimischung von Schlackenmehl, in welchem aufgeschlossene Kieselsäure vorhanden ist, erheblich vergrössern kann, ohne seine Festigkeitszahlen zu vermindern. Das so gefertigte Fabrikat hielt sich stets innerhalb der durch die Normen gesetzten Grenzen, nirgends wurden bis zum Zeitpunkte des Bekanntwerdens jener Fabrikationsweise Bedenken dagegen laut und der Vorwohler Cement fand insbesondere beim Bau der Berliner Stadtbahn, woselbst fortgesetzt sorgfältige Untersuchungen mit den gelieferten Cementen vorgenommen wurden, sehr ausgedehnte Verwendung.

Es liegt wohl nahe, dass diejenige Fabrik, welche einen solchen fruchtbaren Gedanken ausbeutete, der Concurrenz davon nicht ohne Veranlassung Mittheilung machte, wie es andererseits nur zu sehr verständlich ist, dass die vielen Fabriken, welche wegen der Weite der Entfernung nicht in der Lage waren, ähnliche Schlacken mit Nutzen zu beziehen, Alles aufboten, diese höchst unbequeme Concurrenz zu beseitigen. Der „Verein deutscher Cementfabrikanten“ nahm sich der Sache mit Energie an, man kann aber nicht sagen, dass er in der Wahl der Mittel, das Mischverfahren wieder aus der Welt zu schaffen, sehr glücklich oder auch nur wählerisch gewesen wäre.

Zunächst bestritt der Verein deutscher Cementfabrikanten, indem er das ganze Verfahren ausschliesslich als Fälschung dar-

stellte, durchaus die Möglichkeit, dass die Festigkeitszahlen des Cements durch Beimischungen erhalten oder gar, wie behauptet worden war, vergrößert werden könnte. In einer Eingabe an den Herrn Minister der öffentlichen Arbeiten vom Sommer 1883 hiess es: „Normale Portland Cemente bedürfen eines sogenannten bessernden Zusatzes nicht, vielmehr bewirkt ein solcher Zusatz bei ihnen eine Verminderung der Festigkeit, die fast proportional der Höhe des Zusatzes ist.“

Als dann freilich Herr Dr. Michaelis in Berlin, der von vornherein für die Vorwohler Fabrik eingetreten und vom Verein deutscher Cementfabrikanten in seiner wissenschaftlichen Ehre angegriffen war und ferner Herr Professor Tetmajer in Zürich, der der Sache völlig objectiv gegenüberstand und, wie er in seinen in No. 61 und 63 Jahrgang 1884 dieser Wochenschrift abgedruckten Mittheilungen ausdrücklich hervorhebt, „zur Sache etwas lernen, nicht etwas Bestimmtes beweisen wollte“, die bedeutende Verbesserungsfähigkeit des Cementes durch geeignete Zuschläge unwiderleglich nachwies, da verding jene Gefechtsmethode des einfachen „Ableugnens“ nicht mehr, da wurden die in ihrer Zusammensetzung nicht sofort bekannt gegebenen Zuschläge als „Geheimmittel“ charakterisirt, und die Richtigkeit der Tetmajer'schen Versuche insofern in Frage gestellt, als die Versuchskörper der Züricher Versuchsstation nicht nach den deutschen Normen gefertigt worden seien. Im Uebrigen wurde an der schon früher aufgestellten Behauptung festgehalten, „dass Zuschläge zum Portland Cement als Beginn der Mörtelbildung anzusehen seien, also nicht vom Fabrikanten gegeben werden dürften, sondern dem jeweiligen Zwecke entsprechend bei der Verwendung durch den Consumenten zu machen seien“.

Das „Wochenblatt“ trat der letzten Ansicht in Nr. 64 Jahrgang 1884 mit Recht entgegen, darauf hinweisend, dass 1. der Consument niemals eine so zweckentsprechende Wahl der Zusatzmittel treffen könne, 2. die innige Beimischung derselben am besten auf fabrikmässigem Wege erfolge, 3. die Beschaffung, Zerkleinerung und Beimischung der Zusatzmittel auch am billigsten durch den Fabrikanten geschehe. Mit Recht wurde gesagt, dass es dem Consumenten völlig gleichgültig ist, aus welchen Bestandtheilen ein Cement gemischt wurde, dass es seine Sache nur sei, durch Prüfung des angebotenen und gelieferten Cementes die Qualität desselben zu untersuchen und die Innehaltung der festgesetzten Normen zu beweisen.

In einer in No. 1 Jahrgang 1885 der „Deutschen Bauzeitung“ abgedruckten Erklärung des Vereins deutscher Cementfabrikanten wird die Verbesserungsfähigkeit des Cements durch Beimischung von Schlackenmehl wieder schlankweg in Abrede gestellt, die Behauptung aufgestellt, dass „Quarzsand“ dieselben Dienste wie jenes Mehl leiste, die in den Veröffentlichungen von

Michaelis und Tetmajer „Schlacken-Compositionen“ genannten Zuschläge werden mit einer gewissen Ironie als „Geheimnisse“ des Herrn Dr. Michaelis hingestellt und der Versuch gemacht, den Gegner durch die Behauptung zu schlagen, es sei längst bekannt, dass es gewisse Compositionen gebe, welche den Cement zu verbessern im Stande seien; es werde aber angezweifelt, ob solche Compositionen auch eine Benutzung in der Praxis zulassen oder ob solche bloss zu „Kunststücken“, zu „Laboratorien-Versuchen“ geeignet seien.

Auf der General-Versammlung der Vereins deutscher Cementfabrikanten 1885 vertraten dann Herr Commerzienrath Dr. Delbrück aus Stettin u. A. die seltsame Ansicht, dass die Wirkungsweise der Zuschläge, wesentlich physikalischer, nicht chemischer Natur sei. Es sei sehr wahrscheinlich, dass es bei den „Geheimmitteln“ des Herrn Dr. Michaelis bloss auf die ungemein feine Vertheilung der Zuschläge, nicht auf einen chemischen Vorgang ankomme und es wurden zum Beweise dafür Versuche mitgetheilt, welche eine (freilich nur geringe) Verbesserung des Cements durch Beimischung völlig indifferenten Stoffe, weissen Thons und geschlämmter Ziegelerde darthun (während Tetmajer und Michaelis bedeutende Erhöhungen nachgewiesen hatten). Diesem Umstande, dass es sich wohl nur um eine physikalische Beimischung handle, wurde ein besonderer Werth beigelegt, da es äusserst schwierig sei, durch mechanische Beimischung die physikalische Wirkung des fein zerkleinerten Körpers zu erzielen. Der Verein übersieht hierbei, dass er dadurch gegen seine eigene frühere Ansicht spricht; denn wenn diese Beimischung derartige Schwierigkeit bietet, soll man dieselbe gewiss nicht dem Consumenten auf der Baustelle mit seinen geringen Hilfsmitteln zur Zerkleinerung und Mischung, vielmehr ausschliesslich den Fabrikanten überlassen.

Auf derselben Versammlung wurde dann auch behauptet, dass gemischte Cemente geringeren Widerstand als reine Cemente gegen die Wirkung von Frost und Hitze gezeigt hätten, was auch durch die nur mechanische nicht chemische Verbindung der Stoffe erklärt wird.

Schliesslich wurde die höchst auffällige Behauptung aufgestellt, es sei bekannt, dass der gewöhnliche in der Baupraxis vorkommende Sand grössere Festigkeit mit Cement als der sogenannte Normsand der Versuchsstation liefere. (?) Trotzdem verlange jeder Baumeister reinen ausgewaschenen Sand, wogegen man nach dem Mischverfahren wieder solche feinen Theile beimengen wolle. Ist dem Vereine deutscher Cementfabrikanten wirklich unbekannt, dass man durch das sogenannte Auswaschen in erster Linie die Beseitigung schädlicher thierischer oder pflanzlicher Stoffe sowie die Adhäsion vermindender thoniger Bestandtheile bezweckt?

(Schluss folgt.)

Vereinsnachrichten.

Architekten- und Ingenieur-Verein für Niederrhein und Westfalen.

Bericht über die Vereinsthätigkeit während des Sommerhalbjahres 1885.

Es fanden Versammlungen statt am 30. Mai, 30. Juni und 25. Juli. Neben der Abwicklung der geschäftlichen Angelegenheiten wurden in denselben kleinere Vorträge gehalten. Herr Stübßen machte aus Anlass der Ausstellung zu Antwerpen einige Mittheilung über die Entwicklung, Bauhätigkeit dieser Stadt in neuerer Zeit. Herr Jüttner hielt einen Vortrag über Dr. Nachtigal und dessen Erforschungsreisen in Afrika. Herr Schilling sprach über Gleiseanordnungen kleinerer Bahnhöfe.

Von einer Wiedergabe der mit vielem Beifall aufgenommenen Ausführungen muss hier Abstand genommen werden, da dieselben ohne Befügung der Zeichnungen und Pläne, auf welche sich die Verträge stützten, zu wenig verständlich sein würden.

Aufgenommen in den Verein wurden: Herr Baumeister O. Schulze und Herr Regierungs-Baumeister E. Versmann.

Folgende Excursionen wurden unternommen:

1. Ausflug nach Altenkirchen zur Besichtigung der dortigen Kirche.
2. Besichtigung des Doms und des Neubaus des Justizgebäudes hieselbst.
3. Besichtigung mehrerer Privathäuser der Neustadt.
4. Besichtigung der Elevator- und Silo-Anlage der Kölner Lagerhaus-Gesellschaft.
5. Besichtigung des neuen städtischen Wasserwerkes und der Brauerei Alteburg.
6. Ausflug nach Bonn. Besichtigung der Porzellanfabrik von Wessel in Poppelsdorf.
7. Besichtigung der Rheinischen Glashütte und des Hospitals von Herrn Dr. Joesten in Ehrenfeld.
8. Besichtigung der Quai- und Hafenanlagen in Mülheim bei Köln.

Die Ausflüge nach Altenkirchen und Bonn fanden unter reger Theilnahme von Damen der Vereins-Mitglieder statt. Am 31. Mai wurde mit den als Gästen in Köln anwesenden Mitgliedern der „Société centrale d'architecture de Belgique“ ein gemeinschaftlicher Rundgang durch Köln zur Besichtigung der wichtigeren Bauwerke unternommen. An den Rundgang schloss sich ein gemeinsames Mittagessen in der Flora.

Architekten- und Ingenieur-Verein für das Herzogthum Braunschweig.
Sitzung am 27. October 1885. Vorsitzender: Professor Häsel. Nach Eröffnung der Sitzung und einigen geschäftlichen Mittheilungen verlas der Vorsitzende das Antwortschreiben des Ober-Baurath Scheffler auf seine Ernennung zum Ehrenmitgliede des Vereins und liess dann eine dem Verein zugestellte Petition wegen Einführung der facultativen Feuerbestattung zur Unterschrift circuliren.

Hinsichtlich der von einigen Mitgliedern gestellten Anfrage, die Einführung des Titels „Regierungsbaumeister“ für die geprüften Baumeister des Herzogthums Braunschweig betreffend, theilte der Vorsitzende mit, dass hierin weitere Schritte von Herzogl. Bau-Direction unternommen werden würden.

Sodann erläuterte Professor Arnold die Einrichtung der Seeschleusen zu Wilhelmshaven und des Trommelwehres bei Charlottenburg an zu dem Zwecke ausgestellten Modellen.

Nach einem einleitenden Ueberblick über die in den sechziger Jahren hergestellten Hafenanlagen und über die im letzten Jahrzehnt ausgeführte Hafenerweiterung und zweiten Hafeneinfahrt besprach Redner den Wasserstand des Hafens, welcher der mittleren Höhe der gewöhnlichen Fluthen der Jahde entspricht; demnach wird bei Ebbe ein Höhenunterschied von ca. 3,50 Meter eintreten, während die Sturmfluthen sich um dasselbe Maass über den Hafenspiegel erheben. Zur Sicherung des Wasserstandes im Hafen haben in Folge dessen die Schleusen Ebbe- und Fluththore erhalten.

Während im Zuge der alten Einfahrt zwei gleich hohe bis zur Krone des Seedeiches reichende Schleusenhäupter, welche ein grösseres Bassin, den sog. Vorhafen, einschliessen, angeordnet wurden, ist in der neuen Einfahrt an Stelle dieses letzteren eine Schleusenkammer getreten, die auch als Dock zur Vornahme von Nothreparaturen benutzt werden kann. Sie wird nach aussen durch ein Schleusenhaupt in Deichhöhe mit einem Ebbe- und zwei Fluththoren, nach innen durch ein Hebeponon geschlossen, welches mittelst Wasserballastkasten durch Ein- und Ablassen von Wasser selbstthätig versenkt oder gehoben werden kann.

Die genannten Einrichtungen wurden an Zeichnungen, sowie an den für die Sammlungen der Herzogl. Technischen Hochschule beschafften, sehr instructiven Modellen erläutert.

Redner führte sodann einige vom Bohrwurm zerstörte Theile von Ramppfählen etc. vor, um zu zeigen, wie verderblich derselbe für Holzbauten in der Nordsee ist, und erklärte, gleichfalls an einem Modelle, das kürzlich bei Charlottenburg erbaute Trommelwehr, dessen vereinfachte Bewegungsmechanismen einen entschiedenen Fortschritt dieser Wehrgattung bekunden, denn die zum Schliessen und Oeffnen erforderliche Zeit soll nur etwa drei Minuten betragen und die Bedienung, welche lediglich im Umlagen eines Hebels besteht, von einem Manne besorgt werden können.

Vermischtes.

Der preussische Beamten-Verein begann unter der besonderen Schirmherrschaft Sr. Majestät des Kaisers am 1. Juli 1876 seine wesentlich auf die Förderung des deutschen Beamtenstandes in wirtschaftlicher Beziehung gerichtete Thätigkeit und suchte seitdem dies Ziel vor allem durch seine Versicherungs-Abtheilungen zu erreichen, welche die Vortheile einer Lebens-, Capital-, Leibrente- und Begräbnissgeld-Versicherung, sowie auch einer Kriegs-Versicherung gewähren sollen, und zwar mit Hilfe unentgeltlich arbeitender Zweigvereine an Stelle bezahlter Vermittler. Durch Ersparung der anderwärts zu zahlenden ganz beträchtlichen Vermittlergebühren, die als Vorgewinn bei Abschluss- und Gelderhebungs-Geschäften u. dergl. angerechnet zu werden pflegen, war es möglich, u. a. im Jahre 1884 die Verwaltungskosten des preussischen Beamten-Vereins mit nur 1,47 Mk. für 1000 Mk. Versicherungssumme zu bestreiten, während die entsprechenden Beträge bei anderen Versicherungsanstalten sich naturgemäss erheblich höher stellen und bei den meisten über 4 Mk., bei einigen sogar mehr als 10 Mk. für je 1000 Mk. Versicherungssumme betragen.

Die vergleichende Zusammenstellung des Versicherungsbestandes am Ende des Monats September d. J. und des in Klammern beigefügten Versicherungsstandes am Ende des Jahres 1884 weist nach:

8540 (7861) Lebens-Versich.-Policen	über 30 820 800 Mk.	(28 134 300 Mk.)
3484 (31:0) Capital-Versich.-Policen	„ 7 184 570 „	(6 235 470 „)
1695 (10:1) Begräbnissgeld-Vers.-Pol.	„ 659 500 „	(429 300 „)
13719 (12042) Policen	über 38 664 870 Mk.	(34 799 070 Mk.)

Diese Uebersicht lässt einen erfreulichen Zuwachs an neuen Versicherungen erkennen. Der Jahresabschluss für 1884 weist eine verrechnete Gesamtsumme von 5 029 477,20 Mk. und einen Gewinn von 261 578 Mk. auf. In der kurzen Zeit seines Bestehens hat der Verein an Lebensversicherungs-Capital 573 720 Mk. gezahlt und bis Ende 1884 1 268 212 Mk. an Ueberschüssen erzielt, wovon 529 501 Mk. den Versicherten in Form von Gewinnanteilen wieder zu Gute kamen und 738 700 Mk. als Sicherheitsgelder hinterlegt wurden. Diese Summe bildet das eigene Vermögen des Vereins, welches für keinerlei Verbindlichkeiten haftet.

Die Mitgliedschaft des Vereins können erwerben: Reichs-, Staats- und Gemeindebeamte, Geistliche, Lehrer, Aerzte, Rechtsanwälte, sowie auch die im Vorbereitungsdienste zu diesen Berufen stehenden Personen; Privatbeamte können zugelassen werden. Der Sitz der Vereinsleitung ist Hannover. Den Verwaltungsrath bilden zur Zeit: Oberpräsident v. Leipziger, Exc., Vorsitzender, Oberrendant Bode, Staatsminister v. Boetticher, Exc., Ministerialdirector Bosse, Landgerichtsrath Bunsen, Ober-Baurath Durlach, Geheimer Kanzleirath Riechers, Präsident v. Stockhausen, Senator Wülbern. Als Verkündigungsblatt dient die bei Fried. Weiss Nachfolger in Grünberg i. Schles. erscheinende „Monatsschrift für deutsche Beamte“, herausgegeben von R. Bosse, Kaiserlicher Director im Reichsamt des Innern. Der Preis für das Halbjahr — 6 Hefte — beträgt 3 Mk. Die sonstigen Druck-sachen versendet die Direction des preussischen Beamtenvereins in Hannover post- und kostenfrei. Dieselbe ist auch zu jeder gewünschten Auskunft bereit. (Ctbl. d. Bauv.)

Die englische Kirche zu Berlin, zu welcher am 24. Mai 1884 der Grundstein gelegt wurde, geht in diesen Tagen ihrer Vollendung entgegen und ist vor der auf den 21. November angesetzten Einweihung am Sonntag den 15. November von dem Architektenverein besichtigt worden. Die Kirche hat eine Gesamtlänge von etwa 35 m, eine Breite von 14 m, und besteht aus einem Langhaus mit platt geschlossenem Chor, linkem Seitenschiff und Vorhalle, während am Chor selbst Orgelraum und Sacristei, sowie am Langhause rechts neben dem Triumphbogen eine Hofloge ausgebaut wurden. Die Kirche ist bestimmt für 300 Sitzplätze. Im Aeusseren sind die Mauern selbst aus gesprengten Granitsteinen hergestellt, die der Kirche ein etwas schweres Ansehen verleihen. Die Einfassungen der Ecken, die Vorhalle und die verschiedenen Ausbauten sind aus einem schönen hellen Sandstein ausgeführt,

ebenso die gothischen Masswerke der verschiedenen Fensteröffnungen, sowie die schmalen Gurtungen, die innerhalb des unregelmässigen Mauerwerks der Aussenflächen zur Abgleiche durchgezogen sind. Das ziemlich steile Dach ist im Innern sichtbar geblieben und in der mit Leisten und Füllungen versehenen Innenschalung durch eine starke Schicht von Korksteinen isolirt. Das Seitenschiff, niedriger wie das Hauptschiff ist gegen Letzteres in grossen Spitzbogen geöffnet, die auf Monolithsäulen aus polirtem Granit aufsitzen. Die grossen Maasswerkfenster des Chores und der Westwand sind nur provisorisch verglast, da späterhin figürliche Glasmalereien daselbst eingesetzt werden sollen, die jetzt schon von der Kronprinzessin und von anderen Wohlthätern gestiftet sind. Die Kronprinzessin hat einen grossen Antheil an der Wahl der Disposition, des Stiles und des Materials, wie sie auch während der durch Professor Julius Raschdorff geleiteten Ausführung für alle den Bau betreffenden Angelegenheiten und für die von dem Regierungsbaumeister Otto Raschdorff ausgearbeiteten Einzelheiten ein reges Interesse kundgegeben hat. Auf ihren Einfluss ist im Wesentlichen die Anlage des einseitigen Nebenschiffes zurückzuführen, eine Anlage, die, so malerisch sie wirken, und so sehr sie sich im gegebenen Falle aus mancherlei Rücksichten ergeben mag, selbst durch den Hinweis auf ältere Beispiele für einen Neubau der Gegenwart, sonst nur schwer vertreten lässt. — Die Ausstattung der Kirche, die vor Allem überall auf die Verwendung echten Materials Rücksicht nahm, wird auch in der Bemalung*) und Behandlung der Wandflächen vorläufig noch nicht den wirklich geplanten Charakter zeigen, so dass die künstlerische Innenwirkung des Bauwerkes sich jetzt noch nicht absehen lässt. Die Schmiedearbeiten der Vorhallen und Unterfahrten, des Chorgitters, des Gehäuses der kunstreichen 600 Stimmen haltenden Orgel u. s. w. sind recht gediegen, die Schreinerarbeiten sehr sorgfältig und solide. Heisswasser- und Luftheizung gelangen combinirt zur Anwendung. Letztere dient vorwiegend der Ventilation, wofür auch der kleine als Dachreiter ausgebildete Glockenthurm benutzt wird. Die Kosten werden rund 160 000 Mk. betragen, deren Stamm aus Anlass der Silberhochzeit des Kronprinzenpaares in England aufgebracht worden ist.

Die Jubiläumsausstellung von 1886. Das Comité der Berliner Jubiläumsausstellung von 1886 versendet jetzt einen generellen Prospekt darüber mit einer Einladung an die Künstler zur Betheiligung, woraus hervorgeht, dass die Einsendungen für die während der Monate Mai bis October geplanten Ausstellung in der Zeit vom 1. bis 31. März zu erfolgen haben. Für das Gebäude am Lehrter Bahnhofe, welches bisher allgemein „Hygieneausstellungsgebäude“ betitelt wurde, führt diese Kundgebung die Bezeichnung ein: „Landes-Ausstellungspalast.“ Mit der Jubelausstellung wird eine historische Ausstellung verbunden sein, welche einen Ueberblick über die vaterländische Kunstentwicklung seit den Tagen Friedrich des Grossen bis auf die Neuzeit darbieten soll. Die zu gewährenden Auszeichnungen und Anerkennungen werden der Wichtigkeit der Ausstellung entsprechen. Aufgenommen werden Kunstwerke aller Länder aus den Gebieten der Malerei, der Bildhauerkunst, der Baukunst und der vervielfältigenden Künste. Ausserdem sollen hervorragende Erzeugnisse der schmückenden Künste unter dem Namen ihrer geistigen Urheber ausgestellt werden. (Hierunter werden Geschmeide, Leuchter, Vasen, Humpen und andere Werke der Kleinkunst gemeint sein.) Ausgeschlossen bleiben Copien und rein mechanische Nachbildungen. Neben dem Hauptgebäude werden noch andere Räumlichkeiten errichtet werden, unter denen bisher eine ideale Villa, ein Panorama von Olympia und ein Diorama aus Kamerun ins Auge gefasst worden sind.

Bücherschau.

Kalender für Eisenbahn-Techniker für 1886. Von E. Heusinger von Waldegg. Dreizehnter Jahrgang. Mit einem gehefteten zweiten Theile. Wiesbaden, Verlag von J. F. Bergmann. Preis in solidem Ledereinband 4 Mk. Der vorliegende XIII. Jahrgang hat seinen Vorgängern gegenüber manche Erweiterungen und Zusätze erfahren. Als solche von Belang sind auch bei diesem Kalender, der sich speciell an die Eisenbahn-Techniker wendet die Notizen über das Pötsch'sche Gefrierverfahren, der Honigmann'sche Natronkessel, dessen weitere Anwendung kaum fraglich sein dürfte, sind zu nennen. Die Fortschritte der Elektrotechnik sind gebührend berücksichtigt. Das Capitel über Preisentwickelungen für Maurer-, Steinhauer-, Zimmermanns- und Dachdeckerarbeiten hat durch Preisangaben aus dem weiteren Gebiete der Hochbauarbeiten, sowie solche dem Ingenieur vorkommen, an Umfang und Brauchbarkeit gewonnen. Besonders werthvolle Beigaben sind die beiden Eisenbahnkarten in grösserem Maassstabe 1:350 000, welche durch die besondere Kennzeichnung der durchgehenden Courzugverbindungen an Brauchbarkeit gewonnen haben. So hat der Kalender für Eisenbahn-Techniker auch in seinem neuen Jahrgange die Anwartschaft, die weiteste Verbreitung zu finden, die wir ihm gerne wünschen wollen.

Die Fabrikation des Mehls und seiner Nebenproducte nebst Beschreibung der für die Mehlbereitung gebräuchlichen Einrichtungen, speciell Getreidemöhlen von Hermann Meyer, Oberbauinspector, Fabrikinspector für das Grossherzogthum Oldenburg. Theil 1. Der Mahlprozess im Allgemeinen. Theil 2. Specielle Ausführung des Mahlprozesses. Leipzig. Karl Scholtze. Preis à 2 Mk.

*) Von Maler Richter.

Inhalt: Vereinsnachrichten: Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hamburg. — Vermischtes: Nord-Ostseekanal. — Das Bahn-Polizei-Reglement für die Eisenbahnen Deutschlands. — Ein 300 m hoher Mast. — Personalsnachrichten.

Vereinsnachrichten.



Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hamburg. Versammlung den 5. November 1885. Vorsitzender Herr F. Andr. Meyer. Schriftführer Herr Classen. Der Vorsitzende theilt mit, dass von dem Heidelberger Schlossverein dem hiesigen Verein eine Mitgliedskarte in Folge des bezahlten Beitrages eingesandt sei. Sodann erhält Herr Hagn das Wort, um an der Hand einer grossen Anzahl ausgestellter Zeichnungen über einen Theil der im Bau begriffenen Speicher der Hamburger Freihafen-Lagerhaus-Gesellschaft einige Erläuterungen zu geben.

Das ganze städtische Speicherfreihafengebiet ist in verschiedene Blocks getheilt, die mit Speichern bebaut werden sollen. Der Lagerhausgesellschaft sind ca. 30 000 qm überwiesen, während der Staat ca. 9000 qm reservirt hat, um solche an Private zur Bebauung mit Speichern zu überlassen. Der Staat führt die Vorsatzmauern an den Kanälen bis zu der Höhe + 7,04 aus, auf denen die Speichermauern direct gesetzt werden. Viele der Blocks sind bereits für gewisse Geschäftsbranchen bestimmt, einige erhalten nur Speicherböden, andere erhalten ausser den Speicherböden Contore im Erdgeschoss und endlich sind Speicher mit 2 Contoretagen mit darüber liegenden Speicherböden im Bau begriffen. Ferner ist noch ein Platz reservirt für die Centralstation der hydraulischen Anlage für die Bedienung der Hebevorrichtungen.

Herr Hagn geht nun zu der Beschreibung über von den ihm speciell unterstellten Baublöcken J und K mit einer Baufläche von ca. 3300 resp. 1500 qm, von denen hier einige Daten wiedergegeben werden sollen.

Die ganze Tiefe des Bauplatzes ist durch Säulenstellung in 5 Theile von je 5,46 m getheilt, während die Entfernung der Säulen in der Längsrichtung 4,375 m beträgt, so dass auf eine Säule eine Belastungsfläche von ca. 24 qm kommt. Als Fundament der Säulen dienen Mauerpfeiler, die auf geramten Pfahlbündeln stehen. Je nach Beschaffenheit des Untergrundes bilden 13—17 Pfähle, im Durchschnitt ca. 10 m lang und 30 cm im Durchmesser, einen solchen Pfahlbündel. Jeder Pfahl erhält eine Belastung von ca. 20 000 kg, während das Mauerwerk mit ca. 10 kg beansprucht wird.

Die Gebäude erhalten einen Keller, Erdgeschoss oder sog. Raum, 4 Vollböden und 1 Dachboden. Die Belastungen sind für den Dachboden 500 kg, für den vierten Boden 1500 kg und für alle übrigen Böden 1800 kg. Darnach ist die Belastung eines Pfeilers 267 T. Die Geschosshöhen von Fussboden zu Fussboden sind für Keller 2,80 m, Raum 3,20 m, 1., 2. und 3. Boden 2,95 m und 4. Boden 2,70 m. Der ganze Speicherblock wird durch Brandmauern in 3 Hauptabtheilungen getheilt, während die weitere Theilung der Speicherböden durch Wellblechwände stattfindet. Jede Hauptabtheilung erhält ein Treppenhaus mit daneben liegendem Fahrstuhl, die beide von den Speicherräumen ebenfalls durch Brandmauern getrennt sind.

Die schmiedeeisernen Säulen haben den Kastenquerschnitt, sind aus Winkeleisen mit aufgelegten Lamellen gebildet und gehen bis zum 4. Boden hinauf, während der Dachboden hölzerne Säulen erhält. Von den genieteten Unterzügen werden die Längsträger aufgenommen, auf diese werden hölzerne Querbalken zur Aufnahme des Bohlenbelages gelegt. Die Umfassungsmauern, auf denen die Unterzüge liegen, sind im Keller 60 cm, in den folgenden 2 Geschossen 48 cm und dann bis zum Dach 36 cm stark. Bei der ganzen Construction ist das Holz auf ein Minimum beschränkt.

Die Kosten der Fundirung für den grösseren, 3500 qm betragenden Block J sind ca. 160 000 Mk., die des Hochbaues ca. 590 000 Mk., wozu noch die Kosten für die hydraulischen Hebevorrichtungen zu rechnen sind, so dass die Baukosten dieses Blockes auf ca. 250 Mk. pro Quadratmeter kommen werden.

Hierauf erhält Herr Meerwein das Wort, um die von den Firmen Hanssen & Meerwein und Stammann & Zinnow geleiteten Speicherbauten zu erklären. Zur Einleitung erwähnt der Vortragende, dass kurz nach der Beschlussfassung des Zollanschlusses von Hamburg ein Comité von sechs Herren sich zusammengethan, um die Interessen der Kaffeebranche zu wahren. Im November 1883 erhielten die drei Architektenfirmen den Auftrag, Concurrenzprojecte zu entwerfen. Die Hauptbedingungen waren 5000 qm Contore und 20 000 qm Speicherböden von nicht grösserer Breite als 10—12 m und einen grösseren Versammlungssaal zu schaffen, die Contore in bequemer Verbindung mit den Speichern zu bringen und möglichst nach Norden zu legen, sowie endlich die Belastung der Böden nicht höher als 1800 kg pro Quadratmeter anzunehmen. Von Herrn Ober-Ingenieur F. Andr. Meyer, der mit der Beurtheilung der Concurrenzarbeiten betraut worden, wurden die Pläne von Hanssen & Meerwein als die besten bezeichnet.

Während dieser Zeit hatte sich die Hamburger Freihafen-Lagerhausgesellschaft constituirt und mit den Herren der Kaffeebranche einen Contract zur Ueberlassung der gewünschten Speicher gemacht. Von dieser Gesellschaft sind nun die Firmen Hanssen & Meerwein, wie Stammann & Zinnow mit der gemeinschaftlichen Ausarbeitung der Pläne, sowie Ausführung des Baues betraut.

Nunmehr wendet sich der Redner zu der Beschreibung der ausgestellten Zeichnungen, von der Nachstehendes hervorgehoben wird.

Die Contore, die wegen der Kaffee-Probenahme unbedingt nach Norden gelegt werden mussten, erhielten eine nutzbare Fläche von 5000 qm, die sich auf 2½ Stockwerke, mit darüber liegenden Speicherböden, vertheilen. Nach Abzug der Treppen, Gänge etc. bleiben für Böden ca. 18 000 qm. Theilweise wurden aber auch durch alle Stockwerke hindurch nur Speicherböden angelegt. In die Mitte des ganzen Complexes ist der Versammlungssaal mit daran liegenden Contoren der Makler und der Post gelegt, Da die Speicherräume nicht das eigentliche Kaffeelager aufnehmen sollen, sondern nur die Bearbeitungsräume, so verlangt die bessere Bewachung und die Eigenthümlichkeit der Bearbeitungsmethode, die durch zwei bis drei Böden von oben herunter bewirkt wird, dass jedes der Contore über sich zwei bis drei leicht zugängliche Böden erhält. Ueber die Bauausführung werden von Herrn Meerwein folgende Daten gegeben.

Die Fundirungen sind der Hauptsache nach, wie die eben von Herrn Hagn beschriebenen; auch hier werden schmiedeeiserne Säulen angewendet, die aber aus kreuzförmig zusammengesetzten Winkeleisen durch alle Stockwerke durchgehen. Durch Anwendung von Wandsäulen wurde Speicherraum gewonnen, Mauerwerk gespart und ist ein schnelles Fortbauen, auch bei Frost, möglich, indem die ganze Eisenconstruction für alle Geschosse für sich aufgestellt und event. das Dach aufgesetzt werden kann, ohne dass die Umfassungsmauern mit aufgeführt zu werden brauchen. Die überaus kurze Bauzeit erforderte für die Unterzüge und Längsträger gewalzte I-Träger, die von der Burbacher Hütte geliefert werden. Die Winkeleisen der Säulen walzt das Völkinger Hüttenwerk, während die Bearbeitung der Säulen von der Nürnberger Maschinenbau-Actiengesellschaft, Filiale Gustavburg bei Mainz, ausgeführt wird.

Die Fundirungen wurden am 1. Juni d. J. begonnen, am 1. September vollendet und kosteten ca. 380 000 Mk. oder 56 Mk. pro Quadratmeter. Der Oberbau ist bis zum 15. April 1886 vollständig zu vollenden und wird von der Firma Holzmann & Co. in Frankfurt a. M. für die Summe von 1 575 000 Mk. hergestellt, was incl. Oefen etc., jedoch ohne die hydraulischen Hebevorrichtungen ca. 400 Mk. pro Quadratmeter ausmacht. Dieser hohe Preis ergibt sich durch die schwierigen Eisenconstructions, die dadurch bedingt waren, dass die belasteten Räume oben liegen, und dann durch den inneren Ausbau der Contore.

Die Lagerhausgesellschaft erhält für den Quadratmeter Contor eine jährliche Miete von netto 20 Mk. in dem Erdgeschoss und 1. Etage; 16 Mk. für die 2. Etage und 5,50 Mk. für den Quadratmeter Boden, während der Keller der Gesellschaft zur Verfügung bleibt. Rechnet man den Quadratmeter des Bauterrains mit 500 Mk., so ergibt sich ein Bruttoertrag von ca. 6½ 0/0.

Anschliessend an diese Speicherbauten wird noch ein Directionsgebäude der Lagerhausgesellschaft in etwas reicherer und malerischer Architektur als die der Speicherbauten ausgeführt.

Der Vorsitzende dankt beiden Rednern für ihre Mittheilungen und hebt hervor, dass er bei der Beurtheilung der s. Z. eingereichten drei Concurrenzpläne die Gesamtanlage des städtischen Speicherviertels im Freihafengebiet im Auge gehabt. Er habe dem Comité der Kaffeebranche sein Bedenken angezeigt, dass die Contore nicht in einem besonderen Hause von den Speicherbauten getrennt, sondern unter den Speicherböden angeordnet seien. Einestheils müsse der Eisenbahnbetrieb auf den vor der Front der Gesamtspeicheranlage projectirten Geleisen und die Hebung der Lasten vor den Contorfenstern für das Contorpersonal sehr lästig sein, andernteils müssten sämtliche Waaren in die hochgelegenen Speicherräume mindestens 7 m vergeblich gehoben werden und endlich würde die Eisenconstruction, wegen der unerlässlichen Durchführung der eisernen Speichersäulen, durch die darunter liegenden Contorstockwerke sehr bedeutend vertheuert, auch verlangten Contorräume mehr Licht, wie es ihnen unter den auf grosse Bautiefe angewiesenen Lagerböden zu Theil werden könne.

Das Comité sei auf diese Bedenken zwar anfänglich eingegangen und habe eine getrennte Anlage projectiren lassen, sei dann aber auf seinen früheren Standpunkt zurückgekehrt, weil die technische Behandlung des Kaffees die Combination von Contoren und Lagerböden in einem Bauwerk wünschenswerth mache. Der Entwurf von Hanssen & Meerwein habe sich diesem Programm am meisten angeschlossen und deshalb sei derselbe vom Redner als der beste bezeichnet.

Seine, des Redners, von dem Vorredner angeregte Einwirkung auf die Speicherarchitektur sei aus dem Gesichtspunkte aufzufassen, dass er bei derartigen Nutzbauten die Ausbildung der Constructionselemente auch für das Aeusserere in erste Linie stelle und auf eine möglichst Einfachheit und gute Gruppierung Werth lege. Es sei naturgemäss, sich bei der Ausbildung des Aeusseren in diesem Sinne an den norddeutschen Backsteinstil anzulehnen, und es sei sowohl bei der von dem Vorredner gezeichneten Architektur der Kaffepeicher, als auch bei dem von dem Architekten G. Thielen architektonisch ausgebildeten Speicherblock J anzuerkennen, dass der nüchterne Charakter von langgestreckten Speichern

vermieden und besonders die beiden schon von ferne sichtbaren Enden der Speicherblöcke, mit dem einerseits anschliessenden Directionsgebäude, eine malerische Gruppierung erfahren hätten, welche der späteren Erscheinung dieses ganzen Stadttheils zu Gute kommen würde. —rt.

Vermischtes.

Nord-Ostseekanal. Dem Bundesrath ist jetzt der schon mehrfach angekündigte Gesetzentwurf, betr. die Herstellung des Nord-Ostseekanals zugegangen. Derselbe enthält 4 Paragraphen, deren erster lautet: „Es wird ein für die Benutzung durch die deutsche Kriegsflotte geeigneter Seeschiffahrtskanal von der Elbmündung über Rendsburg nach der Kieler Bucht unter der Voraussetzung hergestellt, dass Preussen zu den auf 156 000 000 Mk. veranschlagten Gesammtherstellungskosten desselben den Betrag von 50 000 000 Mk. im Voraus gewährt.“ § 2 bestimmt, dass zur Deckung der vom Reiche zu betreitenden Kosten (106 000 000 Mk.) eine Anleihe aufgenommen werde. Nach § 3 ist von den nicht zur kais. Marine gehörigen Schiffen, welche den Kanal benutzen, eine entsprechende Abgabe nach einem vom Kaiser im Einvernehmen mit dem Bundesrath festzustellenden Tarif zu entrichten. § 4 endlich bestimmt, dass die vom Reich auf Grund dieses Gesetzes alljährlich zu verwendenden Beträge in den Reichshaushalts-Etat aufzunehmen sind. Nach der Begründung ist es in Aussicht genommen, bei dem Kanalbaue die Feststellungen des Oberbauraths Lentze und das auf Veranlassung des Kaufmann Dahlström in Hamburg ausgearbeitete Project zu Grunde zu legen. Die Ausführung würde dem mit den nöthigen technischen Kräften ausgestatteten Staate Preussen übertragen werden. Der westliche Ein- und Ausfahrtpunkt für den Kanal würde etwa 3 km oberhalb Brunsbüttel an der Elbmündung gelegt werden, während die Einmündung in den Kieler Hafen bei Holtenau stattfinden soll. Die Führung des Kanals würde von Westen aus durch die Kudensee- und Gieselau-Niederung nach Wittenbergen an der Eider erfolgen. Unter Verfolgung der Linie des Eiderstroms über Rendsburg würde der Kanal sich von diesem bei Steinrade abzweigen, um dann die Linie des jetzt bestehenden Eiderkanals unter Abänderung der Krümmungen bis Holtenau einzuhalten. An jährlichen Unterhaltungskosten sind einschliesslich einer Erneuerungsrente von 100 000 Mk. für die der Abnützung unterliegenden Bautheile, 1 900 000 Mk. veranschlagt. Für die tarifmässig von den Schiffen zu erhebende Abgabe ist der durchschnittliche Satz von 75 Pf. pro Registerton, vorbehaltlich einer Specialisirung in Aussicht genommen worden. Dieser Satz dürfte nach den gutachtlichen Aeusserungen der nautischen Vereine den Schiffsverkehr durch den Kanal nicht derartig belasten, dass dadurch die aus der Benützung des Kanals sich ergebenden Vortheile aufgewogen würden. Gegen Entrichtung der Abgabe sollen den Schiffen auch alle Einrichtungen bei dem Kanal, wie Lootsengestellung, Schlepper für Segelschiffe, Beleuchtung der Fahrzeuge für die Nachtfahrt etc. gewährt werden. Der Kanal soll einerseits den Anforderungen der Kriegsflotte genügen, andererseits dem zu erwartenden Handelsverkehr eine schnelle und sichere Durchfahrt ermöglichen. Unter Berücksichtigung dieser Gesichtspunkte ist für den normalen Querschnitt des Kanals eine Breite von 60 m im Wasserspiegel, 26 m in der Sohle und eine Tiefe von 8,5 m projectirt. Der wasserhaltende Querschnitt wird demnach 365,5 qm gleich den sechsfachen desjenigen der grössten für die Fahrt zu erwartenden Handelsdampfer betragen. Die Tiefe von 8,5 m genügt den grössten Fahrzeugen der deutschen Kriegsflotte, in deren gegenwärtigem Bestande. An den Einmündungen westlich und östlich sind grössere Schleusenwerke erforderlich. Auch sind Befestigungen zum Schutz des Kanals anzulegen. Bei Bemessung des von Preussen zu entrichtenden Beitrags kommt zunächst in Betracht, dass dieser Staat durch den Bau des grösseren Kanals von der Nothwendigkeit befreit wird, den alten Eiderkanal in einen den gegenwärtigen Bedürfnissen entsprechenden Zustand zu versetzen, was auf 35—40 Mill. Mk. sich belaufen würde. Sodann sind die erheblichen Vortheile in Anschlag zu bringen, welche die preuss. Provinz Schleswig-Holstein in Folge der durch den Kanal herbeizuführenden Entwässerung grosser, gegenwärtig unter mangelhaftem Wasserabfluss leidender Länderstriche, hauptsächlich im Kreise Rendsburg, in landwirthschaftlicher Beziehung erlangen wird.

Das Bahn-Polizei-Reglement für die Eisenbahnen Deutschlands enthält die Bestimmung, dass auf doppelgleisigen Bahnstrecken die Züge das in ihrer Fahrtrichtung rechtsliegende Geleise befahren sollen. Mit Rücksicht auf die vielfach vorhandenen Bahnstrecken, welche für das Fahren der Züge in dem für die Fahrtrichtung links liegenden Geleise ausgebaut waren, wurde gestattet, dass bereits bestehende Ausnahmen bis auf Weiteres beibehalten werden durften. Diese Ausnahmebestimmung musste im Hinblick auf die kostspieligen und zeitraubenden Umbauten, welche eine alsbaldige Aenderung der Betriebsweise auf den betreffenden Linien bedingte, für diese auf längere Zeit in Geltung gelassen werden, und zwar wurden davon im Ganzen 12,5 % der doppelgleisig ausgebauten Strecken beziehungsweise 4,2 % der Gesamtlänge der Eisenbahnen Deutschlands betroffen. Da im Interesse der Sicherheit des Betriebes eine Einheitlichkeit in der vorgedachten Art des Fahrens der Züge auf den zweigleisigen Bahnstrecken dringend wünschenswerth war, so wurde der Angelegenheit eine stete Aufmerksamkeit gewidmet. Allmähig ist nunmehr auf dem grösseren Theil der abweichend betriebenen Bahnstrecken — so noch vor Kurzem auf der Bahnlinie von Leipzig nach

Dresden — die Ueberführung in den vorschriftsmässigen Zustand erfolgt, so dass zur Zeit nur noch nahezu 5 % der vorhandenen zweigleisigen Strecken beziehungsweise 1,45 % der Gesamtlänge aller Eisenbahnen Deutschlands links befahren werden. Nachdem die Behebung der Schwierigkeiten, welche der Beseitigung des Linksfahrens auf einer — früher unter Privatverwaltung befindlichen — preussischen Bahnstrecke noch entgegenstehen, zu erwarten ist, und dem Vernehmen nach nunmehr auch die Grossherzoglich Badische Regierung sich bereit gefunden hat, auf den Badischen Staatsbahnen, welche bereits in den Jahren 1854 und 1855 einen umfassenden Umbau durch die Einführung der normalen Spurweite hatten unterzogen werden müssen, trotz der erneuten Opfer den behufs Einführung des Rechtsfahrens erforderlichen Umbau vornehmen zu lassen, ist den Bemühungen des Reichs-Eisenbahn-Amtes der erfreuliche Erfolg gesichert, dass in wenigen Jahren auf sämmtlichen deutschen Eisenbahnen rechts gefahren wird. Ausgenommen hiervon bleiben zwei kurze Grenzstrecken, auf welchen in Uebereinstimmung mit der Betriebsweise auf den anschliessenden fremdländischen Bahnen auch ferner links gefahren werden wird.

Ein 300 m hoher Mast. Bekanntlich existiren augenblicklich zwei Projecte für einen 300 m hohen Thurm, welchen man zur 1889er Pariser Ausstellung erbauen will, das Project von Bourdaix ganz aus Mauerwerk und das von Eiffel als Eisenconstruction mit 4 Pfeilern gedacht.

Der Contreadmiral Serre hat ein drittes, ebenso originelles wie kühnes Project entworfen. Serre fasst den Thurm nur als wissenschaftliches und militärisches Observatorium auf und bringt die Errichtung eines schmiedeeisernen Mastbaums in Vorschlag, von der Art jener Masten, welche für den Seekrieg dienen, aber von 300 m Höhe. Der Contreadmiral giebt seinem Maste einen Durchmesser von 12 m an der Basis und 3 m an der Spitze. Dies würde für den Zweck genügen, für welchen das Bauwerk bestimmt ist und beweist Serre, dass trotz der Biegsamkeit eines Mastes von dieser Höhe derselbe sich fast unbeweglich verhalten wird, wenn er eine Takelage von Stahltauen erhält, welche einerseits an fünf Punkten des Mastes auf 100, 150, 200, 250 und 300 m Höhe befestigt sind und andererseits mit festen Punkten, welche in einem Kreise von 100 m Radius liegen, verankert und sonst fest verbunden wird. Das Gesammtgewicht eines Thurmes dieser Construction wird einschliesslich Takelage und allem sonstigen Nebenwerk mehr als 2300 t betragen und sein Preis wird 1,6 Millionen Mark nicht überschreiten. (Gaz. des arch. et des bât.)

Personalnachrichten.

Preussen.

Des Königs Majestät haben Allergnädigst geruht, dem Regierungs-Baumeister Rohns in Ruhrort die Annahme und Anlegung des ihm von Sr. Majestät dem Kaiser von Oesterreich verliehenen Ritterkreuzes des Franz-Josef-Ordens zu gestatten.

Dem Regierungs- und Baurath Wagemann in Cottbus ist die Stelle des Directors bei dem Königlichen Eisenbahn-Betriebsamte daselbst und dem Regierungs- und Baurath Bauer in Bromberg die Stelle eines Mitgliedes der Königlichen Eisenbahndirection daselbst verliehen worden.

Zu Eisenbahn-Bau- und Betriebsinspectoren sind ernannt: der Regierungs-Baumeister Hartmann in Bromberg, unter Verleihung der Stelle eines Bauinspectors im Bezirk der Königlichen Eisenbahndirection daselbst; der Regierungs-Baumeister Rettberg in Aachen, unter Verleihung der Stelle eines ständigen Hilfsarbeiters bei dem Königlichen Eisenbahn-Betriebsamte daselbst; der Betriebs-Ingenieur Meisel in Wesel, unter Verleihung der Stelle des Vorstehers der dem Königlichen Eisenbahn-Betriebsamte in Düsseldorf (Directionsbezirk Köln rechtsrh.) unterstellten Bauinspection daselbst und der Betriebs-Ingenieur Philippi in Siegen, unter Verleihung der Stelle des Vorstehers der Bauinspection daselbst.

Angestellt sind: der Regierungs-Baumeister Posern in Marienwerder als Bauinspector und technischer Hilfsarbeiter bei der dortigen Königlichen Regierung; der Regierungs-Baumeister Walter Hellwig als Kreis-Bauinspector in Geestemünde und der Regierungs-Baumeister Görz in Danzig als Wasser-Bauinspector bei der Weichselstrom-Bauverwaltung daselbst. Derselbe hat als Stellvertreter und Hilfsarbeiter des Strom-Bau-directors zu fungiren.

Der bei der Königlichen Regierung in Marienwerder als technischer Hilfsarbeiter angestellte Bauinspector Lütken tritt am 1. December d. Js. und der Kreis-Bauinspector, Baurath Pape in Hannover am 1. Januar k. Js. in den Ruhestand.

Der Kreis-Bauinspector Karl Junker in Mülhausen i. Thür. ist gestorben.

Zu Regierungs-Baumeistern sind ernannt: die Regierungs-Bauführer Caspar Comes aus Kempenich, Kreis Adenau, Albert Knispel aus Posen, Paul Ehrich aus Cüstrin und Karl Buddeberg aus Hagen i. Westf.

Zum Regierungs-Maschinenmeister ist ernannt: der Regierungs-Maschinen-Bauführer Gustav Elbel aus Halle a. S.

Zum Regierungs-Bauführer ist ernannt: der Candidat der Baukunst Gustav Schaumann aus Osnabrück.

WOCHENBLATT FÜR BAUKUNDE.

ORGAN DER ARCHITEKTEN- UND INGENIEUR-VEREINE

VON

BAYERN, ELSASS-LOTHRINGEN, FRANKFURT a. M., MITTELHEIN, NIEDERRHEIN-WESTFALEN, OSTPREUSSEN UND WÜRTTEMBERG.

VERKÜNDIGUNGSBLATT DES VERBANDES DEUTSCHER ARCHITEKTEN- UND INGENIEUR-VEREINE.

HERAUSGEGEBEN VON

FRIEDRICH SCHECK, KÖNIGL. BAURATH.

Jahrgang VII.

No. 94.

Erscheint jeden Dienstag und Freitag.
Vierteljährliches Abonnement: 3 M. excl. Botenlohn oder Porto.
Insertionen: 35 Pf. für die gespaltene Petit-Zeile.
Redaction: Berlin W., Corneliusstrasse 1.
Expedition und Commissionsverlag: Julius Springer, Berlin N., Monbijouplatz 3.

Frankfurt a. M.

24. November 1885.

Die Maschinenfabrik von Wilh. Tangermann, Helmstedt, im Herzogth. Braunschweig,

liefert:

Strassenkehrmaschinen mit 2rädriem Vordergestell.

Preis der completten Maschine 600 Mk.

Ersatztheile kosten:

1 Satz Bürsten	45 Mk.
1 Betriebskette	36 "
1 Betriebsrad	4 "

Leicht arbeitende Abzugsmaschinen neuester Art
nach der Construction des Kreis-Baumeister Schilling, Helmstedt.

1 grosse Abzugsmaschine neuester Construction jetzt 375 Mk.

Ersatztheile:

1 Satz Hartgussabzugseisen	22 Mk.
1 Druckfeder aus bestem engl. Stahl	0,25 "

1 Handabzugsmaschine neu mit Justirapparat 95 Mk.

Ersatztheile:

1 Satz Hartgussabzugseisen	8,50 Mk.
1 Feder aus bestem engl. Stahl	0,25 "

Andere Ersatztheile gleichfalls billig. (4110)

Preise beziehen sich franco Bahnhof Helmstedt.

Jede zweckmässige Neuerung wird gern angebracht.

Verlag von B. F. Voigt in Weimar.

Anleitung zum

Traciren von Eisenbahnlilien

für

angehende Ingenieure

von

Rudolf Manega,

Oberinspector der k. k. priv. österr. Staatseisenbahn-Gesellschaft und
gew. Bandirector der Rumänischen Eisenbahnen.

Mit 3 Tafeln, enth. 34 Figuren.

4 Mark. (4062)

Vorrätig in allen Buchhandlungen.

Verlag von JULIUS SPRINGER in Berlin N.

Soeben erschienen:

Die Geschichte des Fernrohrs bis auf die neueste Zeit.

Von

Dr. H. Servus.

Mit acht in den Text gedruckten Abbildungen.

Preis M. 2,60.

Zu beziehen durch jede Buchhandlung.

VERLAG VON JULIUS SPRINGER IN BERLIN N.

Der

Zentral-Vieh- und Schlachthof zu Berlin.

Seine baulichen Anlagen und Betriebs-Einrichtungen

dargestellt von

H. Blankenstein, und A. Lindemann.

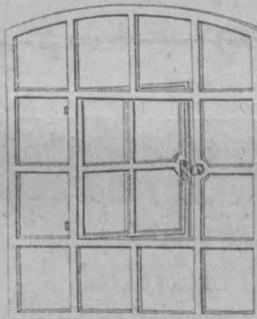
Stadt-Baurath.

Stadt-Bauinspector.

Mit zwanzig lithographirten Tafeln in Farbendruck und zahlreichen
in den Text gedruckten Holzschnitten.

Folio. Gebunden Mk. 30.

Zu beziehen durch jede Buchhandlung.



Eisenhütten- und Emallirwerk

Franz Wagenführ

TANGERHÜTTE

liefert als

ausgebildetste Specialität:

Gusseiserne Fenster
jeder Construction

laut Catalog No. 9 (3848)

in unübertroffener Modellauswahl
sowie auch nach neuen Modellen.

Stückpreise schliessen Modellkosten ein.

Transport-Ramponage

ist durch Versicherung gedeckt.

Franco-Lieferungen werden nach Vereinbarung übernommen.

Verlag von JULIUS SPRINGER in Berlin N.

Soeben erschienen:

Die

Landmessung.

Ein Lehr- und Handbuch

von

Dr. C. Bohn,

Professor der Physik und Vermessung an der Kgl. Bayr. Forstschule
in Aschaffenburg.

Mit 370 in den Text gedruckten Holzschnitten und 2 lithographirten Tafeln.

Erste Hälfte.

Preis M. 12.—.

Die zweite Hälfte (Schluss) erscheint am Jahresschluss zum Preise von ca. M. 10.—.

Zu beziehen durch jede Buchhandlung.

Maschinenfabrik von C. Hoppe,

Berlin N., Gartenstr. 9,

empfehlte sich zur Anfertigung von Dampfmaschinen besten
Systems, Dampfkesseln, Transmissionen, Pumpen und allen
Fabrikaurüstungen. (3248)

Prüfungsstation für Baumaterialien.

Die Redaction des „Wochenblatts für Baukunde“ erlaubt sich hiermit ihre seit dem 1. October 1882 in Function getretene Prüfungsstation für Baumaterialien in Erinnerung zu bringen, deren Aufgabe es ist, im Auftrage von Behörden wie Privaten, Fabrikanten, Steinbruchbesitzern etc. Festigkeits- wie auch chemische Untersuchungen von Cementen, Kalken, Gypsen, natürlichen und künstlichen Bausteinen auszuführen, sowie auch gutachtliche Aeusserungen über die aus den Untersuchungen gefolgerte Brauchbarkeit der Fabrikate für bestimmte praktische Zwecke anzuschliessen.

Die Prüfung von Cement wird nach den von dem Königl. Preussischen Ministerium für Handel etc. mittelst Erlass vom 10. November 1878 festgestellten Normen ausgeführt.

Erweiterte Einrichtungen machen es möglich, die Dauer derartiger Versuche auch auf längere Zeit — bei Cementen, Kalken, Beton- und Mörtelmischungen auf Jahre hinaus — auszudehnen, sowie auch für grössere Bauten in periodischen Zwischenräumen regelmässige Untersuchungen, behufs Ermittlung der Durchschnittsqualität der gesammten Lieferung anzustellen.

Indem wir hierbei in erster Linie wissenschaftliche Zwecke verfolgen und dadurch einem in Fachkreisen lebhaft empfundenen Bedürfnisse zu entsprechen glauben, bieten wir gleichzeitig den Lieferanten wie Consumenten eine weitere praktische Gelegenheit, für unmittelbare Verwendungszwecke unparteiische, praktisch brauchbare Untersuchungen und Qualitätsbestimmungen anstellen zu lassen.

Redaction des „Wochenblatt für Baukunde“.

Verlag von Julius Springer in Berlin N.

Gesunde Wohnungen.

Eine gemeinverständliche Darstellung
der Einwirkungen
des Lichtes, der Wärme, der Luft, des Wassers und des
Untergrundes der Gebäude und ihrer Umgebung
auf die

Gesundheit der Bewohner.

Von
Hermann Schülke,
Stadtbaumeister in Duisburg.

Mit 44 Holzschnitten und 5 lithographirten Tafeln.

Preis 5 Mark.

Zu beziehen durch alle Buchhandlungen.

Verlag von Julius Springer in Berlin N.

Soeben erschien:

Berliner Geschichten.

Von

Friedrich Dernburg,
Chefredakteur der National-Zeitung.

Preis M. 3.—.

Inhalt:

Fidibus. — Ein Polizeimärchen. — Im Rauchzimmer. —
Zwischen den Steinen. — Auf dem Rennplatz.

Zu beziehen durch jede Buchhandlung.

Prämiirt auf der Internationalen Ausstellung zu Königsberg 1. Pr.

Endlich ein Apparat zur Vervielfältigung

von Schriften, Zeichnungen, Noten, Circularen,
Preiscouranten etc., welcher

allen Anforderungen genügt:

Zabel's verbesserter Lithographir-Apparat.

Prospecte und Proben gratis.

EULNER & LORENZ, Halle a. S.

Vorräthig und in Gebrauch zu sehen in der Papierhandlung von
J. Wreschner, Berlin, Central-Hôtel, Laden 27.

Wir warnen vor Ankauf werthloser Nachbildungen und verweisen
auf die Briefkasten-Notiz in No. 88 dieses Blattes. (4101)

Verlag von Julius Springer in Berlin N.

Anleitung zur statischen Berechnung von Eisenconstruktionen

von
H. Schloesser,
Civil-Ingenieur.

Mit eingedruckten Holzschnitten und einem Plan.

Preis gebunden M. 6.—

Zu beziehen durch jede Buchhandlung.

Trockenstück

von A. Kleefeld, Bildhauer,
11. Gipsstrasse BERLIN C. Gipsstrasse 11.

Kann nie abfallen und ist so leicht wie Steinpappstück. (2790)

Kann sofort nach der Befestigung gemalt und vergoldet werden.

Ueber Verwendung lobende Zeugnisse von Behörden.

Prospecte sende gratis und franco. Telephon-Anschluss No. 577.

Mittel gegen Kesselstein.

Vegeto correctif des eaux.

Pflanzartig. Wasser-Verbesserer. Säurefrei.

Verhindert jede Formation von Kesselstein in den Dampfkesseln.

Ausgebreitete Broschüren zu erhalten bei Herrn Fred. Peeters zu
Roermond (Holland), General-Agent für die Niederlande und Colonien,
Rheinland, Westfalen u. s. w. (4049)

Auf jedem Fabrikplatz werden thätige und solide Agenten gesucht.

Verlag von Julius Springer in Berlin N.

Soeben erschien:

Algebraische Analysis

von
Augustin Louis Cauchy.

Deutsch herausgegeben von Carl Itzigsohn.

Preis M. 9.—.

Zu beziehen durch jede Buchhandlung.

Inhalt: Polychrome Sculpturen. — Spülungsanlage der Aborte in den Schulen der Stadt Berlin. — Die Verbesserung des Portland-Cements durch Beimischungen (Schluss). — Statistik des Bauwesens (Fortsetzung). — Vereinsnachrichten: Architektenverein zu Berlin. — Vermischtes: Concurrenz für die Beschaffung von Plänen zu einer Lagerhaus-Anlage in Frankfurt a./M. — Circular-Erlass, betreffend das Verdingungswesen. — Der Fortificationsbauführer. — Actiengesellschaft Schäffer & Walcker in Berlin. — Bücherschau. — Personalmeldungen.

Polychrome Sculpturen.



Am 14. November wurde in der Nationalgalerie zu Berlin eine Sonder-Ausstellung farbiger und getönter Bildwerke eröffnet, die bis zum 31. December währen wird, und deren Besuch allen Fachleuten, die sich für die Kunstfrage der Bemalung von Sculpturen interessieren, dringend empfohlen sein mag. Die mühsam zusammengebrachte Sammlung verdankt man hauptsächlich der Anregung des Professors Georg Treu in Dresden, dessen Schrift „Sollen wir unsere Statuen bemalen?“ im vorigen Jahrgang ausführlich besprochen worden ist. Die Frage der Bemalung von Bildwerken wird zweifelsohne ihren Einfluss auch auf die farbige Behandlung der Architekturen äussern, nachdem schon früher in den Niederlanden durch Cnypers und neuerlich in Wien durch Hansen verwandte Versuche gemacht worden sind. Ohne der Frage hier jetzt im Principe näher treten zu wollen, sei ein Blick in die Ausstellung selbst geworfen, deren Katalog über Zweck und Ziel mancherlei Aufschluss giebt. Sie soll einem doppelten Zwecke dienen: einerseits demjenigen, Proben polychromer Plastik aus den verschiedensten Ländern und Zeiten in Originalen, Herstellungsversuchen und Nachbildungen vorzuführen, dann aber dem, den Künstlern Gelegenheit zur Ausstellung ihrer praktischen Versuche auf diesem Felde zu geben. Aus naheliegenden Gründen konnten nur kleinere Werke altägyptischer Kunst herangezogen werden, während die grösseren in den Museen vorhandenen Stücke für die Malerei beweiskräftiger sind. An die Technik der Assyrer erinnert die Nachbildung einer Löwenjagd in bemaltem Gyps aus Kujundsuk, ein Relief, das dem VII. Jahrhundert vor Christo angehört. Die griechische Plastik behielt die Farbigkeit in allen Epochen bei, vor allem bot der Marmor ihr den schönsten nur irgend denkbaren Malgrund. Die Annahme, dass die alten Statuen bemalt waren, veranlasste und zwar auf Grund aufgefundenen Farbenspuren sowohl wie aus der Erklärung einiger Stellen bei Plinius Restaurationsversuche an dem Abguss der herkulanischen Matrone aus der Dresdener Sammlung und an dem olympischen Hermes des Praxiteles. Das Mittelalter hat durchweg an der Polychromie festgehalten; auch in der Renaissance bleibt, was nicht Holz und Marmor ist, in der Regel polychrom; für Büsten wurde bemalter Gypsstock und Terracotta gewählt. Die Thonglasur des Luca della Robbia ermöglicht es, auch die Aussenseiten der Kirchen, Kapellen und Häuser mit Andachtsbildern aus bunter Majolika zu schmücken. Kräftig und reich blühte die Malerei in der Holzsculptur Spaniens im XVII. und XVIII. Jahrhundert, zu deren Vertretung der berühmte Madonnenkopf des Juan Martinez Montanez herangezogen werden konnte. Im übrigen Europa wendet die Technik der Bemalung in dieser Periode mehr dem Porzellan sich zu. Die Japaner zeigen sich in alten und neueren Werken als wahre Meister der Polychromie. Ihre Typen sind von lebendiger Originalität, staunenswerther Technik und einem überraschenden Farbensinn. —

Was nun die Ausstellung selbst betrifft, so liegt es in der Natur der Sache, dass die guten Originale des Alterthums und

des Mittelalters in dieser Zusammenstellung ein unendlich werthvolles Material uns bieten, und dass ihnen gegenüber die neueren Versuche, die meist nur an Gips vorgenommen werden konnten, demgemäss auch nur Studien sein können und sein wollen.

In der ersten Abtheilung finden wir 17 altägyptische Bildwerke aus Saqqarah, Theben, Meidum und Lugsor, die aus Kalkstein, Holz oder Fayence bestehend bis 2800 v. Chr. zurückreichen; es folgen 30 antike Original-Terrakotten, darunter zwei Masken (etruskische Stirnziegel) aus dem V. Jahrhundert vorchristlicher Zeitrechnung aus Cervetri; die übrigen Stücke sind Motivbilder, Tanagrafiguren, athenische Kannen (Eros), Komödienfiguren aus Megara und viele weibliche Statuen, namentlich aus Kleinasien. Die Malerei besteht meist in Wasserfarben auf Kreidegrund, ebenso wie die nun folgenden Terrakotten aus Tanagra. Aus den anderen Objecten erregen besonders Interesse die überlebensgrosse Grabstele des Aristion, die in Silber gegossene Nachbildung der Athena Parthenos, das von Carl Cauer bemalte Fragment aus dem Parthenonfries und vor Allem die trefflich bemalte Gewandstatue aus Herculaneum. Hierbei machte der Künstler, Ludwig Otto in Dresden, den Versuch einer farbigen Wiederherstellung in Wachsfarben, der von wunderbarer Wirkung ist. Bruno Seidler in Dresden giebt die in Wasserfarben gemalte Copie einer antiken Wanddecoration aus Pompeji, auf welcher eine bronzene und zwei bemalte Marmorstatuen dargestellt sind.

In der II. Abtheilung erhalten wir deutsche Bildwerke des XV. bis XVIII. Jahrhunderts, beginnend mit einer Holzstatuette schwäbischer Arbeit aus dem Jahre 1480, weitergeführt durch prächtige Büsten Nürnberger Arbeit, bemalte Terrakotten in Oelfarbe und durch Temperamalerei auf Holz aus dem XV. Jahrhundert. Ein Altarschrein in Wasserfarben bemalt, eine süddeutsche Arbeit aus dem XVI. Jahrhundert ist aus dem Besitze des Kunstgewerbemuseums hierhin gebracht worden. Holzfiguren in Tempera mit Vergoldung, italienische Bildwerke des XIV. bis XVIII. Jahrhunderts, spanische Bildwerke und Sculpturen in Wachs bilden den Beschluss dieser Abtheilung. — Die III. Abtheilung bringt neben schönen Porcellanen und Fayenzen die neueren Versuche: darunter bei den farbigen Tarrakotten Arbeiten von Bernhard Römer-Berlin, Küsthardt-Hildesheim, Professor Max Giese in Hanau, Prof. G. von Koch in Darmstadt, welcher gelungene Proben transparenter Marmorbehandlung und mehrere Farbenüberzüge mit transparentem Marmorkrystall bietet. Ebenderselbe stellt auch polychrome Cemente aus. Bemalte Marmorarbeiten liefern Donndorf, Römer, Pfuhl und Cauer (†). Hier und in Abtheilung IV. (die ausserdem japanische und chinesische Bildwerke, Holzpanneaux und Schnitzereien in Elfenbein umfasst) haben über 50 verschiedene Künstler ausgestellt. Ihre Arbeiten beweisen, wie mannigfaltig Technik und Auffassung dieser Kunstübung, die in einzelnen Leistungen (so in No. 206, von Pauwels) einen idealen Realismus aufweist. Völlig misslungen ist die Bemalung des Raphael durch Professor Kiessling, die dem Standbild seine edle Vornehmheit benimmt.

Spülungsanlage der Aborte in den Schulen der Stadt Berlin.

Mit der allgemeinen Einführung der Schwemmkanalisation für die Stadt Berlin entstand die Frage, in welcher Weise die bis dahin nach dem Tonnensystem eingerichteten Aborte der Schulen am zweckmässigsten mit der für den Anschluss an dieselbe nothwendigen Spülung zu versehen sein würden. Gegen die Anordnung der in Wohngebäuden üblichen Spülung mittelst eines am Closetsitz angebrachten Zughebels, wie auch gegen die in letzterer Zeit in verschiedenster Anordnung construirten selbstthätigen Spülungen machten sich gewichtige Bedenken geltend, da einerseits die freie Lage der Abortgebäude innerhalb der Schulhöfe häufiges Einfrieren der Spülvorrichtungen befürchten liess, andererseits auch stetige Reparaturen an denselben, durch Unkenntniss oder Muthwillen veranlasst, zu erwarten waren. Diese Erwägungen führten zur Wahl einer von der Benutzung

der Closets unabhängigen Centralspülung, welche die Genehmigung der Ortspolizei-Verwaltung für die Kanalisation fand und die in ihrer Anordnung für die Abortsanlage einer sechzehnklassigen Gemeindeschule für Knaben in den beigegebenen Zeichnungen erläutert ist, von denen Figur 1 bis 4 die Gesamtdisposition in Grundrissen und Durchschnitten, Figur 5 und 6, die wesentlichen Details der Spülvorrichtung darstellen.

Die Closettrichter stehen mit ihren, den Vorschriften der Kanalisationsverwaltung entsprechend, nur 70 mm weiten Stützen auf 100 mm weiten Abfallröhren, welche mit dem auf gemauerten Pfeilern verlegten, mit reichlichem Gefälle angeordneten 160 mm weiten Abflussrohre durch Muffendichtung verbunden sind. Letzteres mündet in dem 230 mm weiten Standrohr, welches am unteren Ende mit einem messingenen Ventil-

sitz, am oberen mit getheiltem und aufzuklappendem Deckel versehen ist. In diesem Standrohr befindet sich das Ueberlaufrohr mit kupferner Glocke, messinginem Conusventil und schmiedeeiserner in einer Führung laufendem Zugstange mit Griff und einem an einer Kette befestigten Vorstecksplint zum Hochstellen des Ventils. Das untere Ende des Standrohrs ist vermittelst eines 160 mm weiten Flantschrohres mit dem gusseisernen Geruchverschlusskasten in Verbindung gebracht. Derselbe hat eine gusseiserne Schürze und abnehmbaren Deckel, welcher durch einen schmiedeeisernen Bügel und Klemmschraube fest aufgedrückt werden kann. An den Geruchverschlusskasten schliesst sich das eigentliche Kanalisationsrohr, welches innerhalb des Gebäudes mit dem vorgeschriebenen, bis über Dach geführten und mit einer Regenkappe bekörnten Ventilationsrohr von 100 mm Durchmesser versehen ist.

Das Wasser zur Spülung der Closettrichter wird durch ein 50 mm weites, von der Städtischen Wasserleitung gespeistes Zufussrohr zugeführt, von welchem 32 mm weite Rohre in solcher Zahl abzweigt werden, dass jedes derselben höchstens fünf

sich in 20 mm starken Gasröhren vereinigen, und durch diese das abfliessende Wasser hinter dem Geruchverschlusskasten in das Abflussrohr abführen.

Um unnöthigen Wasserverlust zu vermeiden, sind diese Rohre mit Entleerungshähnen versehen, welche für gewöhnlich geschlossen sind und nur während der Frostzeit geöffnet werden.

Der Betrieb der Centralspülung vollzieht sich in nachstehender Weise: Bei herabgelassenem Ueberlaufrohr und damit geschlossenem Abflussventil wird durch Oeffnen der mit Aufsteckschlüssel versehenen Absperrhähne der Zufussleitung das Wasser durch die mit Rundspülung versehenen Closettrichter in das Rohrsystem der Abflussleitung eingelassen und steigt in demselben bis zur Oberkante des Ueberlaufrohrs. Nach der jedesmaligen Benutzung des Closets, also zumeist nach den Erholungspausen während der Unterrichtszeit wird das Ventil durch den Schuliener gehoben und so lange mittelst des Vorstecksplintes in dieser Stellung erhalten, bis das Rohrsystem sich geleert hat, was mit grosser Gewalt geschieht, so dass die festen Excremente in den Rohren mit fortgerissen werden. Gleich nach

Spülungsanlage der Aborte in den Schulen der Stadt Berlin.

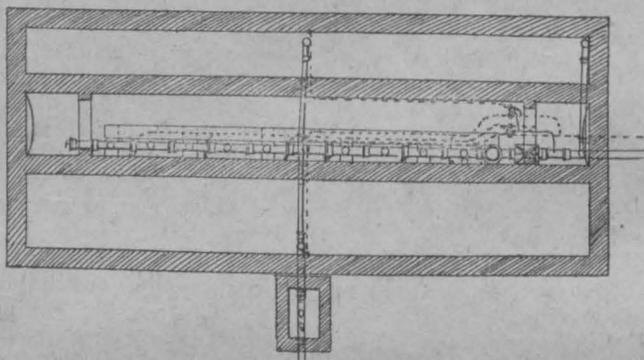


Fig. 1. Grundriss unter dem Terrain.

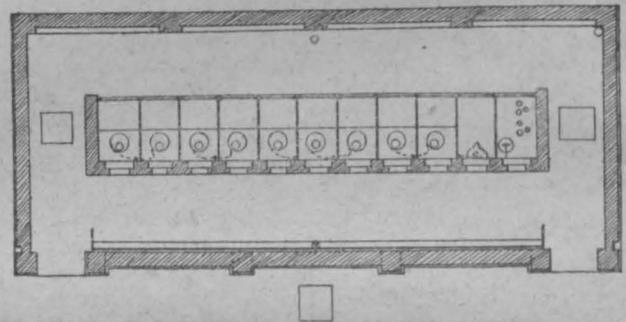


Fig. 2. Grundriss über dem Terrain.

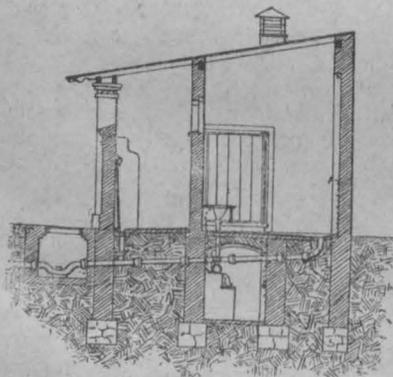
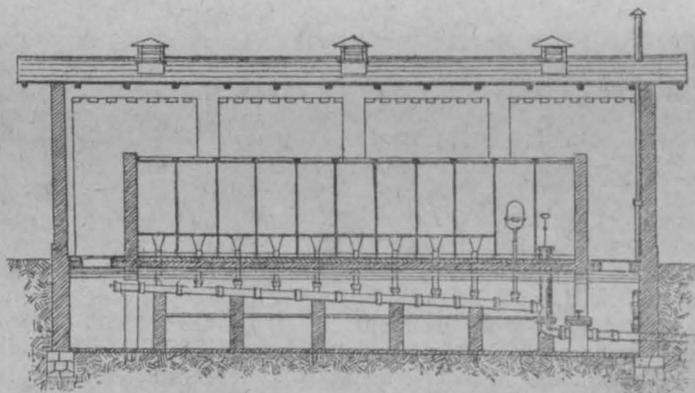


Fig. 3. Querschnitt.



Maassstab 1:150.

Fig. 4. Längenschnitt.

Closettrichter mit dem erforderlichen Spülwasser versieht, da die Erfahrung gelehrt hat, dass bei einer grösseren von demselben Rohr gespeisten Anzahl von Trichtern der Druck nicht genügend und die Spülung der hinteren daher eine unvollkommene ist.

Im vorliegenden Fall sind daher zwei Rohre von 32 mm Durchmesser für die Closets und ein drittes für die Pissoirspülung abzweigt.

Da die bei den ersten derartigen Anlagen an den senkrecht zu den Closettrichtern aufsteigenden Rohrabzweigungen angebrachten Regulirhähne für den Wasserzfluss sich insofern nicht bewährt hatten, als sie bei strengerer Kälte häufig einfroren, so sind dieselben später beseitigt worden; es wird statt dessen der Wasserzfluss jetzt in der Weise regulirt, dass der Querschnitt der Rohrmündung durch Zusammenknäfen des Bleirohrs der Entfernung vom Zfluss entsprechend mehr oder weniger verringert wird.

Um endlich die ganze Zufussleitung gegen das Einfrieren zu schützen, sind an den tiefsten Punkten der 32 mm weiten Zufussrohre 13 mm starke Entleerungsrohre eingelöthet, welche

dem Schliessen des Ventils geschieht die Füllung des Rohrsystems von neuem u. s. f.

Die Zu- und Abflussleitungen mit ihren Schiebern und Hähnen sind in einem überwölbten Kanal auf gemauerten Pfeilern angeordnet, so dass man mittelst einer Einsteigeöffnung bei auszuführenden Reparaturen bequem zu denselben gelangen kann. Die Ventilzugstange und die Standschlüssel der Hähne und Schieber reichen bis über den Fussboden des Abortes, um dieselben von oben handhaben zu können.

Im Uebrigen sei bezüglich der Gesamtanordnung der Abortanlagen für die hiesigen Schulen noch erwähnt, dass in den Knabenschulen für je zwei Classen ein Sitz, ausserdem ein Sitz und ein besonderes Pissoir für die Lehrer vorhanden ist. Das gemeinsame Pissoir für die Knaben ist längs der Frontwand des Abortgebäudes angeordnet, welche zu diesem Zweck mit geschliffenen und in den Stössen überfalteten Schieferplatten bekleidet ist. Zur Spülung dient in neuerer Zeit eine oberhalb der Schieferwand angebrachte, mit abnehmbarer Holzbekleidung versehene, ausgezackte, offene Rinne aus Zinkblech, aus welcher das Wasser sich über die Schieferplatten ergiesst, da die früher

verwendeten, durchlöchernten Kupferrohre häufig entwendet wurden. Der Fussboden der Aborte ist durchweg mit Asphaltbelag versehen, die Scheidewände und die vorderen Bekleidungen der Sitze schliessen nicht an denselben an, vielmehr sind die Schwellen derselben auf eisernen Stützen frei gelagert, so dass der ganze Fussboden, welcher nach einem in der Mitte ange-

brachten Trichter mit festem Sieb entwässert, durch einen über demselben angeordneten, mit Schlauchverschraubung versehenen Sprenghahn mittelst eines Gummischlauches überall sorgfältig abgespült und gereinigt werden kann.

Berlin, den 12. October 1885.

Lindemann,
Stadtbauinspector.

Die Verbesserung des Portland-Cements durch Beimischungen.*)

(Schluss aus No. 89.)

Der Verein nahm in derselben General-Versammlung folgende Erklärung an:

Erklärung:

Die unterzeichneten Fabriken sehen sich veranlasst, gegenüber der Thatsache, dass bereits seit mehreren Jahren verschiedene Cementfabriken dem Portland-Cement nach dem Brennen fremde

2. Jedes Product, welches auf andere Weise entstanden ist, als ad 1 angegeben, oder welchem während oder nach dem Brennen fremde Körper beigemischt sind, ist nicht als Portland-Cement zu betrachten und der Verkauf derartiger Produkte unter der Bezeichnung „Portland-Cement“ ist als eine Täuschung des Käufers anzusehen.

Spülungsanlage der Aborte in den Schulen der Stadt Berlin.

Details der Spülvorrichtung. Maassstab 1:37 1/2.

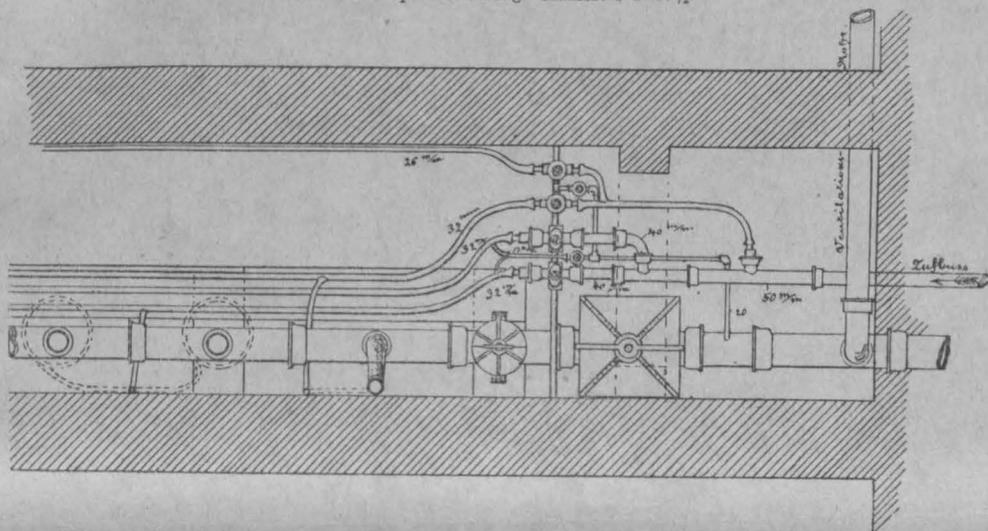


Fig. 5. Grundriss.

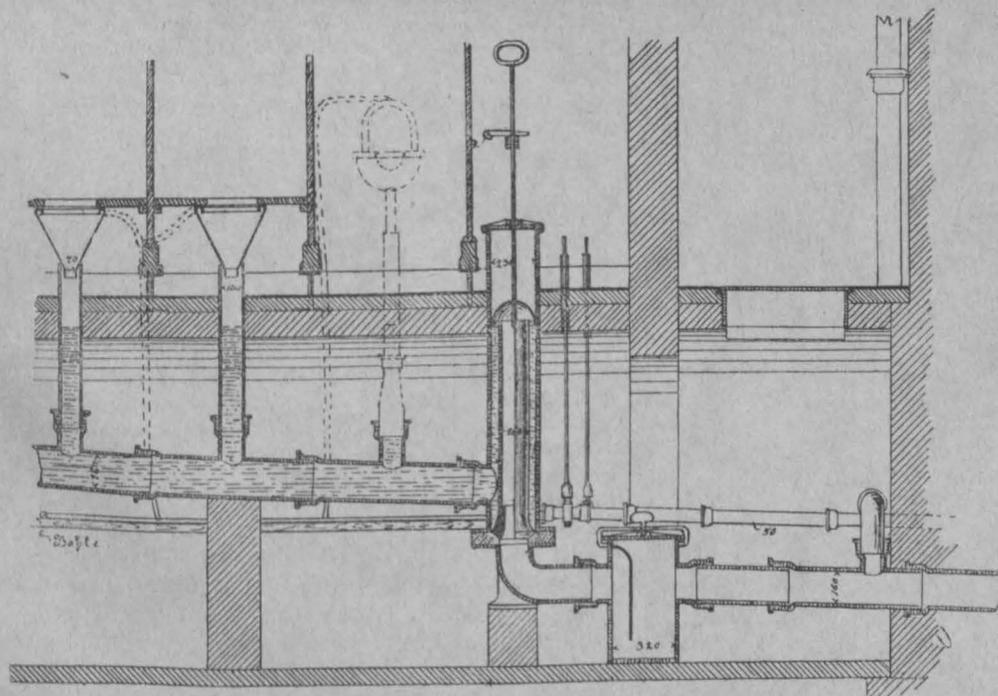


Fig. 6. Längenschnitt.

Körper zumischen und diese Mischung trotzdem unter dem Namen „Portland-Cement“ in den Handel bringen, nachstehende Erklärung abzugeben:

1. Portland-Cement ist ein Product, entstanden durch innige Mischung von kalk- und thonhaltigen Materialien, als wesentlichsten Bestandtheilen, darauf folgenden Brennen bis zur Sinterung und Zerkleinerung bis zur Mehlfeinheit.

3. Die von anderer Seite behauptete Verbesserung der Zug- und Druckfestigkeit von Cement durch Zuschläge und Compositionen u. s. w. ist um dessentwillen in dieser Frage nicht als entscheidend zu betrachten, weil:

- a) die bei den Versuchen im Laboratorium gefundenen Festigkeits-Steigerungen durch Zusatz von Stoffen erzielt sind, deren Ursprung nicht bekannt gegeben ist, von welchen es darum nicht fest steht, ob sie mit den von den mischenden Fabriken in Wirklichkeit zugesetzten Stoffen identisch sind;
- b) die Procente der Zumischung bei den Versuchen geringe Sätze nicht überstiegen haben, während die gemischten Cemente des Handels bis 50% fremde Körper enthalten;
- c) die in Wirklichkeit bisher von den mischenden Fabriken zugesetzten Körper, wie Hochofen-Schlacken, Thonschiefer, Porzellanerde, hydraulischer Kalk und dergl. thatsächlich den Cement in manchen Beziehungen verschlechtern.

4. Das Verfahren der Mischung ist geeignet das Vertrauen des Publikums zu dem Portland-Cement vollständig zu erschüttern, da dasselbe nicht im Stande ist, den Grad der Zumischung und die Qualität des zugemischten Stoffes zu erkennen und zu prüfen.

5. Die unterzeichneten Fabriken verpflichten sich unter einander und gegenüber ihren Abnehmern nur solche Waare unter dem Namen Portland-Cement zu verkaufen, welche den Bestimmungen sub 1 dieser Erklärung entspricht.

Zu 1 und 2 sei bemerkt, dass die Erklärung des Begriffs Portland-Cement, welche übrigens auch von der diesjährigen Münchener Konferenz zur Vereinbarung einheitlicher Prüfungsmethoden an-

*) Der Schlussatz in No. 93 ist weniger verständlich, derselbe soll lauten: „Ist dem Vereine deutscher Cementfabrikanten wirklich unbekannt, dass man durch das sogenannte Auswaschen die Beseitigung schädlicher thierischer oder pflanzlicher Stoffe sowie die Beseitigung der die Adhäsion vermindernenden thonigen Bestandtheile bezweckt?“
(Fortsetzung auf Seite 476.)

Statistik des

Bearbeitet nach den Mittheilungen der Einzelvereine des

I. Wasserbauliche Anlagen.

d) See- und

(Fortsetzung aus No. 93.)

Lau- fende Nummer	Art und Ort des Bauwerkes	Staat und Bezirk bez. Bauherr	Zeit der Ausführung		Name des entwerfenden und des ausführenden Ingenieurs	Gesamtf- Kosten des Bauwerkes Mk.	Angaben über die hauptsächlichsten Dimensionen
			von	bis			
37.	Leuchtfuerschiff Kalk- grund.	Preussen.	1875	1876	Kreisbaumeister Thordsen.	63 275	In der Wasserlinie 20 m lang, grösste Breite 5,5 m, von der Bauchplatte bis zum niedrigsten Decks- balken 2,4 m.
38.	Leuchfeuer auf der Schles- wigschen Nordsee - Insel Amrum.	do.	1873	1874	Bauinspector Matthiessen.	321 000	Voll ausgemauert. Thurmfundam. 10,3 m Durchm., äusserer Durchmesser des Leuchtturmes: unten 7,52 m, oben 5,82 m, Höhe der Thurm-gallerie 33,85 m über Terrain, bis zur Laternenspitze 41,8 m = 67,7 m über ord. H. W.
39.	Feuerschiff vor der äusseren Eider.	do.	1876	1877	Entw. Steinhaus & Albert Timm, Hamburg. Erb. Kremer & Elmshorn.	115 095	30,4 m lang über Deck, 7,0 m grösste Breite.
40.	Nebelsignal daselbst.	do.	1876	1877	Civil-Ingenieur Veitmeyer.	48 800	.....
41.	Nebelsignal zu Bülk, Sirene I. Cl. durch Dampfgebläse.	do.	1874	1875	Civil-Ingenieur Veitmeyer. Bauinsp. Edens. Apparate: A. & F. Brown, New-York.	34 550	.....
42.	Reserveapparat zu No. 41.	do.	1877	1878	do.	24 850	.....
e) Bagger und							
43.	4 Handbaggermaschinen für die Mosel. Trarbach-Cob- lenz.	do.	1873		Wasserbaumeister Schmid.	14 020	.....
44.	Dampfbagger Wodan.	do.	1874	1875	Ministerium und Bauinsp. Edens.	147 466	Baggerlänge 22,2 m, Breite 7,2 m, vom Boden bis zum Deck 2,9 m, Tiefgang 1,5 m.
45.	Bugsirdampfschiff Frigga.	do.	1874	1875	Ministerium und Bauinsp. Edens.	36 370	Länge in der Wasserlinie 14,0 m, Breite im Nullspant 4,2 m, Innere Tiefe von Oberkante Kiel bis unter Schan- deck 2,4 m, grösster Tiefgang hinten 1,8 m.
2. Meliorations-							
46.	Ent- und Bewässerungs- anlage für das Oberblock- land bei Bremen.	Bremen. Bremer Staat.	1877	1878	Baul.Anl. Bauinsp. Böttcher; maschin. Einricht. Civilingenieur Neukirch.	Baul. Anlagen: 39 100 Masch. Anl.: 24 700	Bauliche Anlagen: Kessel- und Maschinenhaus, Kohlenschuppen. Die Länge der Ent- und Bewässerungsgräben = je 2000 m.
47.	Massive Schleuse zur Ent- wässerung des Kaiser Wil- helm-Koog am südlich. Ende des Seedeichs auf dem rech- ten Ufer der Elbmündung.	Preussen. Reg.-Bezirk Schleswig. Fiskus.	1872		Domainen-Insp. Müllenhof, Bauinspector Eckermann.	61 000	Querschnitt 6,50 qm, Länge der Hauptschl. 26,35 m, Länge der Vorschleusen 2,43 m und 4,53 m, 1 p. Fluththore und Spül-Schott.
3. Fluss- und							
a) Fluss-							
48.	Aach-Correction in Witten- hofen.	Baden. Grossh. Bauver- waltung und Gemeinde.	1876	1877	Ing. Gieser, Lemmer, Po- seiner, Munke.	36 700	Correctionslänge 1160 m, Gefälle 1,6 bis 0,9 ‰, Sohlenbreite 4,5 m, Böschungsverh. 1:2.
49.	Neumagen Fluss-Correction von Untermünsterthal bis Krotzingen.	do. Amt Staufen, Gemeinden Grun- nern, Staufen, Krotzingen.	1872	1875	Baurath Dietz, Ing. Wipper- mann.	149 000	Correctionslänge 6754 m.

Bauwesens.

Verbandes Deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine.

1. See- und Hafengebäuden.

Feuerzeichen.

Gründungsart	Construction	Kosten pro Nutzinheit Mk.	Bemerkungen.
Auf der Düne erbaut. Thurmfundament 4 m unter Terrain, letz. 25,9 über ord. H. W.	Material: Eichenholz. Getakelt als Galliot ohne Raaen. Leuchtfeuerapparat: 3 Fresnel-Laternen, Höhe 8 m über dem Wasserspiegel. Fresnel'sches Drehfeuer I. Ordnung mit 6 Sec. Blink und 14 Sec. Verdunkelung. Concentrische Dochte, raffiniertes Petroleum. 63,2 m über ord. H. W.	—	Liegt ausserhalb der Flensburger Föhrde. In den Kosten sind mitenthalten: das Winteretablisement für 3 Leucht- feuerbeamte und Räume für Kriegs- telegraph und Commissionszwecke. Ferner: Scheune und Stallgebäude.
		—	
	Kesselhaus 15 m lang, 4,75 m breit. Kohlen- schuppen (Bretterhaus) 35 m lang, 4 m breit. Kosten 7860 Mk. Lokomobilkessel. 42 Siederohre à 64 mm Durchm. Rostfläche 0,9, Heizfläche 24,4 qm. Druckhöhe 5 Atm.	—	Das Signal ertönt je 5 Sekunden mit 40 Sekunden Pause. Kessel des Reserveapparates aus der Carls- hütte in Rendsburg bezogen.
		—	
Bagsirschiffe.	Jeder Bagger besteht aus je 2 Pontons mit höl- zernem Oberbau. Pontons 6,6 m lang aus Eichen- holz, der Oberbau aus Tannenholz. Aus eisernen Spanten und Platten erbaut, 34 Eimer à 0,125 cbm. Maschine 40 indicirte Pferdekr. Grösste Baggertiefe 7 m. Eisernes Dampfschiff mit Zwillingmaschine. Cy- linder 330 mm Durchmesser, 400 mm Hub, 150 Umdrehungen pro Minute. Leistung 50 bis 60 eff. Pferdekräfte.	3505 pro Stück	Erbaut: Aktiengesellschaft Weser in Bremen. Hierzu 9 Stück Baggerprähme mit je 20 cbm Tragfähigkeit à 9000 M. (nicht in den Gesamtkosten enthalten. Erb. auf der Carls hütte in Rendsburg. Erbaut: Rostocker Aktiengesellschaft für Schiff- und Maschinenbau.
		—	
Anlagen.	Auf Beton und Pfahlrost. Pfahlrost von 310 Stück 8 m langen Pfählen.	Pro laufenden Meter Hauptschl. 230 Mk.	Die masch. Einrichtung: 2 Dampfkessel à 30 qm Heizfläche, 2 Dampfmaschinen à 320 mm Cylinder-Durchmesser und 500 mm Hub. 2 Neukirch'sche Patent- kreisel von 1600 mm äusserem Durchm.
		—	
Kanalbauten. regulirungen.	Sohlensicherung durch Querschwellen und Fa- schinen, Fussdecken durch Senkfmaschinen von 0,3 bis 0,4 Durchmesser. In Concaven unter 300 m Rad. Weckenpflaster. Im oberen Theile wurden hölzerne Sohlenschwellen in je 12 m Entfernung eingelegt.	pro lfd. m 32 22	Flusscorrection mit Vorland und beider- seitigen Dämmen.

genommen worden ist, den Fabrikanten dann einige Unbequemlichkeiten zu bereiten vermag, wenn die Baubehörden sich streng an den Wortlaut derselben halten. Die Erklärung spricht nicht von dem 2—5 % umfassenden Gehalte der heutigen Cemente an beigemischten Rückständen der Brennmaterialien, ferner nicht von den etwa 15 % ungarer oder verbrannter also fast werthloser Cementsteinmasse, welche im Handelsceement enthalten sind. Die Masse ist bei Belassung dieser Stoffe selbstredend nicht durchweg „bis zur Sinterung“ durchgebrannt und es dürfte gar nicht Wunder nehmen, wenn unsere Baubehörden, dem neuerlichen Beispiele französischer Behörden folgend, sich vertragsmässig das Recht ausbedingen, die Fabrikation daraufhin zu überwachen, dass nur gesinterte Cementsteine in die Mühlen und Fässer gelangen. (In Frankreich werden nur 2 % ungarer oder verbrannter Cemente zugelassen.)

Zu 3, a und b ist zu bemerken, dass es den Behörden, wenn sie auf ein scharfes Festhalten am Wortlaute der Punkte 1 und 2 verzichten, auch gleichgültig sein kann, welcher Art und Masse die bei der Fabrikation oder nachträglich beigemischten Stoffe sind, wenn die Wissenschaft ihnen nur die Mittel an die Hand giebt, die auf die Baustelle gelangende Waare genau und ausreichend schnell zu prüfen; es kommt wohl auf Dasselbe hinaus, die Ueberreste der Brennmaterialien sowie die unrichtig gebrannten Cementsteine oder aber Schlackenmehl in grösserer Menge fabrikmässig dem guten Cemente beizumischen. Entscheidend wird immer nur sein können, ob das fertige Fabrikat sich innerhalb der durch die Normen gesetzten Grenzen hält oder nicht.

Zu Punkt 3 c sei bemerkt, dass bisher ein glaubwürdiger Beweis darüber nicht beigebracht wurde, dass Cemente mit geeigneten Schlackenmehl-Zusätzen auf die Dauer weniger frostbeständig als andere Cemente sind. Die weiter unten mitgetheilten Tetmajer'schen Versuche beweisen das Gegentheil.

Die Richtigkeit der in Punkt 4 aufgestellten Behauptung kann gleichfalls nicht zugegeben werden, da das bauende Publikum stets in der Lage ist, die normengemässe Güte der Waare zu prüfen. Es wurde im Laufe dieses Jahres in der Fachpresse mit einer gewissen Beängstigung darauf hingewiesen, dass bei einer Submission in Deutschland ausdrücklich englischer Cement gefordert worden sei. Eingezogene Erkundigungen haben ergeben, dass bei der betreffenden Ausschreibung die Ausschliessung deutscher Cemente völlig fern gelegen habe und dass thatsächlich ein deutscher Cement zu der betreffenden Bauausführung gewählt worden ist.

Der Vorsitzende des Vereins deutscher Cementfabrikanten Herr Commerzienrath Dr. Delbrück-Stettin hat auch auf der in diesem Jahre in Stettin tagenden Generalversammlung des „Vereins deutscher Ingenieure“ gegen das Mischverfahren gesprochen. Zu den bereits bekannten Angriffen trat der eine hinzu, dass die gemischten Cemente geringern Widerstand gegen „Abnutzung“ zeigen sollen. Die Richtigkeit auch dieser Behauptung muss vorläufig in Frage gezogen werden. Welcher Cement wird aber überhaupt auf Abnutzung beansprucht, ausser vielleicht dem im Wandputze von Viehställen oder zu Trottoirsteinen verwendeten? Diese ziemlich nichtssagende Anklage gegen den gemischten Cement ist ein Seitenstück zu der früheren auf gleicher Stufe stehenden, dass derselbe auch Glühhitze nicht recht auszuhalten vermöge.

Herr Dr. Delbrück hatte sich in Stettin wohl an die falsche Adresse gewendet, denn der weitaus grösseren Mehrzahl der Mitglieder des Ingenieurvereins liegt die Beurtheilung und der Verbrauch von Cement ziemlich fern. Die Generalversammlung liess sich denn auch nicht herbei, dem von Herrn Dr. Delbrück hervorgehobenen Beispiele eines kleinen Bezirksvereins folgend, eine vielleicht erhoffte Erklärung abzugeben, dass auch sie „dem Verein deutscher Cementfabrikanten für sein Vorgehen zur Bekämpfung des Mischverfahrens danke“.

Die diesjährige im September tagende Münchener Conferenz zur Vereinbarung einheitlicher Vorschriften für die Prüfung von Baumaterialien hat, wie bereits erwähnt, dem Wunsche des Vereins deutscher Cementfabrikanten entsprechend, eine Nomenklatur aufgestellt, wonach diejenigen Cemente, welche nach dem Brennen Beimischungen erfahren, gleichgiltig, ob sie dadurch verbessert werden oder nicht, in Zukunft nicht mehr unter dem einfachen Namen „Portland-Cement“ geführt werden sollen. Für Portland-Cement wurde unter Hinzufügung einer näheren Charakterisirung die Erklärung des Cementfabrikanten-Vereins

angenommen und dieser Verein wird nun zusehen müssen, wie er vor den vertragschliessenden Behörden mit der Behauptung, nur gesinterte Waare in die Fässer zu bringen, bestehen kann.

Die Münchener Conferenz hat in der vorliegenden Streitfrage einen weiteren, insofern entscheidenden Schritt gethan, als sie die vom Vereine deutscher Cementfabrikanten beliebte Verdächtigung der gemischten Waare, als sie dieselbe als eine „Fälschung“ zu bezeichnen, völlig beseitigt und das Ergebniss dieses neuen Fabrikationszweiges als „gemischten Portland-Cement“ gleichwerthig in die Nomenklatur einrückte.

Die Münchener Conferenz hatte guten Grund, Das zu thun, denn der an derselben hervorragenden Antheil nehmende Herr Professor Tetmajer hat inzwischen in der „Schweizerischen Bauzeitung“ (abgedruckt in No. 42 der „Thonindustrie-Zeitung“ 1885) ausführliche Mittheilungen über seine mit verschiedenartig gemischten Cementen in allgemein üblicher Weise gemachten Versuche gegeben, welche geeignet sind, insofern das grösste Aufsehen zu erregen, als alle die leeren Behauptungen des Cementfabrikanten-Vereins damit schlagend widerlegt und dieser Verein in bedenklicher Weise sozusagen an die Wand gedrückt wird. Herr Professor Tetmajer weist nach:

1. dass es keineswegs sich um kleine Kunststücke oder Laboratorien-Versuche handle, dass man den normalen Portland-Cement durch reine und insbesondere durch granulirte, d. h. zur Zertrümmerung in Wasser geleitete Hochofenschlacke, also eine in grosser Menge zur Verfügung stehende Handelswaare, ferner durch Puzzolane und andere künstliche oder natürliche Silicate wesentlich zu verbessern vermag;

2. dass es sich bei diesem Mischverfahren lediglich um einen chemischen, nicht physikalischen Vorgang handle, indem, wie von Herrn Dr. Michaelis zuerst behauptet, der im Cemente vorhandene, freiwerdende überschüssige Kalk durch die Kieselsäure der Schlacke etc. gebunden werde.

3. dass die Behauptung, gemischte Cemente zeigten eine geringere Widerstandsfähigkeit gegen Frost als reine Cemente in ihrer Allgemeinheit in directem Widerspruche zu den Ergebnissen seiner Untersuchungen stehe.

Die Versuchskörper wurden durch Mischen von 1 Theil des hydraulischen Bindemittels und 3 Theilen Sand gewonnen; als hydraulisches Bindemittel wurde einestheils reiner Cement, andernteils eine ganze Reihe von Bindemitteln gewählt, die durch Vermischen von 85 % Cement und 15 % Zusatzstoffen entstanden waren. Der Erklärung des Cementfabrikanten-Vereins in der Eingabe an den Herrn Minister vom Jahre 1883 und der weiteren mitgetheilten Behauptung gegenüber, dass es sich bei solchen Zusätzen nur um den Beginn der Mörtelbildung handle, wäre es zutreffender gewesen, die Festigkeitszahlen der so gemischten Cemente nicht denjenigen eines aus 100 Theilen Cement und 300 Theilen Sand gebildeten Mörtels, sondern den Festigkeitszahlen eines Mörtels gegenüber zu stellen, der aus 85 Theilen Cement und 315 Theilen Sand gefertigt wurde; ein solcher Mörtel (vom Mischungsverhältnisse 1:3,7) ist übrigens nahezu in der Mischung Z N XII gegeben, entstanden aus 85 Theilen Cement, 15 Theilen Quarzmehl, aus Berliner Normalsand gewonnen, und 300 Theilen Sand, und es seien nachfolgend die dabei an zwei einwandfreien Portland-Cementen gefundenen Festigkeitszahlen mitgetheilt. Zur Vergleichung ist das Ergebniss der mit folgender Mischung (85 Theile Cement + 15 Theile Schlackenmehl aus granulirter Hochofenschlacke + 300 Theile Sand) gemachten Versuche beigelegt. Die Zahlen sprechen für sich selbst:

M ö r t e l	Zugfestigkeit nach 28 Tagen kg/qcm	Druckfestigkeit nach 28 Tagen kg/qcm
(Cementgattung I.)		
Mörtel aus 85 Th. Cement, 15 Th. Quarzmehl und 300 Th. Sand	26,5	158,9
Mörtel aus 85 Th. Cement, 15 Th. Schlackenmehl und 300 Th. Sand	35,3	213,5
(Cementgattung II.)		
Mörtel aus 85 Th. Cement, 15 Th. Quarzmehl und 300 Th. Sand	20,75	110,7
Mörtel aus 85 Th. Cement, 15 Th. Schlackenmehl und 300 Th. Sand	25,7	144,0

Es würde zu weit führen, auf die schlagende Beweisführung des genannten Herrn hier weiter einzugehen, und sei nur noch der Schlusssatz der Tetmajer'schen Arbeit zum Abdruck gebracht, welcher lautet:

„Bezüglich rationeller Verwendung und Ausnutzung der technisch wichtigen Eigenschaften, insbesondere der Festigkeitsverhältnisse der modernen Bindemittel, hat das Baugewerbe mit der Entwicklung und den Fortschritten der einschlägigen Industrien nicht gleichen Schritt gehalten. So lange aber das Baugewerbe die jetzt schon gebotenen Festigkeitsverhältnisse der hydraulischen Bindemittel direct oder in Form verlängerter Mörtel nicht auszunutzen vermag, bleibt auch der Werth einer thatsächlichen Verbesserung so lange bedeutungslos, als diese nicht auch gleichzeitig eine Preisermässigung dieser Bindemittel nach sich zieht. Daher darf man behaupten, dass die Zukunft der Mörtel-Technik nicht der Verbesserung der jetzt schon unausnutzbaren Mörtelbildner, sondern der fabrikmässigen Herstellung zuverlässiger, ausreichend fester, adhäsionsreicher und entsprechend wohlfeiler Bindemittel angehöre.“

Mit dieser Tetmajer'schen Erklärung ist den „gemischten Portland-Cementen“ ein weites Feld gewonnen, denn sie können bei gleichen oder gar erhöhten Festigkeitszahlen, also Innehaltung der im Jahre 1876 vereinbarten „Normen“ ungleich billiger als die Portland-Cemente bisheriger Fabrikation auf dem Markte erscheinen. Engherzig aber und ein Beweis geringen Verständnisses für die unaufhaltsam fortschreitende Verbesserung der Mörtelbildner und für die finanziellen Interessen der Baubehörden wäre es, wenn die technischen Organe derselben sich mit einer gewissen Zaghaftheit von der Anwendung der „gemischten Portland-Cemente“ zurückhalten oder dieselben gar als nicht gleichberechtigt bei Cement-Submissionen ausschliessen wollten. Insbesondere haben wohl die höheren Instanzen Veranlassung, in diesem Falle belehrend auf die unteren Organe zu wirken.

Die Tetmajer'schen, sicherlich berechtigten Schlussworte geben aber auch den jetzt wie deus ex machina auftauchenden „Puzolan-Cementen“, einer ungebrannten Mischung von granulirter Hochofenschlacke und Kalkhydrat ein weites Feld der Verwendung, nachdem die Veröffentlichungen in No. 52 und 53 dieser Wochenschrift 1885 die hohen damit erzielten Festigkeitszahlen und die guten Eigenschaften einer grossen Adhäsionsfähigkeit und Dichtigkeit dargethan haben. Und, last not least, sei hier auch der Trassmörtel gedacht, welche sich bei einem grossen Theile der Baubeamten immer noch völliger Unbekanntheit erfreuen.

Nur den letzten Worten der Tetmajer'schen Veröffentlichung, dass die Zukunft der Mörtel-Technik nicht der Verbesserung der jetzt schon unausnutzbaren Mörtelbildner, sondern der fabrikmässigen Herstellung zuverlässiger, ausreichend fester, adhäsionsreicher und entsprechend wohlfeiler Bindemittel angehöre, kann nicht unbedingt zugestimmt werden. Es wäre sehr zu bedauern, wenn eine so hoch entwickelte Industrie künstlich dadurch herabgedrückt und jeder Versuch zu noch weiter gehender Verbesserung als überflüssig bei Seite geschoben werden sollte, nur weil das Baugewerbe nicht gleichen Schritt mit den Fortschritten dieser Industrie zu halten vermochte. Der letztere Vorwurf ist auch nur in beschränktem Maasse richtig. Mehr und mehr hat sich in der Baupraxis die Verwendung gemischter

Cement-, Kalk-, Sand-Mörtel angebahnt, bei denen der Kalk vorzugsweise als Füllmasse dient, um den Mörtel auch bei einem sehr gereckten Verhältnisse des Cementes zum Sande noch verarbeitungsfähig zu machen; man wählte diese Mörtel, nachdem Versuche ergeben hatten, dass damit für viele Constructionstheile völlig ausreichende Druckfestigkeiten erzielt werden. Bei diesen Mörteln ist aber die Baupraxis in der That in der Lage, die Fortschritte der Fabrikation, d. h. hohe Festigkeitszahlen, auszunutzen. Es giebt nun zwei Wege, dasjenige zu erreichen, was Tetmajer vorschlägt, „wohlfeile und ausreichend feste Mörtelbildner fabrikmässig herzustellen“; entweder drückt man die Güte des Cementes durch Belassung aller ungenauen oder verbrannten Steine in demselben auf die ausreichende Festigkeit herab, oder man vermehrt fabrikmässig das Volumen des an sich zu festen Cementes durch Beimischung von Kalk, der dem Mörtel bei geringem Gehalte an reinem Cemente die erforderliche Geschmeidigkeit zu geben bestimmt ist. Beide Wege werden sich nur dann als empfehlenswerth erweisen, wenn der Ort der Verwendung nicht weit vom Orte der Fabrikation entfernt liegt; wo dagegen ein weiter Transport erforderlich ist, wird die Verwendung reinen Cementes bester Gattung den Vorzug verdienen, da dann die Mischung mit einem aus grösserer Nähe zu beziehenden Kalke billiger auf der Baustelle erfolgt.

Hiernach würde es sich empfehlen, in Zukunft 2 Cementarten auf den Markt zu bringen:

1. Normencement, der den wiederholt erwähnten Normen entsprechend angefertigt und für den Verbrauch in geringen Entfernungen von der Fabrik bestimmt ist,
2. Versandcement, der eine thunlichst hohe Festigkeit giebt und in grösseren Entfernungen als Zusatz bei der Herstellung von Cement-, Kalk-, Sand-Mörteln dienen soll.

Die Baubehörden sollten aufhören, alle Cemente, welche den Normen von 1876 entsprechen, als gleichberechtigt und gleichwerthig anzusehen, bei den Submissionen sollte die Frage entscheidend sein, „wieviel kostet 1 cbm Mörtel einer gewissen, dem Verwendungszwecke und der erforderlichen Sicherheit entsprechenden Druckfestigkeit?“ Führt sich eine solche Art der Entscheidung ein, dann werden die Cementfabriken bestrebt sein, die Güte ihres Fabrikats für einen grossen Theil der Lieferungen thunlichst zu heben, nicht herabzudrücken, und sie werden durch Versuche feststellen, welche Art der Mischung mit den verschiedenen Kalkarten und Sand eine bequeme Verarbeitung auf der Baustelle zulässt und bei Verwendung gewöhnlichen mittleren Mauerandes die erforderliche Festigkeit gewährt. Wenige Controlversuche geben dann der Behörde bei grösseren Lieferungen die Sicherheit, dass die angegebenen Zahlen für den vorliegenden Fall genau zutreffend sind; bei kleineren Lieferungen aber kann von solcher Controle abgesehen werden, sofern die Prüfungsatteste der Fabrik von einer der seitens der Behörden als zuverlässig anerkannten Stationen vorgenommen wurden.

Es dürfte eine segensreiche Aufgabe für den Verein deutscher Cementfabrikanten sein, solcher Art der Entscheidung bei Submissionen Geltung zu schaffen, segensreicher als der völlig unfruchtbare Kampf gegen die nicht mehr aus der Welt zu schaffende Fabrikation „gemischter Portland-Cemente“.

E. Dietrich.

Vereinsnachrichten.

Architektenverein zu Berlin. Versammlung vom 16. November. Anwesend 124 Mitglieder, 2 Gäste. Vorsitzender: Baurath Dr. Hobrecht. — Nach Erledigung mehrerer Eingänge hielt Regierungsbaurath Lange einen ausführlichen Vortrag über den Betrieb der Kanäle in Nordamerika, der an der Hand grosser Kosten, zahlreicher Tabellen und statistischer Angaben die fünf Hauptlinien zwischen dem westlich von New-York gelegenen Anthracit-Kohlenbecken und dem atlantischen Ocean behandelte. (Pennsylvania, Schuylkill, Delaware u. s. w.) Redner steht der in den letzten Jahren ventilirten Frage, ob Kanal oder Eisenbahn völlig objectiv gegenüber, ist aber dafür, dass alle Verkehrsmittel wöglich in Einer Hand sich befinden und sich im Interesse der allgemeinen Wohlfahrt ergänzen. Jedenfalls darf nicht bezweifelt werden, dass wenn die Kanäle ähnlich den Bahnen organisirt werden, und ebenso wie diese grössere Geschwindigkeit, Sicherheit des Betriebes und möglichste Pünktlichkeit gewährleisten, dass sie dann eine andere Rolle auch in Deutschland spielen können, wie heute. Von den erwähnten fünf Hauptlinien hat die erste ihre Leistung auf 900 000 Tonnen gebracht, wobei die Bahngesellschaft, welcher der Kanal gehört, selbst etwa 300 Bote von 140 t im Betriebe hat, und ausserdem 200 Privatboote den Kanal benutzen.

Die Frachten betragen pro tkm 0,75—0,87 kg. Trotz guter Organisation setzt die Gesellschaft bei dem Kanal jährlich 60 000 Dollars zu, ein Ausfall der aber durch die Mehreinnahmen der Eisenbahn (durch den Kanal) gedeckt wird. Der Betrieb würde noch zu heben sein, wenn ihr nicht durch eine Concurrentbahn eine für ihren Transport wichtige Nebenlinie verlegt wäre.

Sehr rationell ist der Betrieb des nächstfolgenden Kanals, der mit 334 Booten und 330 Maulthieren arbeitet, welche den Winter über bei benachbarten Landwirthen gegen 12 Mk. Monatszahlung in Pflege gegeben werden. Die Fahrpläne dieses Kanals sind vortrefflich ausgearbeitet; für die Schiffsführer und das Personal sind in bestimmten Abständen Stationen mit Obdach und Verpflegung angelegt. Die Transportkosten betragen nach dem Durchschnitt von 5 Jahren 0,85 Pf. pro tkm. Der Ueberschuss von 434 000 Dollar verzinst das effective Capital mit 6,20 %, das nominelle „verwässerte“ mit 3,47 %. Auch hier wäre der Ertrag grösser, wenn der Kanal besser ausgenutzt würde. An weiteren Mittheilungen über die anderen Linien knüpfte Reg.-Baurath Lange einige allgemeine Bemerkungen. Danach hat in den Jahren 1877 bis 1882 der Kanalverkehr nicht abgenommen, der Eisenbahnverkehr aber bedeutend zugenommen. Im Jahre 1882 wurden von 29 Millionen Tonnen Kohlen auf diesen fünf Linien nur 10 % befördert, während man es auf 20 % hätte bringen

können. Die Concurrenz ist dadurch erschwert, dass die Eisenbahnen in stillen Zeiten selbst die Verfrachtung von Kohlen forciren und nur der Ueberschuss der Nachfrage über die Leistungsfähigkeit den Kanälen überlassen. Die Rentabilität der Kanäle würde eine bessere sein, wenn durch solide Bauausführung die hohen Unterhaltungskosten vermieden würden. Redner glaubt, dass bei rationellem Bau und Betriebe der Kanäle der Tarif von 1 Pf. für das Tonnenkilometer noch unterschritten werden könnte.

Vermischtes.

Concurrenz für die Beschaffung von Plänen zu einer Lagerhaus-Anlage in Frankfurt a./M. Stadtbaurath Lindley zu Frankfurt a./M. hat den dortigen städtischen Behörden die Beschaffung von Plänen zu einer Lagerhaus-Anlage im Wege des Preisausschreibens empfohlen. Der Ausführung gedachten Projekts liegt die Voraussetzung zu Grunde, dass die betr. Kaimauerstrecke am Main bis Ende dieses Jahres vollendet sein wird, so dass die Ausführung der Lagerhäuser selbst noch im Laufe des nächsten Jahres zum Abschluss gebracht werden kann. Die Gesamtkosten der letzteren sollen 500 000 Mk. betragen; für die Betriebseinrichtung sollen geeignete Vorschläge den Concurrenten anheimgegeben werden; jedoch wird die Verwendung von Wasserdruck als in erster Linie in Aussicht zu nehmen bezeichnet. Für Preise wird die Gesamtsumme von 6000 Mk. beantragt.

Soweit aus den bisher in die Oeffentlichkeit gedruckenen Notizen hervorgeht, wird das Concurrenzprogramm den Theilnehmern präcise Bedingungen festsetzen. — Nicht minder im Interesse der Stadt Frankfurt wie der Fachgenossenschaft begrüßen wir die gewählte Form der Projektbeschaffung mit grosser Genugthuung. So sehr das Concurrenzwesen im Hochbaufach überwuchert, so selten begegnen wir Preisausschreiben auf dem Gebiete des Bauingenieurwesens. Wir haben bereits wiederholt Gelegenheit genommen, auf diesen Mangel aufmerksam zu machen, den zu heben, in der That nur dem eigensten Interesse des Fiscus oder der sonstigen bauenden Behörden entsprechen würde. Originelle Gedanken lassen sich auf dem Gebiete des Ingenieurwesens nicht minder wie auf dem des Hochbaus entwickeln, wenn dieselben vielleicht auch hier nicht immer gleich lebhaft in die äussere Erscheinung treten. Soweit sich aus den bisherigen Mittheilungen über das beabsichtigte Preisausschreiben urtheilen lässt, dürfte denselben eine lebhaftige Bethheiligung nicht fehlen, wiewohl Umfang und Einzelheiten der Arbeit nicht Jedem die Theilnahme leicht machen werden.

Der Herr Minister der öffentlichen Arbeiten veröffentlicht unterm 7. November 1885 folgenden **Circular-Erlass, betreffend das Verdingungswesen:**

Die mittelst Erlasses vom 17. Juli d. J. III 12142 mitgetheilten „Allgemeinen Vertragsbedingungen für die Ausführung von Hochbauten“*) erscheinen im wesentlichen auch zur Anwendung für die Lieferungen und Arbeiten zu Wasser- und Wegebauten der Staatsverwaltung innerhalb meines Ressorts geeignet und werden zu diesem Ende nur in einigen Punkten einer Aenderung bezw. Ergänzung bedürfen. Ew. Hochwohlgeboren ersuche ich daher unter Aufhebung der Erlasse vom 4. October und 26. November 1881 — III 10126 und III 17737 — jene Bedingungen fortan unter Berücksichtigung der nachstehenden Aenderungen u. s. w. auch bei den auf die Wasser- und Wegebauten der Staatsverwaltung innerhalb meines Ressorts bezüglichen Vertragsabschlüssen zu Grunde zu legen. Die Aenderungen u. s. w. sind folgende:

zu § 1. In der ersten Zeile ist statt des Wortes „Herstellung“ zu setzen: „Fortsetzung“ und in der zweiten Zeile hinter „Bauwerke“ einzuschalten: „Arbeiten oder Lieferungen“. Die Worte „der betreffenden Bauwerke“ in der vorletzten Zeile des ersten Abschnittes sind fortzulassen.

zu § 2. Dem vorletzten Absatz dieses Paragraphen ist folgende Fassung zu geben: „Insoweit in den Verdingungs-Anschlägen für Nebenleistungen, sowie für das Vorhalten von Werkzeug, Geräthen und Rüstungen und für Herstellung oder Unterhaltung von Zufuhrwegen nicht besondere Preisansätze vorgesehen oder besondere Bestimmungen getroffen sind, umfassen die vereinbarten Preise und Tagelohnsätze zugleich die Vergütung für die zur Erfüllung des Vertrags gehörenden Nebenleistungen aller Art, insbesondere auch für die Heranschaffung der zu den Bauarbeiten erforderlichen Materialien aus den auf der Baustelle befindlichen Lagerplätzen nach der Verwendungsstelle am Bau, sowie die Entschädigung für Vorhalten von Werkzeug, Geräthen u. s. w.“ Das Wort „Höhenmessungen“ in der ersten Zeile des letzten Absatzes ist fortzulassen.

zu § 6. In der ersten Zeile ist zwischen die Worte „sich der“ das fehlende Wort „in“ zu setzen. Ferner ist zwischen Absatz 8 und 9 der Satz einzuschalten: „Ist die Unterbrechung durch Naturereignisse herbeigeführt worden, so kann der Unternehmer einen Schadenersatz nicht beanspruchen“.

zu § 13. In der zweiten Zeile ist statt des Wortes „Räume“ zu setzen „Bautheile“.

Sollten demnächst in einzelnen Fällen Abweichungen von der getroffenen Anordnung geboten erscheinen, so ist darüber besonders zu berichten.

*) Wochenbl. f. Bauk. 1885. No. 61 und 65.

Der Fortificationsbauführer. Wie man uns mittheilt, hat man in militärischen Kreisen die Errichtung einer Fortificationsbauschule in Erwägung gezogen, auf welcher das für die Festungsbauten erforderliche Baupersonal in systematischer Weise ausgebildet werden soll. Diese Specialtechniker sollen dann auch unter den Militärbeamten als solche charakterisirt und denselben entsprechende Titel, mit dem „Fortificationsbauführer“ (für ältere Sergeanten) beginnend, verliehen werden. Die gesammte Organisation dieser Bauschule, die schon weit früher erforderlich gewesen wäre, soll an maassgebender Stelle zur Genehmigung bereits vorgelegen haben. Die Mittel für die Anstalt würden wohl durch den Reichstag zu bewilligen sein, der sich vielleicht noch mit der Zweckmässigkeitsfrage zu beschäftigen haben wird. In dieser Hinsicht wird es nicht schwer halten, den betreffenden Referenten ein ausreichendes Material zu verschaffen, da die bautechnischen Irrthümer, die hin und wieder bei Festungsbauten vorgekommen sind, eine Aenderung wünschenswerth erscheinen lassen. Unseres Erachtens würden mannigfache Ersparungen zu erzielen sein, wenn die Futtermauern, Gewölbe und andere wichtige Haupttheile der Festungsbauten durch erfahrene und gewiegte Techniker berechnet und ausgeführt würden. Nach der uns gewordenen Darstellung, die leider sehr allgemein gehalten war, scheinen auch die „Fortificationsbaumeister“ noch dem Unterpersonal angehören zu sollen. Wir halten das für sehr unerfreulich, wengleich nicht für unglücklich, da bald nach dem letzten Kriege ein Techniker ohne akademische Bildung sogar den Titel „Garnisonbaudirector“ erlangen konnte.

Die durch ihre vielen und grossen Ausführungen bekannte **Actiengesellschaft Schäffer & Walcker in Berlin** hat zur Ausführung von Heizungs- und Lüftungs-Anlagen eine Zweigniederlassung in Dresden, Bankstrasse 4b errichtet.

Bücherschau.

Von dem kunstgewerblichen Prachtwerke „**Der Ornamentenschatz**“ (Verlag von Julius Hoffmann in Stuttgart) liegen uns jetzt die 12. bis 16. Lieferung vor. Eine Menge trefflich gewählter und meisterhaft in Farbendruck ausgeführter Motive der italienischen und französischen Renaissance treten uns in diesen Heften entgegen. Nachdem in den früheren Lieferungen mit den Kunstwerken des romanischen und gotischen Stils abgeschlossen und aus der italienischen Früh- und Hochrenaissance Muster von Façaden- und Deckenmalerei, Sgraffiten, Intarsien, Marmoreinlagen und Flachreliefs, Fayence- und Glasmalerei, Stickerei, Teppichweberei und Spitzentechnik gebracht waren, erhalten wir in den neuesten Heften noch weitere edelste Blüten jener höchsten Stufe des wiedererwachten Kunstsinns. Wand- und Deckenmalereien Raphaels aus dem Vatican, eines Raphael'schen Schülers aus dem Palazzo Doria in Genua und anderer, Majoliken mannigfaltigster Art, Stickerei- und Webereimuster, Mosaiken und Manuscriptmalereien, sämmtlich genau in der Farbe der Urbilder, dazu plastische Ornamente aus Marmor und Bronze, in Ton- und Holzdruck wiedergegeben, zeigen den ganzen Reichtum des damaligen kunstgewerblichen Strebens und Schaffens. Der Uebergang zur französischen Renaissance wird auf einem Prachtblatt mit Edelmetallarbeiten und Email vermittelt, welchem Proben von französischen typographischen Verzierungen, Stoffdruckereien, Gobelinweberei, Bucheinbänden und zahlreichen Flachornamenten verschiedener Techniken folgen. Aus einer Notiz der Verlagsbandlung ersehen wir, dass das Prachtwerk in 20 Lieferungen (à 1 Mk.) vollständig sein und 85 Tafeln enthalten wird, indem auch der Barock-, Rokoko- und Zopfstil Berücksichtigung finden und durch fünf reiche Farbentafeln mit zahlreichen Mustern vertreten sein soll.

Fachkalender für das Jahr 1886. Ingenieurkalender für Strassen-, Wasserbau- und Kultur-Ingenieure. Herausgegeben von A. Rheinhard, Kgl. Baurath in Stuttgart. Wiesbaden, Verlag von J. F. Bergmann. Preis 4 Mk. Wie seine Vorgänger hat auch der 13. Jahrgang des in Fachkreisen vortheilhaft bekannten Kalenders, den Fortschritten der Technik Rechnung tragend, mancherlei Zusätze und Aenderungen erfahren. Als neu zugefügt sind zu nennen die Mittheilungen über das Pötsch'sche Gefrierverfahren bei Fundirungen, sowie über den Honigmannschen Natronkessel; auch das Kapitel über Elektrotechnik zeigt beträchtliche Erweiterungen. Des Ferneren ist dem Vermessungswesen in Bezug auf das Abstecken von Strassencurven und auf barometrisches Höhenmessen mehr Rechnung getragen und die meisten andern Kapiteln über Wasserbau, Strassenbau, Kulturtechnik und Strassenbahnen sind erweitert worden. Die vortreffliche Redaction des Kalenders verdient die höchste Anerkennung und sind wir überzeugt, dass auch der neue Jahrgang denselben, wie die früheren zu den alten, neue Freunde sich erwerben wird.

Personalnachrichten.

Bayern.

Dem Oberingenieur beim Oberbahnamt München Seybold wurde für das Ritterkreuz I. Klasse des grossh. badischen Ordens vom Zähringer Löwen die Erlaubniss zur Annahme ertheilt.

Preussen.

Die Bauführer-Prüfung haben in Hannover am 18. November 1885 bestanden im Maschinenbaufach die Candidaten: Ludwig Hellmann aus Hannover, Hermann Wilda aus Hamburg und Wolfgang Hassenpflug aus Eschwege, Regierungsbezirk Cassel.