



(Außer Inventar)
Geschenk Dipl. Ing. Prof. Becker
20.10.13
(Einlauf 692)



Brandenburgische Technische
Universität Cottbus

27. April 2007

20013 Mag 13

- Universitätsbibliothek -



* 92-556289+01 *

P
Petrus

Simon Petrus

WOCHENBLATT FÜR BAUKUNDE

ORGAN DER ARCHITEKTEN- UND INGENIEUR-VEREINE

VON

BAYERN, ELSASS-LOTHRINGEN, FRANKFURT A. M.

MITTELRHEIN, NIEDERRHEIN-WESTFALEN, OSTPREUSSEN UND WÜRTTEMBERG

VERKÜNDIGUNGSBLATT DES VERBANDES

DEUTSCHER ARCHITEKTEN- UND INGENIEUR-VEREINE

HERAUSGEGEBEN

VON

FRIEDRICH SCHECK

KÖNIGL. BAURATH

ELFTER JAHRGANG

BERLIN — FRANKFURT A. M.

SELBSTVERLAG DES HERAUSGEBERS

1889

INHALTS-VERZEICHNISS

DES WOCHENBLATT FÜR BAUKUNDE 1889.

(Anmerkung: In dem hier folgenden, auf mehrfachen Wunsch hin alphabetisch geordneten Verzeichniss sind die grösseren Artikel gesperrt gedruckt und die Bücherbesprechungen durch ein L. (Literatur) kenntlich gemacht).

	Seite		Seite
Abgeordnetenhaus Berlin	12, 26	Donau-Oder-Canal	102
Adamys Polychromzement	32	Dortmund-Ems-Canal	22
Allievi, Gleichgewicht d. Pfeiler	33	Dreirad in der Bauverwaltung	22
Amerikan, Fichtenholz	54	Düsbergs Thürbänder	22
Arbeiterwohnungen in Grossstädt.	103	Düsbergs Thürschliesser	45
Architektenverein zu Berlin	46	Eberhardt, Feuerlöschpräpar. (L.)	2
Architektentag zu Paris	66	Eisenbahn (Kongo)	68
Ausstellung für Architektur, Amsterdam	9	Eisenbahnen auf Cuba	90
Ausstellung in Hamburg	32	Eisenbahnbeleuchtung	84
Ausstellung für Unfallverhütung	36, 53, 65, 67	Eisenbahnen (amerik.)	8
Baubeamten, Anstellung	40	Eisenbahnkarte v. Deutschland	48
Baubeamten-Gehälter	48	Eisenbahn, einschienige	8
Baudenkmäler in Gent	46	Eisenbahnunglück in Amerika	24
Baufach (Personalnachr)	47	Eisenbahnen in Indien	97
Baugewerkschule in Nürnberg	92	Eisenindustrie (engl.)	44
Baumaterialien	87	Eisenrost	57
Baurecht im bürgerl. Gesetzb.	75	Eiserne Schienenschwellen	81
Beleuchtungskörper	20	Elektrizitätswerke in Rom	72
Beleuchtungswesen	86	Elektrotechniker, Vademec. f. (L.)	94
Belgischer Rompreis	93	Elektrizitätswerke, Berl.	7
Berliner Bauten (Pitzler)	55	Elektr. Meldedienst	57
Berliner Dom 2, 11, 22, 25, 50		Englische Architekturzeichnung	62
Berlin, Pol.-Präsidium	96	Essenwein, Kriegsbaukunst (L.)	91
Besoldung der Baubeamten	31	Fabrikbrände (Schutz)	11
K. Bethge	64	Familienhäuser	24
Blitzableiterspitzen aus Graphit	50	Fassadmalerei (Concurr.)	100
Blitzgefahr	6	Feller, Prakt. Schmiedekunst	90
Blondel (Zeughausfrage)	40	Fenstersicherer	86
Fr. Blondel	24	Feuersicherheit u. Bauordnung	77
Blondel's Anth. a. Zeugh. (Gesch. d. Barock und Roccoco)	35	Feuerlöschmittel	73
Dr. Karl Bötticher †	52	Feuerwehr in Berlin	69
Boissonetstiftung	14	Feuerwehr (London)	26
Brasilische Hölzer	40	Frangenheim †	48
Brunnen in Klagenfurt	68	Franz, Bauk. d. Islam (L.)	63
Bürklin (Alb.)	42	Gasbeleuchtung	64
Canal Amsterdam-Nordsee	54	German. Museum in Nürnberg	60
China. Eisenbahnen	66	Gesundheitspflege	96
Coblentzer Mauerbau	51	Gesellschaftshaus in Utrecht	90
Contag, Eisenconstructions (L.)	7	Gewerbl. Fachschule zu Köln	78
Cremer & Wolfenstein (Ausbau)	66	Ghega-Stiftung	50
Crugnoia, Drehbrücken (L.)	30	Gladenbecks Giesserei	64
Dampffahrzeug, Neues	56	Glasröhren mit Asphalt	82
Delabar, Säulen (L.)	23	Glühlampen	64
Deltametall	86	Grazer Museum	30
Denkmal f. Mozart	34	Grunewald-Concurrenz	98
Denkmal f. Kaiser Wilhelm 74, 78, 81, 85		Grunewald Villencolonie	38
Denkmal Herzogs Carl (Genf)	96	Gummipflaster	42
Denkmalconcurrenzen (Ueb.)	61	Gurlitt, Barockornament	104
Denkmäler-Aufnahmen	14	Gurlitt, Barock u. Roccoco (L.)	2, 65
Denkmäler (Aufn.)	58	Hagendenkmal in Pillau	80
Denkmäler d. Baukunst (L.)	22	Halbarkeit der Gesteine	28
Denkmäler in Baiern	100	Holzbearbeitung	55
Denkmäler des Rheinlands	34	Hamburg. Industrie-Ausstellung	36
Denkmäler-Umgebung	68	Hamb. Ausstellung	54
Dessau	73	Haustransport	64
Dietrich, Schmalspurbahnen (L.)	13	Hammer-Ausstellung	63
Dohme, Barock (L.)	17	Heidelberger Erkl.	21
Doktorgrad für Techniker	90	Heinzerling, Eisenhochbau (L.)	101
Dom zu Utrecht	93	Hochwasser-Abwehr	4
Dombaufrage (s. auch Berl. Dom)	25	Holzkonserverung	48
Dom zu Metz	49	Islam-Baukunst von Franz Pascha (L.)	63
Dombau, Berl. 2, 11, 25		Issel, Tafelungen	58
Donau-Oder-Canal	82	Junghündel, Spanien	101
		Kachelöfen-Effect	14
		Karlsruhe, Kunstgewerbeschule	72
		Kaiser Friedrich Denkmal, Berlin	52
		Kaiser Wilhelm Denkmal 74, 78, 81, 85	
		Kaiser Wilhelm Denkmal, Karlsruhe	60
		Kehricht-Verbrennapparat	86
		Klassen, Grundrissvorbilder	44
		Kongo-Eisenbahn	63
		Korinth-Kanal	54
		Koss, Humorist. Vorträge	92
		Krätke, Sicherung f. Kronleuchter	50
		Krankenwagen der Eisenbahn	48
		Kreishaus für Teltow	102
		Kunstgewerbe	46
		Kunstgewerbe-Verein, Berlin	10
		Kunstwerke (staatl. Unterst.)	26
		Künstlerateliers in Karlsruhe	40
		Lambert & Stahl, Möbel (L.)	6
		Landtag	18
		Landwirthsch. Bauwesen	76
		Letelier (1484)	66
		Leuchthürme (deren Alter)	93
		Licht, Architectur d. Gegenw. (L.)	3
		Lübke, Gesch. d. D. Kunst	21
		Lübke, Gesch. d. D. Kunst	104
		Lübke, Gesch. d. D. Kunst	97
		Luftschiffahrt	22
		Märtens, Dom zu Berlin (L.)	8
		Mauerputz	76
		Meurer, Naturformen (L.)	79
		Meydenbauer, Aufnahmen	14
		Monier-Vorläufer	36, 38
		Moorkanäle	8
		Müller-Breslau, graph. Statik	13, 18
		München, Bauthätigkeit	6
		Münchener Ringbahn	38
		Museumskästen	9
		Nationalmuseum (Schweiz)	70
		Niederl. Architecturausstellung	26
		Nieden, transport. Baracken	28
		Nilbrücke	54
		Nüll, van der	44
		Nürnberg (Erhalt. d. Mauern)	3
		Oberrechnungskammer f. Städte	21, 32
		Oelfarbe s. Zementputz	64
		Ohmdenkmal	9, 58
		Opera comique, Paris	24
		Otto u. Diesener, Lehrbuch	47
		Otzen ausgef. Bauten	101
		Panamakanal 1, 10, 12, 28, 52	
		Pape, Wohnungsaustattung	36
		Pariser Weltausstellung 46, 82, 90	
		Patentwesen	32
		Photogrammetrie (L.)	29
		Pferdebahn Berlin	48
		Physikalische Reichsanstalt	59
		Pitzler	55
		Potsdam, Städtereinigung	41
		Preisaufgaben der Hochschule Berlins	88
		Preisausschreiben f. Keramik	102
		Prüfung der Baustoffe (Niederl.)	63

	Seite
Rangfrage	2
Rauscher, Bau d. Wendeltreppen	102
Reichsgericht Leipzig	96
Rheinhardt, Ingenieurkal. (L.)	94
Riedler, Kraftversorgung durch Druckluft	44
Rieth, dekorat. Zeichnungen	14
Riga (Techn. Verein)	62
Roburit	42
Rom, Pal. Venezia	63
Russische Skizzen	46
Saalburger Marmor	12
Sammelbecken f. Schiffahrt	43
Schaukästen f. Museen	9
Schiffahrtsbetrieb in Berlin	104
Schlüter	69
Schmalspurbahnen	14
Schmidt, isometr. Zeichnen	24
Schneesmelzmaschine	18
Schröter, Motoren u. s. w.	44
Schulfrage 2. 9. 12. 20.	29
Schulreform	39. 41
Sibbald's Abdrehpateht	30. 34
Siechenhaus in Graz	100
Sitte, Städtebau (L.)	63
Spalato (Dom)	58
Spanien v. Junghändel	47
Spanien und Portugal (Uhde)	33
Spetzler, Bauformenlehre (L.)	27

	Seite
Städtebau v. Cam. Sitte (L.)	63
Städtereinigung in Potsdam	41
Standfestigkeit der Bauwerke	67
Ständehaus d. Prov. Brandenburg	50
Ständehaus in Rostock (L.)	44
Statistik in Oesterreich	78
Stefansdom, Wien	38
Steinmetzzeichen	23
Strack, ital. Ziegelb. (L.)	101
Studium der Naturformen	79
Synagoge zu Grossglogau	90
Tapeten	58
Technicum Geia	68
Techniker im Parlament	4. 18
Technisch-phys. Reichsanst.	61
Telephon und Blitz	84
Tetmajer, Baumechanik (L.)	33
Theater in Verviers	28
Taschen	70
Thürschmuck	88
Unfälle im Baugewerk	12
Verbands-Organisation	73
Verein für Fluss- u. Kanal-Schiffahrt	45
Vereine in Amerika	24
Verein, Motiv	50
Vereinswesen	37
Versicherungsverein in Stuttgart	84

	Seite
Versicherungswesen	90
Volksbühnen	83
Volksstheater	27
Waisenhaus in Innsbruck	84
Wasserstrassen in Norwegen	89. 93. 95
Wasserstrassen in Oesterreich	97
Wasserrecht im bürgerl. Gesetzbuch	71
Watteau, Dekorationen (L.)	13
Weber-Falckenberg, Dachdeckung	48
Wechselregulirung	93
Weltausstellung zu New-York	66
Wiener Burgtheater	4
Wien (Plan der Stadt)	104
Wien, Stadtbahn	12
Wilhelmsburg b. Schmalkalden	93
Windkraft	30
Wörlitz	73
Wörterbuch f. Bauwesen	66
Wybauw, Gasheizofen	8
Zeichengeräth - Verbesserungen	37
Zementröhren mit Draht	78
Zentraluhren	9
Zeughaus zu Berlin (Blondel)	90
Ziegeleien vor 150 Jahren	5
Ziegelglasur	52

Inhalt: Die Zukunft des Panamakanals. — Literatur: Corn. Gurlitt, Geschichte des Barockstil, des Roccoco und Klassizismus. Gaetano Crugnola. M. Eberhardt, Feuerlöschpräparate. — Vermischtes: Berliner Dombau. Zur Rangfrage. Zur Schulfrage. Eine elektrisch-pneumatische Bahn

Die Zukunft des Panamakanals.

Seit Anfang Dezember hat sich die Finanzlage des Panamakanal-Unternehmens trotz der eifrigsten Bemühungen des rastlosen Lesseps in der Weise verschlechtert, dass man die Vollendung desselben als im höchsten Grade gefährdet erkennen muss. Männer, die mit den Verhältnissen ziemlich vertraut sind, geben die Meinung kund, dass nach einem Aufwand von rund 1300 Millionen noch nicht ein Viertel der ganzen Arbeit gethan sei, und diejenigen, welche einen guten Verlauf der veränderten Anlage mit Ueberschleusung des mittleren Gebirges annehmen, kommen auf 2000 Millionen Baukosten. Nun ist aber längst dargethan, dass die Bodenverhältnisse zu wenig fest stehen, um eine sichere Berechnung aufzustellen; ferner stört das ungesunde Klima den Fortgang der Arbeiten im hohen Grade, es führt auch in Folge eines sichtbaren Arbeitermangels zu einer bedenklichen Steigerung der Löhne. Zieht man das Alles in Betracht, so wird die Endsumme sich noch viel höher stellen. Da aber bei mässiger Verzinsung eine Fracht von 7 Millionen Registertonnen nöthig ist, um selbst bei dem hohen Satze von 20 Frs. das Unternehmen ertragbar zu halten, so liegt die Gefahr nahe, dass Niemand die Vollendung des Kanals übernehmen wird, und dass statt dessen demächst die Tehuantepec Schiffsbahn nach dem Entwurf von James Eads zur Ausführung kommt. Nach den für diese Schiffseisenbahn aufgestellten Plänen denkt man unter Anwendung von 5 Drehscheiben die 215 km breite Landenge in etwa achtzehn Stunden zu überschreiten. Die Kosten stellen sich dabei so niedrig (225 Mill. M.), dass die Registertonne nur eine Abgabe von 1 Dollar zu tragen hat. Dieser Transport wäre also bei grösserer Zeitersparnis (es handelt sich um 4000 Kilometer) fünfmal billiger, als die Fahrt durch den Panamakanal.

Deutschland kann der Entwicklung dieser Angelegenheit ruhig zusehen, da es für unseren Handel nicht so sehr ins Gewicht fällt, ob die Verbindung der Ozeane etwas mehr südlich oder nördlich vor sich geht. Ja es ist möglich, dass gerade die Ausführung der Tehuantepec-Bahn auch dem Panamaunternehmen neue Bewerber zuführt.*)

Ein Techniker, der bei den Arbeiten des Kanals selbst mitwirkte, Bela Gerster, veröffentlicht zur Klärung der Sachlage einen grösseren Aufsatz im Pester Lloyd, neben welchem nochmals auf den Vortrag des Baurath Pescheck in Frankfurt (1896) aufmerksam gemacht sein möge. (Vergl. „Wochenbl. f. Bauk.“ 1836 Nr. 67). Es heisst also dort u. A.:

„Trotz der in grossem Maassstabe organisirten und die wirkliche Lage der Arbeiten beschönigenden Reklame sind nach und nach Berichte unparteiischer Augenzeugen zur allgemeinen Kenntniss gelangt, welche die offiziellen Berichte und Versprechungen als wenig glaubhaft erwiesen; das Missverhältniss zwischen dem geringen Arbeitsfortschritte und den hierfür aufgewandten Mitteln wurde von Tag zu Tag grösser und auch klarer, man zog dann natürlich Alles in Zweifel und mit dem Kredite der Gesellschaft gings bergab.

Unter solchen Umständen bleibt kein anderes Mittel um Vertrauen wieder zu erwecken, als die einen jeden Zweifel ausschliessende auf Wahrheit beruhende Darstellung der Verhältnisse und die Aufstellung und der Versuch der allgemeinen Anerkennung des Kalkuls, ob das Unternehmen überhaupt und unter welchen Voraussetzungen noch als haltbar zu betrachten ist.

Die Rentabilität dieses Unternehmens, d. i. ein günstiges Verhältniss zwischen den Kosten und den zu erwartenden Einnahmen beruht auf der Annahme eines Verkehrs von etwa 7 Millionen Tonnen pro Jahr, welche Ziffer mit Rücksicht auf die bei dem Suezkanal erwiesene grosse Steigerung des Verkehrs nach Eröffnung der Kanallinie und nach allen objektiv gehaltenen Rechnungen als nicht zu hoch gegriffen betrachtet werden kann.

Was die Durchgangstaxe anbetrifft, so dürfte man einen Satz von 20 Francs per Tonne als Maximum annehmen. Schon dieser Satz ist, in Anbetracht der bestehenden Verschiffungskosten via Kap Horn, als ein ziemlich hoher zu bezeichnen, und das umsomehr, als beim Suezkanal — wo die durch den Durchstich erzielte Fahrersparnis doch grösser, als die Hälfte der Fahrersparnis bei der Panamaroute ist — die Taxe von 10 Frs. per Tonne zu hoch befunden und jüngst bekanntlich auch herabgesetzt wurde.

Es stellen sich also die zu erwartenden Schiffahrtseinnahmen des Panamakanals auf circa 140 Millionen Frs.

jährlich und die Gesamteinnahmen mit Zurechnung der Hafens-, Leuchthurm-, Dockgebühren und den aus Ländereiverkauf einflussenden Summen auf ca. 155 Millionen Frs. Mit dieser Summe sollen die Verzinsung des Kapitals und die Betriebskosten gedeckt werden.

Die Betriebskosten stellen sich, nach Massgabe der bei dem Suezkanal hiertür aufgewendeten Summen, zu etwa 15 Millionen Francs jährlich und zwar für einen Niveau-Kanal. Für einen Schleussen-Kanal jedoch erhöhen sich diese Kosten sehr bedeutend, wegen der Kosten der allenfalls nothwendigen Wasserzuführung in die Scheitelhaltung und der kostspieligen Erhaltung der Schleusen; man kalkulirt diese Kosten in Anbetracht der mehrfach auch an Ort und Stelle persönlich studirten schwierigen Verhältnisse auf etwa 15 Millionen Francs, daher der jetzt zur Durchführung projekirte Schleusenkanal von Panama, nach einer Rechnung, circa 30 Millionen jährliche Betriebskosten verursachen dürfte.

Es dürften also zur Verzinsung des Kapitals circa 125 oder bei Durchführung des Niveaukanals circa 140 Mill. Francs übrig bleiben, d. i. eine 6proz. Verzinsung und Amortisation des Kapitals vorausgesetzt, könnten die gesammten Kosten eines Niveaukanals circa 2300 Millionen, die eines Schleusenkanals circa 2000 Mill. Frs. betragen.

Nach den vorliegenden Ausweisen dürfte die Gesellschaft bisher circa 1500 Millionen Francs Kapital, für deren Zinsen sie unbedingt aufzukommen hat, verausgabt haben, jener Betrag also, den man dieser Gesellschaft, mit der Hoffnung auf eine fruchtbringende Verwendung des Kapitals, noch anvertrauen könnte, beträgt ca. 500 Millionen Francs, und zwar für die Durchführung des Schleusenkanals.

Nun sind aber jene Bauobjekte, welche die Hauptschwierigkeit dieses Baues bilden, nicht einmal richtig in Angriff genommen, nämlich: der ca. 15 Kilometer lange Durchstich der Wasserscheide zwischen Gorgon und dem Rio Grande-Thal, mit mindestens 42 Millionen Cubikmeter Fels und schwerer Erdaushebung und ca. 500 Mill. Frs. Kosten, dann die Sperrung des oberen Chagresflusses-Thals nebst der Kanalisierung bis zu der Scheitelhaltung und der Bau der an beiden Abhängen der Cordilleren projekirten Schleusenreihen, welche letztere Bauten gleichfalls eine Summe von 200 bis 250 Millionen Francs erheischen.

Es wäre also eine Summe von ca. 750 Millionen Francs nöthig, und wenn man hierzu die Zinsen dieses Betrages für eine mindestens sechsjährige Bauzeit hinzurechnet, so würde die Summe des noch aufzubringenden Kapitals auf ca. 900 Millionen Francs zu berechnen sein, und zwar unter der Voraussetzung, dass es gelingen sollte, eine allgemeine Stundung der Zinsenzahlungen sämtlicher bisher verausgabten Titres durchzusetzen.

Aus den vorausgegangenen Ausführungen ist es aber ersichtlich, dass der Gesellschaft seitens des Anlage suchenden Publikums vernünftigerweise bloss noch 500 Mill. Francs anvertraut werden dürfen. Nimmt man dann auch darauf Rücksicht, wie schwer es sein wird, einem Institute Vertrauen zuzuwenden, welches den eingegangenen Verpflichtungen nicht nachgekommen ist und bei welchem ein eigentliches und wirkliches Deficit, ausgedrückt durch das grosse Zurückbleiben der Arbeitsleistung gegenüber den hierfür verwendeten Summen, thatsächlich existirt, so können wir uns der Einsicht nicht verschliessen, dass für die Verwirklichung des Projektes es von Vortheil wäre, wenn dem hoffnungslosen Ringen dieser Gesellschaft durch die Uebergabe des Unternehmens an eine neu zu bildende Gesellschaft bald ein Ende bereitet würde. Die neue Gesellschaft wäre auch in der Lage, das von Lesseps selbst seinerzeit so entschieden verurtheilte und erst nach siebenjähriger Bauzeit als Nothbehelf acceptirte Schleusenkanal-Projekt zu verlassen und an die Verwirklichung des den Verhältnissen bestens entsprechenden (?) Niveaukanal-Projektes zurückzugreifen.

Das von nordamerikanischen Kapitalisten begünstigte und verhältnissmässig billigere Nicaragua-Schleusenkanal-Projekt wird durch die Panamakrise der Verwirklichung näher gebracht; sollte, was wir nicht befürchten, jede Kombination einer französischen Panama-Unternehmung endgiltig in die Brüche gehen, so werden die Amerikaner sehr bald an den thatsächlichen Ausbau des Nicaragua-Kanals schreiten.

Jenen, denen es bloss darauf ankommt, diese Weltverbindung bald hergestellt zu sehen, wird auch diese Lösung willkommen sein.

Die Ursachen der Panamakrise liegen erstens: in der finanziellen Schwierigkeit, einem Werthpapiere in Frankreich verbreiteten Absatz zu verschaffen, das nicht sofort

*) Der Gedanke, einer Vereinigung von Staaten zur Durchführung des Panamakanals scheint aussichtslos zu sein, so lange unter Umständen das Tehuantepec-Unternehmen den Anforderungen des Handels genügt. n. kann.

Zinsen trägt; dabei die Emission zinsentragender Titres, die Anhäufung der Zinsenschuld und die hierdurch erfolgte Reduktion der für den Bau thatsächlich zur Verwendung gelangten Summen; zweitens: in der Unmöglichkeit, im mörderischen Klima des Isthmus das den Riesendimensionen der Arbeit entsprechende stabile und ausharrende technische Personal durch Verwendung europäischer, dem Klima nicht gewachsener Kräfte zu erhalten.

Hier waren und sind ja alle Europäer stets am Sprunge,

den Arbeitsplatz zu verlassen und in die Heimath auf kürzere Zeit oder auf immer zurückzukehren.

Daher die Unvollkommenheit und der Wechsel der Ausführungspläne, die Zerfahrenheit und der geringe Arbeitsfortschritt bei der Ausführung.

Man könnte diesem Umstand nur so begegnen, wenn das gesammte, die unmittelbare Ausführung der Arbeit leitende Personal aus dem dem Klima besser widerstehenden Amerikanern bestehen würde.“

Literatur.

Corn. Gurlitt, Geschichte des Barockstils, des Rococco und Klassizismus. (M. 350 Orig.-Ill.) Verlag von Paul Neff (Ebner & Seubert) Stuttgart. Lieferung 19–24. Enth. Wiederkehr des Klassizismus, Inigo Jones, Wren und Vanbrough, der palladian. Klassizismus. — Mit Lieferung 22 beginnt die Geschichte des Barockstils in Deutschland, wobei folgen: der Jesuitenstil, der protest. Barockstil, dann der „Hugenottenstil“ und das italienisch-süddeutsche Barock. (Jedes Heft des Lieferungsverwerkes kostet 1,40 M.)

Gaetano Crugnola, Dei Ponti Girevoli in Generale e Di Quello Recentemente Costruito per l'arsenale di Taranto. Con 5 tavole e 16 figure nel testo. Seconda edizione notevolmente accresciuta. Torino, Camillo e Bertolero 1888.

M. Eberhardt, Die Feuerlöschpräparate und ihr praktischer Nutzen. (Mit 2 Tafeln). Zürich, Orell Füssli & Co. 1888 (Pr. 1 M.) Der Verfasser, der sich an dem behandelten

Stoffe mit Erfolg praktisch versucht hat, entwickelt in kurzen Zügen das Wesen der Verbrennung, um sodann nach dieser Erläuterung den Grundgedanken, auf dem die Feuerlöschmittel fussen, auseinanderzusetzen und Art und Wirkung der bereits bekannten Mittel mit einander zu vergleichen. Von den längere Zeit bekannten Imprägnierungsverfahren ausgehend, zeigt der Verfasser, wie sowohl Imprägnierung, als Feuerlöschmittel, mittelst „Composition“ auf dem gemeinsamen Grundsatz beruhen — den Sauerstoff der Luft vom Brandkörper abzuhalten, so dass man das Löschen mit „Composition“ eigentlich als „verspätete Imprägnierung“ bezeichnen könnte. In beigegebenen Tabellen und Tafeln werden Preise und Wirksamkeit der verschiedenen Mittel mit einander verglichen, so dass auch der Laie ein anschauliches Bild gewinnen kann. In einem Anhang bespricht der Verfasser das von ihm erfundene Mittel (Sauerkleesalz) und giebt einige Auszüge aus schweizerischen Blättern über angestellte Versuche.

Vermischtes.

Berliner Dombau. Die Erwartung, dass der Berliner Dombau zu einer öffentlichen Bewerbung führen werde, scheint sich vorab nicht verwirklichen zu sollen, obwohl Seitens der Architektenschaft die angebracht erscheinenden Schritte gethan wurden. Im Interesse der Stadt Berlin ist zu hoffen, dass der Landtag der öffentlichen Meinung zum Ausdruck ver helfe, sowie, dass Seitens der maassgebenden Persönlichkeiten ein etwaiger Entwurf vor der Ausführung der Akademie des Bauwesens zur eingehendsten Beurtheilung unterbreitet werde.

Zur Rangfrage. Die seit längerer Zeit umgehenden Gerüchte von einer bevorstehenden Rangerhöhung der Juristen finden nunmehr ihre Erklärung in folgendem Erlasse vom 21. November d. J.:

Mit der in Folge der Reichs-Justizgesetze ins Leben gerufenen Neu-Organisation der Justizbehörden erging unter dem 11. August 1879 ein Allerhöchster Erlass über die Rangverhältnisse der richterlichen Beamten (Gesetz-Samml. S. 579), dessen Nummer 4, wie folgt lautet: „Die Landrichter, die Amtsrichter und die höheren Staatsanwälte gehören zur fünften Rangklasse der höheren Provinzialbeamten. Einem Theil der Landrichter und Amtsrichter kann durch die Ernennung zum Landgerichtsrath oder zum Amtsgerichtsrath persönlich ein höherer Amts-Charakter mit dem Range der Räte der vierten Klasse verliehen werden. Diese Verleihung soll jedoch nicht über ein Drittel der Gesamtzahl umfassen und nur an solche Richter erfolgen, welche mindestens ein zwölfjähriges richterliches Dienstalter (§ 5 der Verordnung vom 16. April 1879 — Gesetz-Samml. S. 318) erreicht haben.“ Da die Normalzahl von einem Drittel am 1. Oktober 1879 durch die Ernennung aller bereits früher mit dem Rathstittel oder einem dem gleichstehenden Amts-Charakter versehenen Beamten zu Land- und Amtsgerichtsräthen überschritten wurde, so hatte jene Bestimmung zur Folge, dass seit 1879 die Verleihung eines höheren Amts-Charakters an Land- und Amtsrichter nicht erwirkt werden konnte. Deshalb wurde auf Anregung des Justiz-Ministers unter dem 20. November d. J. vom Staatsministerium bei Sr. Majestät dem König der Antrag gestellt, dass die Zulässigkeit der Charakterisirung der Landrichter und Amtsrichter auf die Hälfte der Gesamtzahl festgesetzt werde. In huldreicher Genehmigung dieses Antrages ist an den Justiz-Minister der Allerhöchste Erlass vom 21. November d. J. (Gesetz-Samml. S. 334) ergangen, welcher wie folgt lautet: „Auf den Bericht des Staatsministeriums vom 20. November 1888 bestimme Ich, in Abänderung des Allerhöchsten Erlasses vom 11. August 1879 (Gesetz-Samml. S. 579), betreffend die Rangverhältnisse der richterlichen Beamten und der Beamten der Staatsanwaltschaft bei den mit dem 1. Oktober 1879 ins Leben tretenden Gerichtsbehörden, was folgt: Die Verleihung eines höheren Amts-Charakters mit dem Range der Räte vierter Klasse durch die Ernennung zum Landgerichtsrath oder zum Amtsgerichtsrath kann die Hälfte der Gesamtzahl der Landrichter und Amtsrichter umfassen.“ Berlin, den 21. November 1888.

Wilhelm.

Naturgemäss knüpft sich im Baufach an die Kenntniss dieses Erlasses der Wunsch, dass hier eine ähnliche Auffassung an massgebender Stelle recht bald Platz greifen möge. Es wird genügen, darauf hinzuweisen, dass bei den Regierungen und Eisenbahndirektionen junge Assessoren mit sechs- bis achtjähriger Anciennität ohne Bedenken zu Regierungsräthen befördert werden. Wenn nun das positive Wissen des Techniker im Durchschnitt ein weit höheres ist, als das des Juristen, so ist nicht abzusehen, dass erstere die ihnen gebührende Anerkennung erst finden, wenn sie im Dienste ergraut sind.

Zur Schulfrage. In der letzten Versammlung des Berliner Realschulmännervereins wurde im Anschluss an einen Vortrag über die Realschulfrage im Auftrage des Vorstandes folgende Erklärung eingebracht: „1. Es besteht nach wie vor volle Uebereinstimmung mit dem im Grundgesetze des allgemeinen deutschen Realschulmännervereins enthaltenen Satze: „Das Realgymnasium

gewährt eine der gymnasialen gleichwerthige wissenschaftliche und ethische Bildung, daher seinen Abiturienten die gleiche Berechtigung wie den Gymnasialabiturienten gebührt.“ 2. Der in diesem Satze ausgesprochene Gedanke muss auch bei jeder Schulreform, wenn sie gedeihlich werden soll, volle Berücksichtigung erfahren. Denn man mag eine Schule noch so trefflich gestalten, versage oder entziehe ihr aber die Gleichberechtigung mit einer andern, so kann sie sich unmöglich neben dieser zu voller Wirksamkeit entfalten. Sie muss kränkeln und siechen, weil jener allein vollberechtigten Anstalt die um das Fortkommen ihrer Söhne besorgten Eltern immer und überall die meisten und besten Schüler zuführen, wenn über deren zukünftigen Beruf noch nicht entschieden ist. 3. Die durch das Berechtigungsmonopol herbeigeführte einseitige Ueberfüllung der Gymnasien hat nicht nur die fortdauernde Neugründung von Gymnasien, sondern auch die stete Umwandlung von Realgymnasien in Gymnasien zur Folge. Daraus entspringt aber nothgedrungen die jetzt vielfach beklagte Ueberfüllung der sogenannten gelehrten Berufszweige. 4. Es ist also um des deutschen Gemeinwohls willen laut und ernstlich davor zu warnen, dass die Schulpolitik den Weg einseitiger Begünstigung der Gymnasien verfolge. 5. In Betreff der übrigen Reallehranstalten (Oberrealschulen, Realschulen, höheren Bürgerschulen) ist der gleichfalls im Grundgesetze des Vereins ausgesprochene Satz festzuhalten: „Jede selbstständige höhere Lehranstalt mit akademisch gebildetem Lehrerkollegium, welche zwei fremde Sprachen obligatorisch betreibt und die Berechtigung für den einjährig-freiwilligen Militärdienst gewährt, ist ein berechtigter Organismus, für dessen Interesse der Verein ebenfalls eintritt.“ Herr Th. Peters, Generalsekretär des Vereins der deutschen Ingenieure, reichte folgenden Zusatzantrag ein: „6. Deshalb erklärt der Verein, dass ein ihrem Werthe entsprechendes Gedeihen der Reallehranstalten trotz des Wohlwollens der preussischen Unterrichtsverwaltung nicht zu erwarten ist, so lange die Vorschriften der königlichen Staatsregierung für die Ausbildung ihrer höheren Beamten erkennen lassen, dass sie die auf diesen Schulen erworbene allgemeine Bildung für minderwerthig hält.“ Diese Sätze sollen in der nächsten Versammlung einer eingehenden Besprechung und Beschlussfassung unterzogen, event. den übrigen Zweigvereinen und dem Delegirtentag unterbreitet werden. (Zum wievielten Male?)

Eine elektrisch-pneumatische Bahn, die nach dem Entwurfe des Ingenieur Imbis eine Geschwindigkeit von 400 km in der Stunde erhalten soll, ist in Paris anscheinend allen Ernstes geplant worden. Nach einer in No. 6 der „Bau- u. Kunstgewerbeztg. f. d. deutsche Reich“ abgedruckten Beschreibung läuft der schiffsförmige Zug, der 150 Personen fasst, über eine Hochbahn, während der Kabelmotor zur Verminderung des Geräusches sich über die Erde bewegt. Bei der angegebenen Kilometerzahl würde man in 2 Stunden von Paris nach Berlin gelangen — vorausgesetzt, dass man die Geschwindigkeit von 111 m in der Sekunde lange genug aushält.

Inhalt: Die Erhaltung der Mauern von Nürnberg. — Literatur: Hugo Licht, Architektur der Gegenwart. O. Spetzler, die Bauformenlehre. — Vermischtes: Abwehr gegen Hochwasser. Techniker im Parlament. Vom neuen Burgtheater in Wien. Ausbau des Stefandomes. Ein neuer Schraffirapparat. — Briefkasten.

Die Erhaltung der Mauern von Nürnberg.

Der Mittelfränkische Architekten- und Ingenieur-Verein hat am Schlusse des vorigen Jahres sich eingehend mit der Erhaltung der alten ehrwürdigen und so malerischen Mauern der Stadt Nürnberg befasst. Als Ergebniss seiner Verhandlungen liegt jetzt eine ziemlich umfangreiche Denkschrift vor, die der Theilnahme aller Architekten und Kunstfreunde sicher sein darf.

Beachten wir zunächst die Einleitung.

Die Stadt Nürnberg — so heisst es da — verdankt es dem Zusammentreffen einer Reihe von Umständen, dass sie bis in die neueste Zeit ihre mittelalterlichen Befestigungswerke vollständig erhalten sah. Der bis vor nicht ganz zwei Jahrzehnten noch unversehrte Mauergürtel nebst dem daran liegenden Stadtgraben bildeten eine nicht nur in Deutschland einzig dastehende historische Merkwürdigkeit, sondern enthielten und enthalten heute noch so viel des Schönen, dass es keinem Verehrer malerischer Städtebilder, keinem Bewunderer dessen, was im Mittelalter deutscher Bürgersinn zu schaffen vermochte, verdacht werden kann, wenn er diese für Nürnbergs glorreiche Vergangenheit so bedeutsame Sehenswürdigkeit unverändert erhalten sehen will. Die Stadtmauern mit dem Graben sind ein Stück in unsere Zeit hereinragender Kulturgeschichte, eine vollständige Vernichtung derselben würde Nürnberg einer seiner interessantesten Sehenswürdigkeiten, eines der stärksten Anziehungspunkte für den Fremden berauben.

Das rasche Emporblühen der Stadt, deren Bevölkerungsziffer sich seit Anfang des Jahrhunderts mehr als vervierfacht hat, der täglich wachsende Verkehr zwischen der Altstadt und den neuen Vorstädten, sowie um die Ringmauern schaffen nun allerdings Bedürfnisse, deren Befriedigung Ringmauern und Graben vielfach hindernd im Wege stehen, deren Befriedigung aber ein Gebiet der Nothwendigkeit ist. Ein blindes Entgegenstemmen gegen jede Veränderung an dem bestehenden Zustande konnte und kann von Niemandem gut geheissen werden, dem das Wohl der Stadt Nürnberg am Herzen liegt.

Diese Rücksichtnahme auf die Bedürfnisse des Verkehrs hat denn dazu geführt, dass demselben verschiedene Theile des Grabens und der Mauern, und darunter leider zwei der schönsten Partien bereits zum Opfer gefallen sind, und wenn auch seit einigen Jahren weitere Zerstörungen nicht mehr vorgenommen wurden, so steht doch eine umfassende Veränderung an dem noch Bestehenden in naher Aussicht.

Bei dieser Sachlage erschien es dem mittelfränkischen Architekten- und Ingenieurverein geboten, auf Grund der bislang zu Tage getretenen Erfahrungen zu untersuchen, in wie weit den einander entgegenstehenden Anschauungen Rechnung getragen werden muss, um einestheils den berechtigten Anforderungen des Verkehrs durch Schaffung aller ihm zukommenden Erleichterungen gerecht zu werden, andernteils von dem Bestande der alten Befestigungswerke so viel als möglich zu erhalten. Da sich hieraus von selbst ergibt, dass der genannte Verein keinen einseitigen Standpunkt einnimmt, sondern sich mit dem Gedanken vertraut macht, dass ausser den bisher niedergelegten Theilen der Stadtmauer noch weitere Strecken der Zerstörung unabweisbar zum Opfer fallen werden, so war es selbstverständlich, die Frage dahin auszudehnen, was an Stelle der alten Befestigungen zu treten habe. Diese Ausdehnung der Frage erschien um so gerechtfertigter, als das bisher bei den vorgenommenen Mauereinlegungen zu Tage getretene Resultat keineswegs geeignet ist, Befriedigung zu gewähren und es an manchen Stellen für das äussere Ansehen der Stadt wohl besser wäre, wenn die alten Mauern noch stünden.

Nach einer kritischen Beleuchtung der gegenwärtigen Verkehrsverhältnisse, soweit sie durch den Verkehr von der inneren Stadt nach den Vorstädten, von dem Verkehr um die Stadt, ferner auch aus Rücksichten der Aesthetik, die hier mit vollem Fug hervorgehoben wurden, bedingt sind, kommt der Verein zu folgenden

Thesen:

1. Die Stadtmauerabtheilung vom Ludwigsthore über die Burg zum Lauferthor ist einschliesslich des Grabens in ihrem vollen Bestande zu erhalten.

2. Sämmtliche an dieser Strecke etwa erforderlichen Bauveränderungen behufs Verbesserung des Verkehrs sind

im Stile der alten Befestigungswerke auszuführen und deshalb keine weiteren Ueberdämmungen des Grabens zuzulassen.

3. In der Abtheilung vom Ludwigsthore über den Bahnhof zum Lauferthore sind alle Bauveränderungen zur Verbesserung des Verkehrs vorerst nur so weit auszuführen, als sie für den Verkehr unbedingt erforderlich sind, wobei Grabenanböschungen und Ueberdämmungen nicht ausgeschlossen sind. Alle über die unbedingt notwendige Verkehrsbefriedigung hinausgehenden Zerstörungen an den alten Befestigungswerken einschliesslich des Grabens sind vorerst strengstens zu vermeiden.

4. Kein Durchbruch an den Stadtmauern darf breiter werden, als die auf dieselben einmündenden Strassen sind.

5. Bezüglich der endgültigen Erledigung der Stadtmauerfrage auf der in Ziff. 3 genannten Strecke ist ein einheitlicher mit perspektivischen Skizzen belegter Bauplan über Anlage einer Ringstrasse auszuarbeiten, welcher den Schönheitsrücksichten und dem Charakter der alten Stadt ebenso gerecht wird, wie den Verkehrsrücksichten.

6. In diesem Plane ist auf Erhaltung einzelner besonders interessanter Theile, wie die Waffenplätze am Spittlerthor und Frauenthor oder am Einfluss der Pegnitz besondere Rücksicht zu nehmen.

7. Die Stadtgemeinde hat sich den nöthigen Einfluss auf die äussere Gestaltung der Gebäude an der neuen Ringstrasse zu sichern, wozu die Bestimmungen der allgemeinen Bauordnung nicht ausreichen.

8. Der Stadtmagistrat kann sich den genannten Einfluss nur sichern, wenn er

a) die Baulinie hinter den Mauern auf städtisches Eigenthum d. i. auf oder gegen den Zwinger vorverlegt, so dass zu den Neubauten der künftigen Ringstrasse städtischer Grund und Boden erworben werden muss;

b) wenn er die Stadtmauern von einem Durchbruch zum andern unter keinen Umständen früher niederlegt, bis sämmtliche Hausbesitzer an der betreffenden Strecke bereit sind, ihre Gebäude gleichzeitig nach dem aufgestellten Ringstrassenplane umzubauen.

Bis die in dem generellen Ringstrassenplane gezogenen ideellen Baulinien zur Ausführung kommen können, sollen die hinter der Mauer befindlichen Anwesenbesitzer nicht gehindert sein, ihre Häuser nach der bestehenden Baulinie umzubauen.

9. Bei Ausarbeitung des Planes über Anlage einer Ringstrasse und bei den an der nordwestlichen Hälfte der Stadtmauern vorzunehmenden Veränderungen sind mindestens unter den Nürnberger Architekten und Ingenieuren Wettbewerbe zu veranstalten.

Diesen Thesen ist folgendes Schlusswort beigegeben:

„Der mittelfränkische Architekten- und Ingenieurverein giebt sich der Hoffnung hin, seine in dieser Denkschrift niedergelegten Anschauungen bei den weiteren Beschlussfassungen über die besprochene hochwichtige Angelegenheit nicht nur gewürdigt zu sehen, sondern sich auch in Uebereinstimmung mit allen Jenen zu befinden, welche die altehrwürdigen, eine grosse Zierde Nürnbergs bildenden Stadtmauern nicht bloss deshalb einreissen wollen, damit eben eingerissen ist.“

„Wenn eine Gewähr dafür gegeben ist, dass an jenen Stellen, an welchen die Stadtmauern doch nicht auf ewig zu halten sind, ein derselben würdiger Ersatz geboten wird, und dass die Zerstörungen nicht über das durch wirkliches Bedürfniss gebotene Mass hinausgehen, dann wird sich die Zahl der Gegner jeder Veränderungen wohl bald vermindern. Wenn aber bei jedem Durchbruche nur auf's Neue Ruinen geschaffen werden, deren Anblick dazu reizen soll, mit den Zerstörungen fortzufahren, wenn die Stadtmauern nur deshalb geopfert werden sollen, um eine möglichst hässliche Kehrseite des alten Nürnberg an's Tageslicht zu ziehen, dann ist jeder Stein zu betrauern, welcher aus dem in aller Welt berühmten und mit Recht bewunderten Mauergürtel der Stadt Nürnberg ausgebrochen wird.“ Da ähnliche Fragen zur Zeit auch bei anderen Städten — wenn auch in geringerem Umfang — zur Behandlung stehn, so wird es dankbar empfunden werden, dass der mittelfränkische Verein dafür einmal leitende Gesichtspunkte aufgestellt hat. —

— R. T. —

Literatur.

Hugo Licht. **Architektur der Gegenwart.** (Verlag von Ernst Wasmuth, Berlin). — Die 4. Lieferung beginnt mit der perspektivischen Ansicht des Mosse'schen

Palais von der Vossstrasse her. (Arch. Ebe und Benda.) Die durchweg flotte freie Architektur verliert sich in dem Portal und den pfeilerartigen Bauten der Einfriedigung

in weniger gelungene Eigenthümlichkeiten, die dem Ganzen etwas Phantastisches verleihen müssen. — Das fernerhin mitgetheilte Eckhaus der Kaiserwilhelmstrasse (von Cremer und Wolffenstein) bringt sich gut zur Geltung, während die grössere Parthie aus diesem Strassenzuge ein wenig überladen erscheint. — Stattliche Bauten sind L. Heim's Grand Hotel Bellevue (Berlin), Hugo Licht's Predigerhaus bei S. Nicolai in Leipzig, wovon u. A. die interessantesten Details beigelegt sind, dann das von Alfred Messel erbaute Werderhaus, Griesebach's imposantes Kronprinzenzelt (im Ganzen wohl etwas zu monumental für eine Kneiphalle). Vortrefflich ist die Wiedergabe eines in Mosaiken hergestellten Façadentheils des Geschäftshauses Leipzigerstrasse 124 von den Architekten Kaiser und von Grossheim, die durch einige andere Ausführungen, Buchhändlerhaus in Leipzig und „Germania“ in Strassburg, würdig vertreten sind. Ausserordentlich geschickt ist die Aufnahme des Buchhändlerhauses, da für dasselbe schwer ein Standpunkt zu gewinnen ist, von welchem aus die Hauptsache klar und nichts in Verzerrung erscheint. Ein charakteristischer Bau ist das Geschäftshaus Jacob Landsberger von H. Martens, das anscheinend nur im allerersten Stock „wohlich“ eingerichtet sein soll. Von älteren Bauten der Neuzeit ist dieser Lieferung ein nicht uninteressantes Blatt aus Paris beigegeben, der Nordflügel des Louvre (an der Rue Rivoli) in dem sich das Finanzministerium befindet. (Arch. Visconti und Lefuel). Der von hohem Mansardendach überragte Mittelbau zeugt von einer Kleinheit der Flächenbehandlung und der Dekoration

der Glieder, die an Spielerei streift. Im dritten Geschoss noch tragen die Pilasterfelder den Namenszug des Kaisers Napoleon mit einer Krone darüber, das N mit der Krone kehrt in dem Giebel der Mansardenfenster wieder u. s. w. Es wäre im Interesse der Publikation wohl wünschenswerth, dass die Tafeln fortlaufende Nummern tragen und dass die Veröffentlichung des Textes jeder Lieferung sofort beigegeben werden könnte, weil dadurch Verständniss und Interesse erhöht würden.

O. Spetzler, die Bauformenlehre mit besonderer Berücksichtigung des Wohnhausbaues und der bürgerlichen Baukunst. Ein Handbuch für die Bauausführung, ein Lehrbuch für den Unterricht an baugewerblichen Fachschulen, Gewerbeschulen und gewerblichen Fortbildungsschulen. I. Abth. Die Formgestaltung des Ziegelsteinbaues. Zweiter Theil der Formziegelbau mit einem Tafelband von 28 Blättern. (Leipzig, T. O. Weigel). Der Verfasser bespricht zuerst die Gestaltung der gebräuchlichsten Formziegelsteine für wagerechte und senkrechte Gliederungen, und bespricht kurz die Bedeutung der Farbe beim Ziegelbau. Näher werden dann die Formsteine für Sockel, Hauptgesimse, Wandpfeiler, Säulen, Blenden, Erker u. s. w. berührt und mit Recht bei den Giebeln bemerkt, dass für reichere Ausführungen Glasurschichten nicht zu entbehren sind. In zweckmässiger Art wechseln reiche und einfache Vorbilder. Der Schwerpunkt des Werkes liegt in den Tafeln, die in grossem Maassstabe und klarer Manier gehalten sind, wobei alles Constructive zweckentsprechend betont ist.

— C. V. —

Vermischtes.

Abwehr gegen Hochwasser. Offiziös wird geschrieben: Die Hochwassergefahren, von denen das soeben abgelaufene Jahr so beklagenswerthe Beispiele geliefert hat, treten insofern verschieden auf, als sie an den grösseren Strömen in der Regel mit dem Eisgang zusammenhängen, im Gebirge dagegen im Hochsommer aus Anlass von Wolkenbrüchen und Perioden heftigen Regens vorkommen. Dies bestätigen auch die Erfahrungen des letzten Jahres; die Verheerungen an der Weichsel, der Elbe und anderen grösseren Flüssen traten mit dem aufgehenden Eise, dagegen im schlesischen Gebirge im August ein. Wenn es gilt, die bei diesen beklagenswerthen Ereignissen gemachten Wahrnehmungen zur künftigen Vorbeugung oder Bekämpfung derartiger Gefahren nutzbar zu machen, so wird für die grösseren Ströme zunächst darauf Bedacht zu nehmen sein, dass die als nothwendig erkannten Besserungen, soweit thunlich, bald genug durchgeführt werden, um bei dem nächsten Eisgang schon wirksam zu sein. Insoweit die Mitwirkung der Landesvertretung, sei es für die Gesetzgebung, sei es für die Etatsfeststellung in Frage kommt, würde die Inkraftsetzung bezüglicher Massregeln zu dem bezeichneten Termine allerdings ausgeschlossen sein. Um so mehr war es geboten, diejenigen Massregeln sicher zu stellen, zu denen die Regierung ohne die Mitwirkung der Landesvertretung kompetent ist. Dabei kommt bezüglich der grössten, Hochwasser- und Eisgefahren am meisten ausgesetzten Ströme vor Allem die Beseitigung der Duplizität in Betracht, welche seit Einführung besonderer Strombauverwaltungen zwischen diesen mit den nöthigen technischen Kräften und Hilfsmitteln ausgestatteten und den mit der Beseitigung solcher Gefahren betrauten, aber der erforderlichen Ausrüstung entbehrenden Landespolizeibehörden besteht, und zwar in der Richtung, dass die Verantwortung für die Leitung der Massregeln zur Vorbeugung und wirksamen Bekämpfung dieser Gefahren einheitlich der Strombauverwaltung übertragen und derselben das entsprechende Maass von Befugnissen beigelegt wird. Die entsprechende Abänderung des Reglements für die bestehenden Staatsverwaltungen, bei welcher zugleich eine weitere Ausdehnung der Zuständigkeit dieser Behörden in Bezug auf die Erhaltung bzw. Herstellung eines ausreichenden Hochwasserprofils vorgesehen ist, hat neulich die Allerhöchste Genehmigung erhalten.

(V. Z.)

Techniker im Parlament. Die am 1. Januar erfolgte Berufung des Dombaumeisters Fr. v. Schmidt in das österreichische Herrenhaus erinnert uns schmerzlich daran, dass weder im Reichstage (mit Ausnahme des Ingenieurs Münch) noch auch im preussischen Landtage ein höherer Techniker einen Sitz hat. Am besten sieht es in dieser Hinsicht in Württemberg aus, wo die Oberbau- räte Leibbrand und v. Schlierholz, sowie die Ober- amtsbaumeister Rapp (Saulgau) und Vogler (Neresheim) der Kammer der Abgeordneten angehören. In Sachsen finden wir als Abgeordneten den Eisenbahnbezirksingenieur Bartholomäus in Leipzig, in Baden von Technikern den Regierungsgeometer Leipz, in Baiern nur den Baumeister Evora in Fürth. Man sollte doch meinen, dass ein tüchtiger Techniker, Architekt oder Ingenieur, der Studien

und Praxis hinter sich hat, das Vertrauen des Volkes in mindestens demselben Maasse verdienen sollte, wie ein Literat, ein Wirth, ein Kaplan oder ein Major a. D. Wie es scheint, gehen die meisten Berufsgenossen aber in ihren Geschäften so sehr auf, dass ihnen — was tief zu beklagen ist — für die Allgemeinheit kein Interesse und deshalb auch keine Zeit übrig bleibt. Bei den letzten Landtagswahlen in Preussen tauchten einige Techniker als Kandidaten auf, so Baurath Kyllmann (Berlin) und Ingenieur Münch (Goarshausen), aber gewonnen wurde nichts, obwohl speziell die Berliner Wahlen eine ziemlich lebhaftige Beteiligung seitens der Fachgenossen gefunden hatten. So fanden sich unter rund 1100 Wahlmännern des ersten Bezirkes neben 130 Vertretern der verschiedenen Baugewerbe auch 28 akademisch gebildete Techniker, Architekten, Beamte u. s. w., davon 4 in der dritten, und je 12 in der zweiten und ersten Klasse, ein Verhältniss, das wohl noch zu bessern sein würde.

Vom neuen Burgtheater in Wien. Seit Kurzem erscheinen in den Wiener Blättern lebhaftige Klagen über das neue Burgtheater, indem theils die unvortheilhafte Anordnung der Zuschauerplätze, theils die Bühneneinrichtung und der Mangel an Nebenräumen getadelt wird. Die Intendanz hat neuerdings eine Erklärung erlassen, wonach den Erbauer, Baron v. Hasenauer, keine Schuld trifft, diese dagegen den Plänen Sempers aufgebürdet wird. Zu Sempers Rechtfertigung ist nun bereits eine ausführliche Vertheidigungsschrift angemeldet worden. — Es handelt sich in der Hauptsache um die Flügelbauten, die jetzt als Zufahrten benutzt werden, während sie ursprünglich als Probeaal bzw. Verwaltungsraum bestimmt waren.

Ausbau des Stefandomes. Ueber den Zustand von St. Stefan ist nach den Meldungen verschiedener Blätter unlängst ein Gutachten abgegeben worden, wonach Ausbesserungsarbeiten nothwendig werden, die den östlichen Sügiebel, sowie den Dachstuhl des Domes betreffen.

Ein neuer Schraffirapparat ist nach den Angaben des Rgbmst. A. zur Megede durch O. Clément (Holzgartenstrasse 9, Berlin) ausgeführt worden, der vermöge Federdruckes und Keilvorrichtung für die Theilung die grösste Genauigkeit bis zu $\frac{1}{10}$ Millim. ermöglicht. Der Preis desselben ist 5 M. Kurze Erläuterung des patentirten Apparates findet sich in der 2. Auflage von A. zur Megede's Schrift: „Wie fertigt man Technische Zeichnungen an?“ (Verlag der Polytechn. Buchhandlung, A. Seydel, Mohrenstrasse 9. Preis 1,50).

H. Bf. R., hiern. — Das Titelblatt des „Wochenbl. f. Baukunde“ ist auch für den vorigen Jahrgang ohne besonderen Zusatz unverändert beibehalten worden, um die Übereinstimmung mit den älteren Jahrgängen nicht zu stören. Es empfiehlt sich, den Sonderdruck der Deutschen Bauzeitung und die Mittwochs Ausgabe des Wochenblattes zu trennen, da beide getrennte Seitenzahlen haben, demnach auch getrennte Inhaltsverzeichnisse geliefert wurden. Das Titelblatt gilt für beide.

Rgbmstr. Gr. in B. Unseres Erachtens ist die Beschreibung ausreichend klar. Wollen Sie Näheres, so wenden Sie sich unmittelbar an H. Clément, Feinmechaniker, Holzgartenstr. 9.

H. Insp. N. N. in München. Wer den betr. Neubau (Synagoge) ausführt, ist noch nicht entschieden. Die Bekanntgabe des ausführenden Architekten würde in manchen Fällen Unzuträglichkeiten mit sich führen, weshalb es zweckmässiger ist, wenn im einzelnen Falle bei der Redaktion angefragt wird.

Inhalt: Ziegeleyen vor 150 Jahren. — Literatur: Die Werkstatt. Das Möbel. — Vermischtes: Das Grundwasser und die Blitzgefahr. Die Bauhätigkeit in München.

Ziegeleyen vor 150 Jahren.

Im Jahre 1781 hat Herr J. B. Stünken in Hamm eine Brochure herausgegeben, betitelt: „Beschreibung und Beweg-Ursachen von Erfindung derer Praeparir- und Form-Mühlen zur Verfertigung tüchtiger Ziegel-Steine ohne Sand und Wasser, von ganz zähen steifen Leimen, in einem Tage 18 000 Stücke zu machen auf den fertig stehenden Maschinen, wie auch die dazu erfordernde Menschen und Pferde und derselben aufs höchste angeschlagenen Kosten.“ — Der Verfasser giebt in derselben ausser der im Titel genannten von ihm im Jahre 1736 erfundenen Ziegelmaschine auch eine Beschreibung der damals allgemein üblichen Herstellungsweisen der Ziegelsteine mittelst Handstrich. Unter Voraussetzung, dass diese vor nunmehr 150 Jahren vorhandenen Bestrebungen, die Handarbeit durch Maschinenarbeit zu ersetzen, Interesse erwecken wird, bringen wir den Inhalt der Brochure auszugsweise zur Kenntniss und zwar mit allen Eigenheiten des Styls und der Orthographie.

„Dass zu der Menschen Geschäfte und Handthierung, Behausungen zur Beschirmung nothwendig sind, und dass eine Fabrik, die solches befördert, eine der fürnehmsten, worunter meist alle andere Fabriken ihren Schutz suchen müssen, solches braucht keines Beweises.

Dass solche Behausungen zur Erspahrung des Holtzes, Vermeidung der Feuers-Gefahr und der Fäulniss, von Steinen zu erbauen am besten, mithin denenselben der Vorzug für allen Bau-Materialien gebühret, bestätigt die Erfahrung.

Es kommt also auf die Wahl der besten, dazu nützlich, dienenden und wohlfeilsten Steine an.

Die Berg- und Bruch-Steine, welche nicht überall zu haben, oft weit zu holen und von so verschiedener Art sind, deren meiste sehr rauh vermauret, gar zu dicke, grobe, und viel Kalck erfordernde, auch zu viel Platz einnehmende Mauren geben, und mit gehauenen Quadern zu bauen, wegen deren Kostbarkeit den wenigsten möglich, dazu die wenigsten dergleichen Steine von der Natur, die ohne zu springen, dem Feuer widerstehen, zu finden.

Also von guten Ziegelsteinen zu bauen, das beste, sicherste, zierlichste, auch ohne zu zerspringen dem Feuer widerstehen, die tauglichsten, ist durch Erfahrung bestätigt.

Hier kommt es darauf an, sich die tüchtigsten Ziegelsteine anschaffen zu können, möglich zu machen.

Dass der Erdboden mit leimigten Adern und Lagen, und sonderlich an Orten, wo keine Steinbrüche sind, versehen, zeigt sich meist überall.

Weil aber die Wahl der Materie zu Ziegeln bis heronenen wenigst Nachsinnenden überlassen, so ists geschehen, und geschieht auch noch, wie der Augenschein zeigt, dass solche importante Fabriken denen schlechtesten Leuten überlassen worden, die solche Ziegel liefern, die bey Transport, ja gar bey Angriff zerbrechen, wie bei aufgeführten Vestungen und Gebäuden-Verfall augenscheinlich, zu bemerken ist.

Bisher sind in diesen Landen nur kleine Ziegeleyen, in denen nur circa 15 bis 18 000 Steine gebrandt werden können, schlecht von Dauer, und zu einem mittelmässigen Gebäude nicht hinreichend, im Gebrauch, welches also einen Mangel an Ziegel verursacht.

Solcher Mangel an Ziegel-Steine, veranlasset den faulenden und bey entstehenden Feuer, in Gefahr stehenden Holtz-Bau.

Dieser verursacht die Verhauung der Wälder und Vertheuerung des unentbehrlichen Holtzes, und so entsteht das eine Uebel aus dem andern, um demehr, da die Acker-Städte ihre Häuser mit Stroh füllen, und durch eine reiche Erndte bey leicht entstehenden Feuer, oft in die grösste Armut verfallen.

Ich will hier alle kleine Brände von Ein bis zwanzig Häuser, in diesem Seculo nicht gedencken, sondern nur von dem 1734 hieselbst (in Hamm) gewesenem Brande, wo an die 200 Häuser verlohren gingen, als die Ursache meiner nachfolgenden Erfindungen gedencken.

Dieser berührte Brand verursachte das Mitleiden unsers Königes; eine allerhöchste Verfügung und Assistenz von vielen tausenden in contanten, und Millionen Tausenden in Ziegelsteinen, zum wieder Aufbau massiver Häuser zu veranstalten; und den Abgebrannten zu geben.

Weil nun, wie ob erwehnet, unsere In- und ausländische Ziegeleyen dazu nicht hinreichend, so wurden Entrepreneurs des in Feld-Ofens zu brennen, gewohnten berüchtigten Luikerwallen Volcks verschrieben, dessen also ein ganzer Schwarm ankam. (Ann.; sind Lütt. Wallonen.)

Dem Entrepreneur wurde die Wahl des besten zu Ziegel dienenden Thons, so der Stadt am nächsten läge, frey gestellt.

Dieser bediente sich des erdreichsten, mürbsten Grundes,

der sich ohne viel Mühe mischen liess, auch Sand und Wasser in Menge nahe dabey war.

Dieser Grund, der nichts zu dauerhaften Ziegeln nutzte wurde vom Entrepreneur unter solchen Schein des Nahe liegens angepriesen. Der rechte Grund aber war: dass die Mischung leicht, und eine grosse Menge in einem Tag geformet werden konnten.

Ich ging täglich dorthin, sahe ihr weiches Gerühre mit Gabeln, Hacken, Schüppen und Formen an, und gedachte, ob sich nicht die im Ruf aller Erfindungen exilirenden Holländer, Engländer und Frantzen auch zu dieser, von Anbeginn der Welt, bisher so einfältigen sehr schweren Ziegeley-Arbeit, finden möchten, die solche grobe und slavische Arbeit (gleich andere Mühlen) von dem Menschen, auf Wind, Wasser oder Zug-Vieh, übertrügen.

Ich bemühet mich, Schriften derer Baumeister in solchem Fach nachzusehen, fand aber nichts als Beschreibungen der nemlichen allerschwehresten weitläufigsten Behandlungen, und eine Recommendation ein besseres zu erfinden. Die Umständlichste von allen ist, des Herrn van Justi, der 31 Jahre nachher ein Tractätgen aus dem Frantzösischen übersetzt, herausgegeben, unter dem Titel: Die Kunst, Mauer- und Dach-Ziegel zu streichen. Königsberg und Mietau, 1765.

Indessen cotinuirte ich täglich, solcher hiesigen Arbeit zuzusehen, wie sie solche mürbe Erde noch mit viel Wasser und Sand vermischten, dem Former auf seine Tafel platschten, solchen Moder in die Form schmissen, abstrichen, und auf weitwändig dazu planirte und stark mit Sand bestreute Bahnen, einzelnweise hintrugen, und zum halben Austrocknen niederstürzten.

Hier blieben sie bis zur Windtrockne liegen, wo inzwischen ein Regen sie zernichtete, oder eine starke Sonnenhitze solche zerborste, oft den dritten Theil wieder zunichte machte. Blieb der Regen aus, und die Sonnenhitze war mässig, so, dass solche gemächlich windtrocken, so wurden selbige in die Kante aufgerichtet, und durch hölzerne Messer von ihren rauhen Ecken beschabt, blieben stehen, bis sie mit den Händen angegriffen, und in Hagens aufeinander gesetzt werden konnten. (Sind Reihen von 3. a. 4. Fuss in der Breite und 10. bis 15. Steine hoch, und nach ihrer Menge, tausende lang, zum völligen Austrocknen locker über einander stehen, und so vermehret, bis derselben einen oder mehreren Feld-Ofens aufgesetzt werden können.)

Der Entrepreneur, der insgemein den Accord auf 1000 zu ein und $\frac{1}{4}$ tel Rthlr. machte,

Die Auswerfung der Erde pro 1000 10 st.
Die freye Zufuhr des Sand und Wassers,
Die Stangen zu Stroh und Hütten,
Stöcke und Stroh-Decken zu binden,
um die Hagens zu beschützen,
Bette für den Entrepreneur
und Stroh zum Lager für die andern,
eine gewisse Quantitaet Bier auf 1000 Stück
auch einige Pfund Speck,
Steinkohlen zum Brande,
Holtz zum ersten anstecken des Ofens,

Ferner auf des Bauherrn Unkosten aparte mithelfende Leute, zur Aufsetzung des Ofens, Zwischenstreuung der Steinkohlen waren besondere Unkosten.

Die Zahlung der $1\frac{1}{4}$ Rthlr p. 1000 geschahe in vier Terminen, nach der Angabe der Tausende, die verlangt wurden, davon der erste Termin war, bey Anfaenge,

der zweyte, wenn die Hälfte gestrichen,

der dritte, wenn alle Steine fertig in denen Hagens stunden, (da man nicht einsehen konte, wie viel derselben zerborsten, und untauglich waren,) überhaupts für gut gezählet worden, den vierten Termin, wenn der Brand geschehen war.

Wann also der Brand fertig, so brach der Entrepreneur den Ofen an einer Ecke auf, (er wirts gewiss nicht an dem ihm im Brennen bekannten Platz, wo das Feuer seine Wirkung nicht gethan, unternehmen) und nach solchen wurde die Güte des ganzen Brandes beurtheilt, weil es dem Eigner allzubeschwerlich und kostbar schiene, solchen in grosser Menge stehenden Hauffen umpackend zu zählen, also dem zur Abreise mit seinen Leuten sich fertig machenden Entrepreneur den vierten Termin auf gut Glück bezahlen mussten.

Wenn sodann allmählig die Anbauende solchen Hauffen ferner anbrachen und abfahren, wolten, so fand sich der Mangel, dass derselben fast der vierte Theil nicht gantz, oder zu vermauren tüchtig war.

Ob nun gleich der schärfste Befehl, massive zu bauen, geschehen, so haben doch solche nichts nutzige Steine den

Verbrannt und wieder Anbauenden abermahls mit Holz zu bauen genöthiget.

Nun achte ich auch dienlich, die Einländische Ziegeleyen zu beschreiben.

Der beste, reinste und zäheste Leimen wird gewählt, der oft tief, oft nur einen Schuppen Stich unter den Frasen liegt, er wird im Herbst ausgegraben, damit er beym Winter-Frost durchfrieren, dadurch gemürbter durchtreten und vermenget werden kann, anders es unmöglich, die darinnen sich findende Härte mit blossen Füssen geschmeidig zu zertreten.

Im Frühjahr, wenn gar kein Frost mehr zu befürchten, so wird solcher Leimen zur Ziegeley gefahren, und in tief mit Brettern in der Erde ausgeschlagene grosse Kasten mit viel Wasser untermischt, geworfen, mit Stangen durchlöchert, damit die Feuchtigkeit alles durchdringen kann, und bleibt einige Tage darinnen liegen.

Neben solchen Kasten ist eine viermahl so grosse, aber nur von 1½ Fuss hoch mit Brettern umgebene Bahn, worauf der durchweichte Leimen aus den tiefen Kasten einen Fuss hoch geworfen, mit Sand überstreuet, und von zwey starken Leuten drey bis viermahl umgeworfen, und bey jeder Umwerfung abermahls wiederholend mit Sand bestreuet, und stets bis auf den Grund durchtreten wird. Wenn der Sand nicht in solcher Menge aufgestreuet würde, so könnten die Leute ihre Füsse nicht loss ziehen, anders ist der Sand nicht nothwendig, dann jemehr Sand, je mürbere Steine, solches beweisen die Töpfer, deren Geschirre von den zähesten Leimen ohne Sand verfertigt, in dem härtesten Frost unverletzt bleiben.

Ist solche Durchtretung tüchtig geschehen, so wird

dieser Leimen auf den Form-Tisch in zwey Form-Kästgen, eins ums andere voll gedrückt, abgestrichen (dann der Leimen ist steifer, wie der bey voriger Lükerwallen Beschreibung.) Die übrige Behandlung ist mit solchen einley.

Wenn dieselbe sodann meist trocken, so werden solche nach obbeschriebener Luicker Art in Hagens, unter dazu erbaute Schoppen oder Dächer, sehr luftig, damit alle Feuchtigkeit vollends austrocknen kann, aufgesetzt, wann solches geschehen, zum Ofen gefahren, eingesetzt, und durch ein kleines Dampf-Feuer von den ersten Schwitz zu mehrerer Hitze, bis zur eussersten Vollkommenheit gebrannt, des Ofens Hitz- und Luft-Löcher zugemauret, zugelassen, bis alle Hitze in sich selbst erstickt, und alles erkaltet, der Ofen erbrochen, und die Ziegel, nach holländischer Art, in 4 Gattungen sortiret, als:

1. die best gebrannte, welche zu unvergänglichem Mauerwerck in der Erde dienen,
2. mittel gahre, die zum Aufmauern über der Erde, und
3. unghare zu Back-Ofens und inwendige Scheidemauren zu gebrauchen.
4. Stücker, deren drey Stück für einen gantzen gezählt, doch der Stücke gibts bey guten Ziegeleyen wenig.

Dem Ziegel-Meister wird für die Verfertigung für 1000 Stück 2 Rthlr. und 10 stbr. Zähl-Geld, wann solche aus dem Ofen kommen, bezahlet. Diese Steine werden zu 6 Rthlr. das 1000 verkauft.

Anm. Die „Töpfer- und Ziegler-Zeitung“ hat die ganze Schrift zur Wiedergabe gebracht, weshalb auf dieselbe verwiesen sei.

Literatur.

Die Werkstatt, Meister Conrads Wochenzeitung, herausgegeben von Franz Woas (Regierungsbaumeister) hat im Oktober ihren 5. Jahrgang begonnen. Die Werkstatt ist in einfacher Schreibweise und in arbeiterfreundlichem Sinne gehalten. Sie berührt kurz die wichtigsten Tagesereignisse in objektiver Darstellung und bringt sonst nützliche, den Gesichtskreis der Leser erweiternde Mittheilungen, so z. B. in No. 10 vom 8. Dezember über den Besuch der Innungsmeister beim Reichskanzler, über „Photographische Zeichnungen auf Holz“ (Brandmalerei), dann über „Räder mit Compound- (Verbund) Verzahnung“, über das „Entleeren der Wasserleitungen“, über den „Fernselbstschreiber“ u. s. w.

Das Möbel, ein Musterbuch stilvoller Möbel aus allen Ländern in historischer Folge. Herausgegeben von A. Lambert und E. Stahl, Architekten in Stuttgart. 16 Lieferungen à 2 Mk. Verlag von Julius Hoffmann in

Stuttgart. Von diesem gediegenen Lieferungswerke, welches wir schon wiederholt besprochen haben, sind jetzt die Lieferungen 5 und 6 erschienen, welche sich den früheren Lieferungen nach Inhalt und Ausführung in würdiger Weise anschliessen. Es kommen zur Darstellung: ein bürgerliches Wohnzimmer nach Dürer, ein französisches Schlafzimmer im Stil Henri II., ferner zahlreiche Möbel, Schränke, Stühle, Truhen u. s. w. aus der Zeit der italienischen, französischen und deutschen Renaissance. Die Tafeln sind abwechselnd durch Zinkätzung, Licht- und Farbendruck aufs sorgfältigste hergestellt und bis in die kleinsten Details klar zu erkennen; die einzelnen Darstellungen zeugen von einer verständnissvollen Auswahl und geben namentlich eine reiche Fülle origineller, leicht verwendbarer Motive für neue Schöpfungen an die Hand. Sämmtliche Beispiele sind entweder genaue Kopien von Originalen oder von guten bildlichen oder plastischen Darstellungen aus der betreffenden Zeit.

Vermischtes.

Das Grundwasser und die Blitzgefahr. Eine sehr bemerkenswerthe Beziehung des Grundwasserstandes, also auch der Niederschlagsmengen zu der Blitzgefahr ist von Dr. C. Lang in München festgestellt worden. Während von verschiedenen Beobachtern eine stetige Zunahme der zündenden Blitze behauptet und die wachsende Blitzgefahr mit der Entwaldung, mit Luftverunreinigung und mit der Vermehrung der Telegraphenleitungen und der Eisenbahnschienen in Zusammenhang gebracht wurde, zeigt Lang durch eine Zusammenstellung der zündenden Blitze von 1883–1886, dass für Baiern eine stetige Zunahme nicht bestehe, dass vielmehr die Blitzgefahr in den vierziger und siebziger Jahren eine Abnahme aufwies, welche sehr auffallend mit dem in diesen Jahren sich geltend machenden Vorstoss der Gletscher zusammenfiel. Dies veranlasste eine Vergleichung der Blitzgefahr mit den Niederschlägen und den Grundwasserständen, und das Ergebnis war, dass der Verlauf von Grundwasser und Blitzgefahr ein gleichmässiger entgegengesetzter ist, d. h. dass die Blitzgefahr um so grösser ist, je niedriger das Grundwasser steht. Dieser ziffermässig festgestellte Verlauf lässt sich, nach Dr. Lang, folgendermassen erklären: „Der trockene Erdboden ist für die Elektrizität ein schlechter Leiter; es wird also der allmähliche Ausgleich der Elektrizität der Luft und des Bodens um so mehr vermindert, dagegen die Heftigkeit der sprungweisen Entladungen, d. s. der Blitzschläge, um so grösser sein, je mächtiger die trockene, isolirende Erdschicht ist, was natürlich vom Stande des Grundwassers abhängt. Zeitabschnitte zunehmender Niederschlagsmengen und steigenden Grundwassers sind daher gleichzeitig auch Abschnitte abnehmender Blitzgefahr, während sich in Zeiten abnehmender Niederschlagsmengen und sinkenden Grundwassers eine wachsende Zahl zündender Blitze einstellt.“

D. B. U.

Die Bauthätigkeit in München. Die Kälte hat

in letzter Zeit die bisher grossartige Bauthätigkeit etwas eingeschränkt. Man bemerkt jedoch bei Temperaturen über -3° noch überall das emsigste Arbeiten. Im Innern der Stadt kann man fast keine Strasse passiren, ohne auf mehr oder minder erhebliche Auswechslungen für Läden und dergleichen zu stossen; selbst in ganz entlegenen Stadttheilen ist dieses Streben nach grossen Schaufenstern zu finden. Angenehm wird man berührt, wenn man bei dem Streben nach grossen Schaufenstern auch noch einen architektonischen Aufbau findet, wie z. B. an dem „Palast“ der Gebr. Parkus am Promenadeplatz, an der neuen Gewerbehalle u. s. w., die Abbruchsarbeiten des Rottmann's Haus, am Marienplatz von Cohen bei der „Domfreiheit“, Residenzstrasse sind weit vorgeschritten. Mit dem Abbruch der Gebäude für die Vergrösserung des Rathhauses ist auch begonnen worden. Der Bau des bayr. Hofes schreitet rüstig vorwärts, ebenso der an der Ecke Salvator-Promenadestrasse. Die kolossalen Bauten der Kadetten-schule auf dem Marsfeld sind zum grossen Theil unter Dach. Wer Gelegenheit hatte, diese Militärbauten in ihrer Ausführung zu sehen, muss sich über ihre Solidität, peinlichste Wahl des Baumaterials u. s. w. freuen. So werden z. B. auch, um vollständig trockene, schwammsichere und allen hygienischen Anforderungen entsprechende Zwischenböden zu erhalten, all diese aus den bekannten Mack'schen Gypsdiehlen hergestellt. — Die geradezu riesige Bauthätigkeit dieses Jahres hat die äussere Schellingstrasse, äussere Augusten-, Adalbert-, Zieblandstrasse, auf der Theresienhöhe die Ganhofer, Tulbeck-, Katzmaierstrasse, auf der Theresienwiese, an der Isar, die Balde-, Arndt-, Wittelsbachstrasse, die Buttermelcher-, Aventinstrasse, in der Nähe der Maximilianstrasse, die Effner-, Seitzstrasse, am englischen Garten die Piloty-, Gallerie-, Sigmund-, Herzog-Rudolf-Strasse u. s. w. als grosse Bauquartiere erstehen lassen.

München.

G. Dedreux, Civil-Ingenieur.

Inhalt: Die Berliner Elektrizitätswerke. — Literatur: M. Contag, Neuere Eisenkonstruktionen. — F. Märkans, Ueber die Grössenmaasse des Berliner Domes. — Vermischtes: Beschäftigung der Regierungsbaumeister. — Neue Verkehrslinien in Deutschland. Amerikanische Eisenbahnzustände. Ein-schieniges Eisenbahnsystem. Der Regenerativ-Gasheizofen von Wybauw.

Die Berliner Elektrizitätswerke.

An die Berliner Elektrizitäts-Werke sind zur Zeit rund 40 000 Lampen oder das Aequivalent an Strom angeschlossen, während die Zahl der angeschlossenen Lampen im Laufe des Sommers nur erst 25 000 Lampen betrug. Die tägliche Leistung, welche kürzlich 125 000 Lampen-Brennstunden betrug, wird sich nach Massgabe der eingelaufenen An-meldungen gegenwärtig auf 150 000 Lampen-Brennstunden belaufen. Die Länge des gesammten unterirdischen Kabel-netzes, welches den Betrieb vermittelt, beträgt rund 500 Kilometer. Der Wasserbedarf der Centralstationen, welcher mit der Ausdehnung des Betriebes stetig steigt, hat schon jetzt derartige Dimensionen angenommen, dass man die Herstellung besonderer Kanäle, welche das Wasser der Spree entnehmen und nach Gebrauch ihr wieder zuführen, ins Auge gefasst hat. — Ein besonderer Vortheil für die Abnehmer elektrischen Stromes ist neuerdings dadurch erreicht worden, dass es gelang, Elektrizitätsmesser zu bauen, welche auch dem Laien ermöglichen, seinen Stromverbrauch zu überwachen. Diese Messer nach dem System Aron (Berlin) gewähren dabei eine grössere Sicherheit und Genauigkeit, als die bis jetzt im Gebrauch befindlichen Mess-Apparate für Gas und Wasser. Eine ausserordentliche Ersparniss an Herstellungs- und Produk-tionskosten ergibt sich daraus, dass die Centralstationen fast in der Mitte ihrer Consumstellen liegen. Dabei wird jetzt jede Störung der Umgebung Seitens der Central-Stationen dadurch ausgeschlossen, dass man langsam gehende Dampfmaschinen von sehr hoher Krafftleistung in Anwendung bringt, welche jedes Geräusch möglichst vermeiden. —

Die Centralstelle der Anlagen bildet die Station Markgrafenstrasse 44. In dieser Station sind, um die verhältnissmässig günstigste Raumaussnutzung zu ermög-lichen, Maschinen- und Kesselanlage auf 2 Geschosse vertheilt. In dem unteren derselben sind die Dampfmaschinen und die elektrischen Maschinen, in der oberen die Kessel untergebracht. Die Maschinenanlage besteht aus 6 grossen Dampfmaschinen von je 180 HP und 4 weiteren von je 300 HP (von van den Kerchove in Gent), so dass zusammen 2300 HP verfügbar sind, welche einen Strom für 23000 sechskerzige Glühlampen zu erzeugen vermögen. Die Kesselanlage be-steht aus 8 Röhrenkesseln, System Heine, von je 180 bzw. 210 qm Heizfläche.

Die Dampfleitungsrohre sind durch Isolirmasse von Posnansky & Strelitz geschützt. Die Strom-erzeugung wird durch Dynamomaschinen derart bewirkt, dass je 3 Dynamomaschinen durch einfache Riemenüber-setzung von je einer Dampfmaschine von 180 HP angetrieben werden, während die sogen Innenpolmaschinen (Dynamo-maschinen von eigenartiger Anordnung) von je 300 pferdigen Dampfmaschinen unmittelbar in Betrieb gesetzt werden. Aus den Rücksichten auf möglichste Dampfaussnutzung sind die Maschinen mit Niederschlag versehen und als Verbund-maschinen gearbeitet. Das zur Kesselspeisung und zur Verdichtung des Dampfes erforderliche Wasser wird von 9 Senkbrunnen geliefert, die sich theils auf dem Fabrik-grundstück, grösserentheils aber auf dem Gensdamenmarkt befinden. Die zur Niederschlagung und Kesselspeisung erforderlichen Wassermengen würden etwa der Menge gleichkommen, deren eine Stadt von 60000 Einwohnern zu ihrer Versorgung bedarf. Um die Kohlenzufuhr in das erhöhte liegende Kesselhaus zu erleichtern, ist die An-lage eines von einem Elektromotor angetriebenen Auf-zuges geplant. Während mehrere Dynamo-Maschinen von einem Mann überwacht werden können, er-fordert die Bedienung einer Dampfmaschine je einen Machinisten. Die Bedienung der Dynamomaschinen besteht im Wesentlichen darin, dass der Machinist die Schmiergefässe nachzufüllen und die, den Strom ableitenden Vorrichtungen, die sogen. Bürsten, so zu stellen hat, dass sie ohne Funken-bildung auf ihrer Schleiffläche, dem Commutator, gleiten. Jede Dynamomaschine ist durch 2 Kabel mit dem sogen. Schalt-raum verbunden. Die Kabel endigen dort an 3 Hebeln. Mittelst dieser Hebel kann der elektrische Strom entweder in das Leitungsnetz und somit zu den einzelnen Ab-nehmern, oder, falls der Zustand der Dampf- und Dynamo-maschinen einer Prüfung bedarf, zu einer Anzahl von Ver-suchslampen geleitet werden, die im Maschinenraum untergebracht sind. Im Schaltraum befinden sich ausser diesen Hebeln Vorkehrungen, welche zur Bestimmung der

Arbeitsleistung der Dynamomaschinen dienen; ausserdem sämtliche Mess-, Kontroll- und Regulir-Apparate, welche zur Aufrechterhaltung normaler Lichtstärke sowie zum Auffinden von Leitungsfehlern u. s. w. bestimmt sind. Die Bedienung aller dieser Vorrichtungen erfordert nur die Thätigkeit eines einzigen Mannes, der ihr freilich seine ganze Aufmerksamkeit widmen muss, um Störungen und Schwankungen des Lichtes zu verhindern. Die Apparate, Ampèremesser sind nach System Dolivo-Dobrowolsky, die-jenigen für Voltmeter nach dem System Hummel (von Schickert in Nürnberg).

Das Haupterforderniss für ein gleichmässiges Brennen der angeschlossenen Lampen ist die Aufrechterhaltung der gleichen Spannung an allen Verbrauchsstellen. Bei dem ungleichmässigen Verbrauch an elektrischem Strom zu verschiedenen Tages- und Nachtzeiten würde die Span-nung an den einzelnen Consumstellen sich fortwährend verändern, wenn nicht eine dauernde Regelung dieser Spannung durch den Beamten im Schaltraum stattfände. Die aufgestellten Strommesser lassen genau die Belastung jeder einzelnen Maschine erkennen und geben gleichzeitig den Verbrauch im Stromleitungsnetz an. Sobald sich eine Maschine der Grenze ihrer Belastung nähert, wird eine neue Maschine eingeschaltet, so dass die im Betrieb befindliche Anzahl der Dampf- oder Dynamomaschinen stets dem jeweiligen Verbrauch entspricht. Durch Ab-lesen der Strommessapparate von 10 zu 10 Minuten wird der jeweilige Stromverbrauch festgestellt und damit die Grundlage für die Betriebsverhältnisse des nächsten Tages gewonnen. Hiernach kann die Kesselfeuerung und die Vertheilung des Bedienungspersonals fortlaufend geregelt und somit eine überaus zweckmässige Eintheilung erzielt werden. Es hat sich herausgestellt, dass die Notirungen in der Centralstation hinsichtlich der Kontrolle des Strom-verbrauches an den einzelnen Consumstellen mit den amt-lich ermittelten Messungen an Ort und Stelle bis auf rund 5% übereinstimmen.

Die Einrichtung der Station in der Mauerstr. 80 beruht auf denselben Grundsätzen, wie die der Markgrafen-strasse. Die Station enthält in dem oberen Stock 6 Dampf-kessel (System Heine) zu 180 qm Heizfläche, in dem unteren befinden sich die Dampfmaschinen, von denen drei 180 Pferdekräfte und die anderen 300 Pferdekräfte darstellen, sodass im Ganzen 1440 Pferdekräfte verfügbar sind. Die 180 pferdigen Maschinen betreiben je eine, beziehungsweise 2 Dynamomaschinen für den Privat-Gebrauch und eine beziehungsweise 2 Dynamomaschinen für die Strassen-beleuchtung. Die 300 pferdigen Maschinen dienen zum Betriebe je zweier Dynamomaschinen für den Privat-Gebrauch. Die öffentliche Beleuchtung, die sich auf die Strassen unter den Linden und Leipzigerstrasse erstreckt, umfasst insgesamt 144 Bogenlampen, davon entfallen 86 auf die Leipzigerstrasse und 108 auf die Linden. Die Lampen der Leipzigerstrasse sind in drei gleichen Strom-kreisen angeordnet. Jeder Stromkreis hat seine eigene Maschine, ausserdem ist für alle drei Stromkreise zusammen eine Ersatzmaschine vorhanden. Die Lampen der Linden-beleuchtung sind in 9 gleichen Stromkreisen angeordnet, deren Speisung durch drei Maschinen bewirkt wird, wozu gegebenen Falls auch zwei ausreichend sind. Von den Stromkreisen der Lindenbeleuchtung sind 4 für ganz nächtliche Beleuchtung bestimmt, während 5 nur bis 12 Uhr in Thätigkeit bleiben. Die Schaltvorrichtungen sind derart vorgesehen, dass die Beleuchtung der Leipzigerstrasse nöthigen Falls durch die für die Linden arbeitenden Maschinen geleistet werden kann. Ausser den Schaltvor-richtungen sind für jeden Stromkreis ein Ampèremeter und ein Voltmeter im Gebrauch. — Ausser den genannten befindet sich noch eine kleinere Station in der Friedrich-strasse und eine vierte ist in der Spandauerstrasse im Bau; hier sollen 4 Maschinen zu je 1000 Pferdekräfte aufgestellt werden. Eine fünfte Station ist am Schiffbauerdamm in Aussicht genommen, mit welcher zusammen die sämtlichen Stationen auf 25% des Gasverbrauches für Elektrizität zu Zwecken der Beleuchtung und des Klein-gewerbes gebracht werden sollen. Die leitenden Techniker der Werke, Anlagen und Bauausführungen sind Direktor v. Miller, Ingenieur Görz und Regierungsbaumeister Soeder. R. T. —

Literatur.

M. Contag, neuere Eisen-Construktionen des Hochbaues in Belgien und Frankreich. Mit 21 Holz-schnitten im Text und 12 Tafeln in Steindruck. Julius

Bohne, Berlin, Wilhelmstr. 35. 1889. Regierungsbaumeister Contag unternahm aus den Mitteln der Boissonnet-Stiftung 1885 eine Reise nach dem Westen, um die neuesten Aus-

führungen grösserer Eisenkonstruktionen in Belgien und Frankreich kennen zu lernen, soweit sie zu den bekannten Lehrbüchern von Brandt, Klasen, Gottgetreu und Durm eine zweckmässige Ergänzung bieten. In Brüssel interessieren die von dem Werk John Coquerill zu Seraing ausgeführten Eisenkonstruktionen des neuen Sitzungssaales im Parlament, welcher einen Dreiviertelkreis von 26 m Durchmesser bildet. Die Decke wird aus 18 Fachwerksträgern gebildet, die sich in einem Dreiviertelring vereinigen und deren Seitenschub durch einen Fassungsaufgenommen wird. In der Schnittfläche ist zur Aufnahme der horizontalen Kräfte ein bogenförmiger Widerlagsträger angeordnet. Von sehr grossem Maassstab sind die Konstruktionen des Justizpalastes, von denen als die interessantesten mitgeteilt werden der Portalbau an der Nordseite, der Kuppelbau in seiner mittleren Höhe, dann die abschliessende Kuppel mit Laterne — Besondere Beachtung verdient die Hallenkonstruktion des Kursaals von Ostende (Arch. Naert), das Dach der Börse zu Antwerpen (Arch. Joseph Schadde 1868), die Oberlichtkonstruktionen des Crédit Lyonnais, der Eisenbau der Hauptpost und die Decken im Rathhause zu Paris. Es folgen dann noch u. A. Bahnhofshallen zu Brügge und Charleroi, Tournay und Courtrai, Markthallen, Theater u. s. w., endlich allgemeine Bemerkungen über die Deckenkonstruktionen von Journet, Paupy, Laporte und Perrière, die wohl eine weitere Verbreitung verdienen. Die für Hochbauer wie Ingenieure gleichinteressante Arbeit gehört zu den Veröffentlichungen der Technischen Hochschule zu Berlin.

F. Märtens. Ueber die Grössenmaasse und über den Stil des in Berlin am Lustgarten zu er-

bauenden Domes. Unter diesem Titel hat Baurath Märtens in Bonn einen kleinen Aufsatz veröffentlicht, worin er auf eine thunlichste Einschränkung der Masse eines solchen Domes im Interesse der Kirche selbst, wie ihrer Umgebung hinarbeitet. Er berechnet zunächst die Grund-Quadratseite bez. den Kreishalbmesser von Kirchen für 2000 resp. 1600 feste Stühlen in den verschiedensten Auffassungen und Formen, sowie mit oder ohne Emporen. Man erhält dann beispielsweise einen Kreisdurchmesser von 39 m bezw. ein Quadrat von 34,7 m, ohne Berücksichtigung der weiteren Kirchentheile, wie Altarraum, Treppenhaus, Thürme u. s. w. — Verfasser bespricht dann die Anwendbarkeit der einzelnen Gewölbearten und Deckenkonstruktionen, die zulässige dem Stil entsprechende Höhe des Innern und Aeussern, und kommt bei Letzteren zu Höchstmaassen von 27,4 m für die Basilika (Thurm 63 m); für 37,5 m für die romanische Kirche (Thurm 86,5), und 47,3 m für die gothische Kirche (Thurm 109,5). Das Maass von rund 48 m scheint Märtens nahe dem Schlosse viel zu hoch. Betreffs des Inneren ist er für Vermeidung der Emporen, die bei Wiederholungen, wie in St. Michael zu Hamburg theaterartig wirken; eine dreischiffige Anlage ist ihm wohl zulässig, wenn statt der Pfeiler Säulen, wie in der alten Basilika genommen würden. Ueberhaupt lässt er der altchristlichen Basilika die stärkste Befürwortung angedeihen, die ihm als das Mutterhaus der evangelischen Religion gilt. Er will sie als selbstbewusste Jesuskirche der Papstkirche zu Rom entgegen setzen.* Da der Berliner Dom nicht in einem Tage gebaut ist, wird die Schrift noch Manchem genehm kommen.

* Man vergl. hierzu die Bemerkungen in den „Hildesheimer Studien“ der deutschen Bauzeitung betr. d. Michaelskirche (S. 8. 605).

Vermischtes.

Beschäftigung der Regierungsbaumeister. Wie man uns mittheilt, sind in der letzten Zeit mehrfach an Regierungsbaumeister bei der Eisenbahnverwaltung Stellenanzeigen mit auffallend kurzen Fristen erfolgt, so dass Einzelnen derselben die Gewinnung einer neuen Stellung einige Schwierigkeiten bereiten dürfte. Nach dem, was über den Inangriff zahlreicher Militärbauten zum Frühjahr verlautet, dürfte gegenwärtig am ehesten bei der Garnisonverwaltung Aussicht sein, diätarische Beschäftigung zu finden.

Neue Verkehrslinien in Deutschland. Nach amtlichen Quellen bringt die „Frankf. Ztg.“ eine Uebersicht der im Jahre 1888 eröffneten neugebauten Linien in Deutschland. Darnach haben diese Strecken eine Gesammtlänge von 1055 Km., von denen 923 Km. unter Staatsverwaltung, 132 Km. unter Privatverwaltung stehen. Sämmtliche Linien sind Nebenbahnen; das Verhältniss der Schmalspurbahnen ist im Steigen. Im Jahre 1887 waren 1335 Km. neuer Bahnen eröffnet worden. Das Jahr 1888 ist also beträchtlich hinter dem Vorjahre zurückgeblieben. Namentlich haben in Preussen mehrere im Etat angekündigte Eröffnungen neuer Strecken nicht zu dem festgesetzten Zeitpunkte stattfinden können.

Amerikanische Eisenbahnzustände. Die Berichte, welche in den letzten Jahren von den Mitgliedern des Berliner Architektenvereins über amerikanische Eisenbahnen gegeben wurden, lassen vermuthen, dass dort Manches der Besserung dringend bedürftig sei. Jetzt hat man dafür ein klassisches Zeugnis. Der Präsident der „Union Pacific-Eisenbahn“ Herr Charles Francis Adams, hat der „Voss. Ztg.“ zufolge in einem Vortrage folgendes harte Urtheil über das amerikanische Eisenbahnwesen gefällt: „Dass der Zustand unseres ganzen Eisenbahnwesens im Augenblick ein höchst unbefriedigender ist, liegt klar auf der Hand. Die Aktionäre beklagen sich; die Direktoren sind bestürzt; die Bankiers sind in Schrecken versetzt. Dass nun aber das Interstate Commerce Gesetz der Hauptsache nach ganz allein dafür verantwortlich zu machen, das, meine Herren, muss noch bewiesen werden. Meiner Meinung nach liegen die Differenzen viel tiefer und sind viel radikalerer Natur. Mit dünnen Worten: sie liegen nicht in der Gesetzgebung, sei dieselbe nun eine staatliche oder eine nationale; sie liegen vielmehr in der Gier, dem Mangel an Rechtlichkeit, sowie dem niedrigen moralischen Gefühl Derjenigen, in deren Händen jetzt die Betriebsleitung unseres gesammten, grossen Eisenbahnwesens ruht, die, um es kurz zu machen, jeglicher Ehre in kommerziellen Angelegenheiten bar sind!“ Es ist wohl nicht nöthig, dem etwas zuzusetzen.

Einschieniges Eisenbahnsystem. Die Bahn besteht aus einem einzigen Schienenstrange von leichtem Profil (7–8 kg per laufenden Meter) ohne Laschenverbindung, welcher auf einer durch Piloten getragenen Langschwelle befestigt ist. Letztere wird so hoch über dem

Terrain geführt, dass die beiderseits unter die Schwelle herabreichenden Theile des nachfolgend zu beschreibenden Fahrzeuges ungehindert passiren können. Durch diese Construction der Fahrbahn wird es möglich, kostspielige Erdarbeiten und schwierige Kunstbauten (Brücken, Schüttfänge, Schneefänge u. s. w.), welche gerade in jenem Terrain, welches diese Bahnen aufschliessen sollen, und bei Anwendung der gewöhnlichen Spurbahn unvermeidlich wären, zu umgehen. Andererseits haben sie gegen die bis nun in solchem Terrain verwendeten Drahtseilbahnen den Vortheil der einfacheren und auch billigeren Herstellung, wobei aber nicht ausgeschlossen ist, letztere bei grösseren Thalübersetzungen im Anschluss an das vorige System zu benutzen. Das Fahrzeug ist ein zweirädriger eiserner Rollwagen, dessen Gewichtvertheilung eine derartige ist, dass der Schwerpunkt unter die Schienenoberkante fällt, daher auch im unbelasteten Zustande noch im stabilen Gleichgewichte sich bewegt. Die hintereinander laufenden Räder haben doppelte Spurkränze, ihre Achsen laufen in steifen Rahmen aus doppelten Winkeleisen, welche gegenseitig durch Kreuzversteifungen in einer Distanz von 1,5 m gehalten sind. Diese Rahmen dienen zur Aufnahme der Ladung, welche auf beiden Seiten gleichmässig zu vertheilen ist. Zur Verzögerung der Bewegung in stärker fallenden Strecken ist an einem Rahmen eine automatische Bremse angebracht, welche bei Gefällen über 6 per Mille zu wirken anfängt und das Ueberschreiten einer gewissen Maximalgeschwindigkeit (meist 15 km) bei der Thalfahrt verhindert. Ausser dieser zur Ausgleichung der Geschwindigkeit dienenden Bremse werden noch bei Gefällen über 25 per Mille sogenannte constante Schlittenbremsen angewendet, welche backenförmig an die Schiene sich anlegen (unter elastischem Drucke) und den grössten Theil der lebenden Kraft des Gefährts aufnehmen. In dieser Weise ist man im Stande, Gefälle bis 50 per Mille (1:20) anstandslos zu befahren, so wie auch die Construction der Fahrzeuge es erlaubt, Radien bis zu einem Minimum von 20 m in den Curven zu verwenden. Für den Transport von Kohlen, Erzen etc. bestehen die Wagen nur aus einem Rade sammt zugehörigem Rahmen mit Bremse, in welchen die aus Draht geflochtenen zwei Förderkörbe beiderseitig derart eingeschoben sind, dass sie beim Entleeren um eine horizontale Achse am Fusse derselben umgekippt werden können. (Patent Jaussner.)

Der Regenerativ-Gasheizofen von Wybauw hat auf dem Brüsseler Wettstreit für Gasapparate 1887 die Prämie von 6000 Fres. erhalten. Der Ofen, der auf dem Princip der strahlenden Wärme beruht, soll eine Wärmeausnutzung von 84 Hundertstel gestatten. Die Fabrik von J. G. Houben Sohn Carl in Aachen ist gegenwärtig damit beschäftigt, dem Regenerativ-Gasheizofen eine gefälligere Form zu geben, die die Einführung in bessere Wohnungen erleichtern soll. Eine Abbildung und Beschreibung des Wybauw'schen Ofens findet sich in Schillings Journal für Gasbeleuchtung. —

Inhalt: Neuere Zentral-Uhren-Anlagen. — Vermischtes: Die Rangliste der Baubeamten. Der Verein für Deutsches Kunstgewerbe zu Berlin. Panama-kanal. Ziegelrohbau. Guttapercha-Platten als Dachbedeckung.

Neuere Zentral-Uhren-Anlagen.

Nach dem Aussprache Max Maria von Weber's darf die Erkenntniss des Werthes der Zeit als Maass für den Bildungsgrad einer Bevölkerung angesehen werden. Diesem Aussprache kann man seine Zustimmung nicht versagen, da es hinreichend bekannt ist, wie das Bedürfniss nach verbürgter und in allen Theilen einer Stadt übereinstimmender Zeitkundgebung mit der weiteren Entwicklung des Verkehrs stetig wächst.

Am deutlichsten tritt dieses Bedürfniss im Eisenbahnbetriebe hervor, bei welchem Ordnung und Betriebssicherheit einzig und allein durch genauestes Ineinandergreifen der sämtlichen in Betracht kommenden Theile aufrecht erhalten werden können. Insbesondere ist dies an denjenigen Stellen der Bahnhöfe der Fall, an denen der eigentliche Dienst mit dem Verkehrsleben des Publikums in unmittelbare Berührung tritt. Hier ist es unbedingt nothwendig, diejenige Zeit, nach welcher im Bereiche der betreffenden Bahnverwaltung amtlich gerechnet wird, nach aussen hin in ununterbrochener und leicht erkennbarer Weise durch öffentlich aufgestellte Uhren zur Anschauung zu bringen.

Die Zahl dieser Uhren, welche in strengster Uebereinstimmung unter einander zu erhalten sind, wächst mit der Grösse des Verkehrs. Das regelmässige Aufziehen und die Ueberwachung des richtigen Ganges derselben erfordert deshalb an den grösseren Bahnhöfen ein sehr bedeutendes Maass von unmittelbarer Arbeitsleistung und sorgfältigster Aufmerksamkeit, und kann hier ein gelegentliches Versehen von unberechenbaren Nachtheilen begleitet sein.

Um der hierdurch bedingten Abhängigkeit von der persönlichen Verlässlichkeit der mit dieser Arbeit betrauten Beamten, sowie dem damit verbundenen beträchtlichen Kostenaufwande zu entgehen, ist bereits mehrfach die Einführung eines selbstthätigen Uhrenbetriebes versucht worden. Man wendete eine einzige Uhr mit vollständigem Gangwerk an und übertrug die Bewegung derselben mit Hilfe des elektrischen Stromes auf eine entsprechend grosse Anzahl von Zifferblättern, die an den zweckdienlichen Strassen aufgestellt waren.

Jedes der elektrischen Zifferblätter besitzt einen Elektro-Magneten. Sämtliche Elektro-Magnete liegen in einem gemeinschaftlichen Stromkreise, der von einer entsprechend kräftigen Batterie bedient und durch die Hauptuhr von Minute zu Minute auf einen Augenblick geschlossen wird. Im Momente des Schlusses ziehen alle Elektro-Magnete ihre Anker gleichzeitig an, wodurch mittelst eines mehr oder minder komplizirten Mechanismus die Minutenzeiger der Zifferblätter um je eine Minute vorwärts geschaltet werden.

Von den zahlreichen Systemen dieser Art arbeitet jedoch aus nahe liegenden Gründen keines dauernd mit der für den beabsichtigten Zweck durchaus zu fordernden Sicherheit. Die behufs Bewegung der Zeigerwerke zu leistende Arbeit ist, namentlich bei grösseren Zifferblättern, ganz beträchtlich und kann daher nur von einem ziemlich starken Strome geleistet werden, welcher indessen trotz aller Sicherheits-Vorrichtungen folgende Uebelstände herbeiführt:

1. Die Kontakte der Hauptuhr werden sehr stark angegriffen, wodurch ein baldiges Versagen derselben herbeigeführt wird, welches nur durch häufige und sehr sorgfältige Reinigung verhindert werden kann.

2. Die Batterie wird rasch abgenutzt, wodurch die Stromstärke so weit herabgesetzt werden kann, dass sie zur Fortschaltung nicht mehr ausreicht.

3. Die Anlage arbeitet nur dann zuverlässig, wenn sich die Leitung in vollkommen ordnungsmässigem Zustande befindet.

Ausserdem sind derartige Anlagen aber noch mit folgenden Mängeln behaftet, die sich speziell beim Eisenbahnbetriebe in besonders hohem Grade fühlbar machen:

1. Das Verderben der Kontakte schreitet nicht in regelmässiger Weise fort, so dass eine in bestimmten, gleichen Perioden vorgenommene Reinigung niemals einen vollkommenen Schutz gegen das Versagen bietet. Der Zeitpunkt einer nothwendig gewordenen Säuberung ist aber äusserlich meist gar nicht erkennbar, und da auch jeder nicht durchaus nöthige Eingriff zur Vermeidung von Störungen unterbleiben muss, so hat man es hier mit einer nie versiegenden Quelle von Unsicherheiten zu thun.

2. Jedes Versagen des Stromschlusses hat sofort ein Zuwenigzeigen aller Zifferblätter um eine Minute zur Folge. Es ist dies eine Fehlergrösse, die schon hart an der Grenze des für die Sicherheit des Bahnbetriebes noch etwa Zulässigen steht. Wiederholungen, namentlich wenn sie nicht unmittelbar aufeinander folgen und sich deshalb der baldigen Wahrnehmung entziehen, können daher für den Betrieb geradezu verhängnissvoll werden.

Kontakte, Batterie und Leitung erfordern somit ein solches Maass von peinlichster und sorgfältigster Wartung, dass dadurch der ganze Werth des selbstthätigen Betriebes wieder in Frage gestellt wird. Dies um so mehr, als die Anzahl der in einen einzigen Stromkreis einschaltbaren Elektro-Magnete aus physikalischen Gründen eine sehr beschränkte ist. Geht die Menge der Zifferblätter über die zulässige Höchstzahl hinaus, so müssen mehrere Stromkreise mit besonderen Kontaktvorrichtungen angeordnet werden. Hierdurch wird aber unter Vergrösserung der Kosten die Verlässlichkeit der Anlage noch weiter vermindert, und, was das Schlimmste ist, das angestrebte Ziel der Einheitlichkeit geradezu geopfert.

Alle diese Nachtheile entspringen aber aus dem grundsätzlichen Missgriff:

den von einer Batterie gelieferten elektrischen Strom zur unmittelbaren Arbeitsleistung heranzuziehen, wozu er seiner ganzen Natur nach dauernd nicht geeignet erscheint.

Die vorstehend bezeichneten Nachtheile der elektrischen Uhrensysteme sind durch die C. A. Mayrhofer'schen Systeme dadurch vollständig beseitigt worden:

dass bei denselben an die Stelle der Elektrizität eine geeignete Kraft, nämlich die Spannung verdichteter bezw. verdünnter Luft tritt.

I. System I. Bei System I wird eine grosse Anzahl von Zeigerwerken von Minute zu Minute durch einen von einer Hauptuhr veranlassenden Luftstoss weiter geschaltet. Hierbei tritt:

1. an Stelle der Batterie eine Dampfmaschine mit Luftpumpe, durch welche in einem grossen Behälter die Betriebsluft bis auf einen gewissen Grad gespannt erhalten wird.

2. Die Kontakte sind durch Hähne oder Ventile ersetzt worden, welche von Minute zu Minute von der Hauptuhr auf einen Augenblick geöffnet werden, wodurch die Hauptrohrleitung, an welche sämtliche Zeigerwerke durch Abzweigungen angeschlossen sind, mit dem Druckbehälter auf einen Augenblick in Verbindung gesetzt wird. Jeder in die Leitung tretende Luftstoss schaltet die Zeiger der Zifferblätter um je eine Minute vorwärts.

Die Anzahl der gleichzeitig im Betriebe zu erhaltenden pneumatischen Zifferblätter kann beliebig gross sein, worin ein wesentlicher Vorzug vor den elektrischen Systemen liegt.

Eine nach diesem System ausgeführte, sehr ausgedehnte Anlage von vielen tausend Uhren befindet sich bereits seit dem Jahre 1878 in Paris im Betriebe und hat sich während ihres zehnjährigen Bestehens durchaus gut bewährt.

In Anbetracht der sehr erheblichen Anlage- und Betriebskosten muss dieses System, wenn es rentabel sein soll, in grossem Massstabe, also in grossen Städten ausgeführt werden. In den letzteren stösst aber die Anlage eines neuen, umfangreichen und stark verzweigten unterirdischen Rohrnetzes fast ausnahmslos auf erhebliche Schwierigkeiten. Diesen Umständen verdanken die beiden folgenden Systeme ihre Entstehung.

II. System II und III. Diese beiden Systeme repräsentiren einen Fortschritt von hervorragender Bedeutung und es unterscheiden sich dieselben von dem vorhergehenden folgendermassen:

1. Die Luftverdichtung wird nicht mehr durch Dampfmaschinen, sondern durch eine bequemere und billigere Kraftquelle, nämlich den Druck einer Wasserleitung herbeigeführt.

2. An Stelle der Zeigerwerke treten vollständige, durch Federkraft oder Gewichte im Gang erhaltene Uhren, welche durch einen hydro-pneumatischen Central-Apparat mit der Hauptuhr in vollständiger Uebereinstimmung erhalten und durch denselben stündlich selbstthätig regulirt und aufgezogen werden.

3. Beide Systeme sind nicht für grosse räumliche Entfernungen, sondern nur für grössere Gebäude und Palläste, für Häusergruppen, Stadtviertel, Bahnhöfe etc. bestimmt und erfordern deshalb nur ein verhältnissmässig einfaches und enges Rohrleitungs-System, welches in seiner Anlage keine Schwierigkeiten bietet und leicht zu beaufsichtigen ist. Eine etwaige Beschädigung der Rohrleitung kann infolge dessen auch leicht bemerkt und beseitigt werden, hat auch insofern weniger Bedeutung, als die Secundärurhen, da sie mit gutem, achtägigen Gangwerk versehen sind, bei einer Betriebs-Unterbrechung nicht stehen bleiben.

Der Unterschied beider Systeme besteht hauptsächlich darin, dass bei System II die zum Betriebe erforderliche, comprimirt Luft in Windkesseln vorrätzig gehalten wird,

während System III den Luftdruck erst im Momente des Bedarfs erzeugt.

Nach System II und III arbeiten in Wien, und zwar bis heute tadellos und ohne jede Betriebsstörung:

1. K. K. Justiz-Palast: 52 Uhren, darunter eine grosse Thurmuhre mit Schlagwerk, seit 14. October 1881.
2. K. K. Privilegirte Oesterreichische Länderbank: 40 Uhren, seit April 1884.
3. K. K. Universitätsgebäude: 28 Uhren, seit 17. Juli 1886.
4. K. K. Reichsrathsgebäude: 60 Uhren, seit Juni 1885.

Diese Systeme bieten die Annehmlichkeiten der elektrischen Zifferblätter, ohne zugleich deren Uebelstände zu besitzen. Die Uhren dieser Systeme gehen im Fall einer etwa eintretenden Betriebsstörung unbeeinflusst weiter und werden nach Beseitigung der Störung bei der ersten Funktion des Central-Apparats sofort wieder mit der Hauptuhr in vollkommene Uebereinstimmung gebracht. Die Zifferblätter hingegen bleiben in dem Augenblick stehen, in welchem die Betriebskraft durch irgend einen Zufall abgeschnitten wird und gehen selbst bei rasch vorübergehender Störung nur mit starken Fehlern behaftet weiter.

Die Betriebskosten einer solchen Anlage sind sehr gering, da sie lediglich durch den Wasserverbrauch des Central-Apparats entstehen. Da das Betriebswasser bei seinem Durchgang durch den Apparat indessen nur seinen Druck verliert, im Uebrigen aber in keiner Weise verunreinigt wird, so kann dasselbe in demselben oder einem tiefer gelegenen Stock wie direktes Leitungswasser verwendet werden, in welchem Falle der ganze Betrieb so gut wie kostenlos wird.

III. System IV. Fortgesetzte Vereinfachungen und Verbesserungen, durch welche eine weitere Erhöhung der Dauerhaftigkeit und Betriebssicherheit erreicht worden ist, haben zu System IV. geführt, welches sich von den beiden vorherigen hauptsächlich dadurch unterscheidet, dass dasselbe nicht mit verdichteter, sondern mit verdünnter Luft arbeitet.

Die letztere wird im Momente des Verbrauchs durch Ejektoren (Luftsauger) erzeugt, welche in die Druckwasserleitung eingeschaltet und an die Luftleitung angeschlossen sind. Durch diese Neuerung wird Folgendes erreicht:

1. Die Wirkungsweise des Central-Betriebs-Apparats ist eine raschere.
2. Die in sich geschlossene Hauptluftleitung kann bei

einem Systeme von rund 100 Secundärrohren auf $\frac{3}{4}$ " Durchmesser verengt werden. Die Rohrabzweigungen nach den einzelnen Sekundärrohren haben nur rd. $\frac{1}{8}$ " lichte Weite. Das Legen der Leitung macht also kaum mehr Mühe, als das Legen von Drähten.

3. Der Wasserverbrauch ist infolge des engeren Rohrnetzes und des Fortfalles der Windkessel geringer, als bei den vorherigen Systemen. Da jedes stündlich sich wiederholende Spiel des Central-Apparates eine Luftverdünnung von $\frac{1}{3}$ Atmosphären erfordert, so beträgt der stündliche Wasserverbrauch $\frac{1}{3}$ vom Inhalt der Luftleitung und der zugehörigen Membrankugeln. Derselbe ist also sehr gering und wird bei einer Anlage von 100 Uhren nicht mehr, als rund 50 Liter stündlich betragen.

Im Uebrigen sind Anordnung und mechanischer Aufbau dieses Systems auf das allersorgfältigste durchdacht und gründlich durchkonstruirt worden. Für alle nur denkbaren Eventualitäten sind ausreichende, selbstthätige Sicherheits- und Controll-Vorrichtungen vorhanden, so dass System IV. einen Grad der Vollkommenheit erreicht hat, welcher das Bedürfniss nach weiteren Verbesserungen geradezu ausschliesst.

Die Deutsche Central-Uhren-Gesellschaft zu Berlin C., Bahnhof Börse, wird sich hauptsächlich mit Einführung von System IV., welches anderweit ausführlich beschrieben worden ist, beschäftigen. Auf der Central-Betriebs-Station der Gesellschaft, Berlin C., Bahnhof Börse, befindet sich System IV. in Thätigkeit und kann daselbst jeden Vormittag zwischen 10 und 12 Uhr besichtigt werden. Ausserdem ist dasselbe in Berlin ausgeführt und in tadellosem Betriebe:

1. Im Börsengebäude mit 31 Uhren, darunter zwei Thurmuhrenwerke mit Schlag- und Läutwerken seit 20. October 1887.
2. Auf dem Potsdamer Bahnhof mit 10 Uhren, worunter vier Thurmuhrenwerke, seit 1. April 1888. Diese Anlage ist in steter Vergrößerung begriffen.

Für die weitere Einführung dieses Systems ist es von beachtenswerthem Vortheil, dass alle vorhandenen Uhren ohne wesentliche Aenderungen an eine neu auszuführende Gruppe angeschlossen werden können, ohne dass die Grösse der Uhren irgend ein Hinderniss bietet. Thurmuhren mit Schlag- und Läutwerken, Strassenuhren usw. eignen sich durchaus zum Anschluss, da das System im Falle des Bedarfs und zwar in jedem Momente einen so bedeutenden Kraft-Ueberschuss zur Verfügung hat, dass es auf die Menge der zu leistenden Arbeit gar nicht ankommt.

Vermischtes.

Die Rangliste der Baubeamten in Preussen wird in kurzem in neuer Auflage erscheinen. Dem Herausgeber, Regierungsbaumeister Franz Woas, W 57 wird man für die thunlichste Beschleunigung Dank wissen, da gerade gegenwärtig über die Anstellungsverhältnisse von Baubeamten Mittheilungen durch die Presse gehen, die wahrscheinlich auf eine zum Theil wenigstens missverständliche Auffassung zurückzuführen sind.

Der Verein für Deutsches Kunstgewerbe zu Berlin veröffentlicht in der neusten Ausgabe seiner Zeitschrift einen ausserordentlich geschmackvollen Zigarrenkasten in italienischem Nussbaumholz mit aus Birnbaum geschnitzten Figuren auf Zederngrund. Die Ornamente verwenden als Umrahmungen der Köpfe u. s. w. die Blätter und Blüten der Tabakpflanze. Die Ausführung des Kastens, der ausser einem Schränkchen eine obere und eine untere Schublade enthält, erfolgte nach dem Entwurfe von Max Schulz in den Werkstätten der Möbelfabrik von Max Schulz & Comp. (Alte Jacobstr. 131). — Dasselbe Heft bringt eine durch E. Puls ausgeführte Schiffsampel für die Offizierspeiseanstalt des Leib-Garde-Husaren-Regiments in Potsdam, deren Entwurf (von Hofbaurath Ihne) mehr eigenthümlich, als gelungen ist. — Es sei bei dieser Gelegenheit auf diese Zeitschrift hingewiesen, die im vorigen Jahre 30 Lichtdrucktafeln brachte, die grossentheils Gegenständen des Kunsthandwerks im Bauwesen gewidmet waren. — An der Spitze des Vereins, der zur Zeit 500 Mitglieder zählt, steht der Geheime Oberregierungsath Lüders; seine Stellvertreter sind: Fabrikant A. Müller und Hofrath Schröer; als Schriftführer wirken Professor Hildebrandt, Architekt Wallé und Dr. P. Jessen. Schatzmeister ist Fabrikant L. P. Mitterdorfer. Der Verein tagt im Architektenhause, Wilhelmstrasse 92, woselbst im vorigen Jahre in 14 Sitzungen 8 Vorträge gehalten und 25 Mal verschiedene Erzeugnisse des Kunstgewerbes aus Sammlungen und Werkstätten vorgelegt wurden.

Panamakanal. Am 21. Januar sind in Paris 60000 Stück Aktien der neuen Panamagesellschaft aufgelegt worden. Werden dieselben bis zum 3. Februar nicht sämtlich abgenommen, so ist das Kanalunternehmen als

gescheitert anzusehen; wird die volle Zahl abgesetzt, so hofft Lesseps, damit den Kanalbau mit einigen Beschränkungen bis zur Betriebseröffnung durchhalten zu können. Nach den von uns schon gegebenen Mittheilungen solcher Techniker, die an Ort und Stelle gewesen sind, giebt Lesseps sich in dieser Hinsicht wahrscheinlich abermals einer angenehmen Selbsttäuschung hin. Die Regierung der Vereinigten Staaten hat dem Projekte gegenüber eine stark unfreundliche Stellung eingenommen, indem sie ausdrücklich erklären liess, dass sie die offizielle Bethheiligung irgend eines europäischen Staates an dem Unternehmen ungern sehen würde. — S. S. —

Ziegelrohbau. In der Fachpresse hat der Vorschlag des Baurath Schmedding, das Wort Ziegelrohbau durch „Feinziegelbau“ zu ersetzen, lebhaftere Erörterungen hervorgerufen. In Hannover sagt man Ziegelnbau, anderwärts allgemeiner Backsteinbau. Zur Charakterisirung derartiger Bauten gegenüber dem Putz- oder Sandsteinbau genügt wohl der kürzere Ausdruck Ziegelbau, da die nähere Beschreibung ohnehin in den meisten Fällen erkennen lassen wird, welchen Grad von Feinheit man dabei im Einzelnen anzunehmen hat. — Fr. L. —

Gutta-Perchaplatten als Dachbedeckung. Diese Platten bestehen nach Mittheilungen in technischen Blättern aus zwei oder drei Lagen, die so angeordnet sind, dass ihre Fasern sich gegenseitig kreuzen. Hierdurch erhält man dünne elastische Platten von grosser Widerstandskraft, die immer ihre ursprüngliche Form beibehalten und wegen Festigkeit des verwendeten Materials weder durch Temperaturwechsel noch durch Witterung beeinflusst werden, ja selbst längere Zeit kochendem Wasser Widerstand leisten, ohne sich zu trennen. Um ihre Dauerhaftigkeit noch mehr zu steigern, wird ihre Oberseite getheert und mit einer Lage warmen Asphalts, in welche Kies oder grober Sand eingedrückt ist, bedeckt, während die Unterseite durch flammensicheren Anstrich gegen Feuersgefahr geschützt ist. — Die Vortheile dieser Dachbedeckung bestehen in der Dünne der Ziegel, im Vergleich zu den gewöhnlichen Zinkdächern, und folglich in geringerem Gewicht. (Thonind. Ztg.) —

Inhalt: Schutzmassregeln gegen Fabrikbrände. — Literatur: Programm der Techn. Hochschule zu Darmstadt für 1887/88. Die Zeitschrift „Der Sammelweiher.“ — Vermischtes: Berliner Dombau. Die Münchener Ausstellungsmedaille. Preisausschreiben des Vereins für deutsches Kunstgewerbe. Panamakanal. Saalburger Marmor. Unfälle im Baugewerk. Ein neues Abgeordnetenhaus für Berlin. Die Kaiserfeier der Technischen Hochschule zu Berlin. Nürnberger Hafnermeister von 1520—1888. Wiener Stadtbahn. Ein elektrischer selbstthätiger Krahn. Zur Schulfrage.

Schutzmassregeln gegen Fabrikbrände.

In dem Bestreben, die seither übliche ungewöhnlich hohe Versicherungsgebühr herabzudrücken, ist in Amerika durch die Besitzer der zahlreichen Baumwollspinnereien eine Reihe von Massregeln bezüglich der Bauart, der Löschvorrichtungen und des Fabrikbetriebes ins Leben gerufen worden, für deren Zweckmässigkeit am besten der Umstand spricht, dass die zur Deckung der entstandenen Brandschäden zu entrichtenden Beiträge bereits auf den achten bis zehnten Theil der früheren Versicherungsgebühr heruntergegangen sind.

Die hierbei zu befolgenden baulichen Regeln erstreben keineswegs die Herstellung durchaus feuersicherer bezw. unverbrennlicher Gebäude, was sich schon der grossen Kosten wegen von selbst verboten hätte, sondern sie verfolgen den Zweck, die Gebäude trotz ausgedehnter Verwendung des Holzbaues so zu errichten, dass Constructionen, welche erfahrungsmässig zum schnellen Umsichgreifen eines Brandes beitragen, grundsätzlich vermieden und eine Reihe von Sicherungsmassregeln getroffen werden, welche die Unterdrückung oder Beschränkung eines etwa entstandenen Brandes erleichtern. Man hat den nach dieser Bauart errichteten Gebäuden den bezeichnenden Beinamen „langsam brennend“ (Slow burning) gegeben.

Besonders wichtig ist hierbei die Vermeidung aller Hohlräume in Wänden, Fussböden und Dächern, weil diese einerseits durch Zugbildung zur Anfachung eines Feuers besonders geeignet sind, andererseits aber unter Umständen den Herd des Feuers dem Eingreifen der Löschmannschaften zu entziehen vermögen. Die übliche Unterschulung der Decken kommt daher in Wegfall, die Balken werden vielmehr zur Erlangung einer dichten Decke mit einem Blindboden aus Bohlen von 8—10 cm Stärke und dem gewöhnlichen Dielenbelag versehen. Unter letzterem wird häufig noch eine Zwischenlage von Mörtel und Asbestpappe angeordnet. Bei besonders zu schützenden Räumen wird die Decke überdies mit einem Mörtelwurf auf Drahtlatten versehen. In ähnlicher Bauart werden die Dächer errichtet. Eiserne Thüren werden als unzuverlässig und gefährlich bezeichnet, da sie erfahrungsmässig die Weiter-

verbreitung eines Brandes nicht hindern, vielmehr unter Umständen den Löschmannschaften den Zutritt und ein erfolgreiches Eingreifen wehren. Man verwendet statt dessen hölzerne Thüren, welche auf allen Seiten mit Weissblech bekleidet sind. Erfahrungsmässig verkohlt das Holzwerk einer derartig geschützten Thür nur an der Oberfläche, ohne sich zu entzünden; die Verkohlung schreitet nur langsam vorwärts und erhält als schlechter Wärmeleiter gleichzeitig die innere Holzfasern kühl und fest, so dass schädliche Formveränderungen nicht entstehen. Die im Innern der Fabrikgebäude anzubringenden Löschvorrichtungen, welche von zwei verschiedenen, von einander unabhängigen Seiten an die Druckwasserleitung anzuschliessen sind, umfassen neben den Hydranten, Feuerhähnen u. s. w. ein Netz von Sprührohren, welche bei einem ausbrechenden Brande selbstthätig in Wirkung treten. Derartige selbstthätige Sprengvorrichtungen (Automatic Sprinklers) zeigen einen hohen Grad technischer Vollkommenheit und kommen immer allgemeiner in Gebrauch.

Die Vorschriften über Einrichtung und Handhabung des Betriebes endlich betreffen eine Reihe von bemerkenswerthen Einzelheiten bezüglich der Beleuchtung mit elektrischem Glühlicht oder Petroleum, der Vermeidung der unter Umständen einer Selbstentzündung unterworfenen Thier- oder Pflanzenöle als Schmiermaterial und der ausschliesslichen Verwendung reinen Steinöles, sowie der Durchführung eines geregelten Wachtendienstes, der noch weiterhin durch jährlich wiederkehrende eingehende Besichtigungen von Seiten besonderer Aufsichtsbeamten ergänzt wird.

Alle diese Einrichtungen zeigen einen sicheren, praktischen Blick, und die finanziellen Erfolge, die hier in erster Linie ausschlaggebend sind, beweisen, — nach dem „Maschinenbauer“ — dass der Gedanke, welcher dem Verfahren, „langsam brennende“ bauliche Einrichtungen zu schaffen, zu Grunde liegt, ein sachlich und wirthschaftlich richtiger ist.

Literatur.

Programm der Techn. Hochschule zu Darmstadt für 1888/89 (nebst Jahresbericht 1887/88); enthält u. A. 7 verschiedene Studienpläne, darunter solche für Geometer I. Klasse, für Zeichenlehrer, für Consolidationsgeometer und Kulturtechniker, dann einen solchen der Elektrotechnischen Schule. Der Vorstand der Letzteren ist Professor Dr. Henneberg. Der Plan umfasst 4 Jahreskurse, in denen neben mathematischer Physik, Chemie und Maschinenbau im zweiten Jahre die Elemente der Elektrotechnik, im dritten spezielle Elektrotechnik vorgetragen werden. Im vierten Jahreskursus finden wir: Mathematische Elektrizitätslehre, praktische Telegraphie, elektrotechn. Übungen, Hochbahnen, Kraftmaschinen, Pneumatik, Maschinenkunde, Volkswirtschaft. Im Verzeichniss der Vorlesungen sind u. A. aufgeführt bei den mathematischen Wissenschaften: Einleitung in die Grassmannsche Ausdehnungslehre, bei den Naturwissenschaften ein mikroskopisches Praktikum und Ausmittelung der Gifte, bei der Technologie Geschichte der Waffentechnik, unter Baukunst „malerische Perspektive“, unter allg. bild. Fächern: Deutsche Literatur des XVIII. Jahrhunderts, Geschichte der Philosophie, Geschichte der deutschen Sprache, dann auch die russische Sprache. — Die in den verschiedenen Abtheilungen im letzten Jahre ausgeschriebenen Preisaufgaben haben im Ganzen ein gutes Ergebniss gehabt; es gingen auf

10 Aufgaben 11 Lösungen ein, von denen 6 sich eines Preises würdig zeigten. Die Anstalt verfügt über folgende Stiftungen: Stiftung der Darmst. Banken von 1873 (18350 M.), Stiftung Bergmann (22800 M.), Stiftung Keller (11450 M.), Stiftung Fuhr (21700 M.), Kulp (1350 M.), Stiftung des Oberbaurath Laubenheimer (2000 M.), Diehl (1000 M.), Kaiser Wilhelmstiftung (3250 M.), Momberger (1000 M.), Jubiläumstiftung fr. Stud. (8000 M.), Stiftung Darmstadt (5200 M.).

Die Zeitschrift „Der Sammelweiher“, Organ des Vereins für Verbesserung der Wasserstandsverhältnisse in sämtlichen Flussgebieten des Regierungsbezirks Mittelfranken, erscheint unter Redaction des bekannten Oekonomiefranken Classen in Ansbach und wird neuerdings auch Postabonneten abgegeben. (Pr. halbjährl. eine Mark, wofür 6 Monatsausgaben geliefert werden.) No. 16 enthält u. A.: „Die Wasserfrage als Berathungsgegenstand der dritten Wanderversammlung der deutschen Landwirtschaftsgesellschaft in Breslau“ und „Das bayerische Wassergesetz vom 28. Mai 1852“; No. 17 „Die Privatgewässer und deren Beziehungen zu den öffentlichen Gewässern“ und „Mittheilungen aus den Landrathsverhandlungen von Oberbayern und Schwaben pro 1888“, ferner „Erlass des königl. preuss. Ministers für Landwirthschaft, Domänen und Forste an die Meliorationsbauinspektoren.“

Vermischtes.

Berliner Dombau. Zu dem in No. 4 des „Wochenbl. f. B.“ angezogenen Aufsatz des Baurath H. Märten in Bonn sendet der Verfasser einige weitere Ausführungen, denen wir Folgendes entnehmen: Die altchristliche Basilikenform soll, wie eingehender betont sein mag, nicht etwa für jede neu zu erbauende evangelische Kirche empfohlen werden, sondern die eifrige Befürwortung bezieht sich nur auf den hier vorliegenden Fall, dem Protestantismus, der sich rühmt, die urchristliche Kirche wiederhergestellt zu haben, in Berlin gleichsam einen symbolischen Mittelpunkt, eine Mutterkirche zu schaffen. — Selbst sogar für diesen einzelnen Fall würde von jeder Empfehlung dieser an und für sich fast zu einfachen Kirchenform abzustehen sein, wenn man nicht gleichzeitig bestimmt plant, der Berliner Basilika, noch weit über die vielgerühmte

Münchener Basilika hinausgehend, durchgehends den hochwürdigen, goldigen Schmuck des altchristlichen Glasmosaiks (Salvati in Venedig) zu geben und auch im Aeussern die Einfachheit solcher Basilika durch das reichste Baumaterial des polirten Granits (hell und dunkel geschichtet) über jeden andern Eindruck plastischer Architektur zu erheben. Nebenbei sei hier noch einmal bestimmter darauf hingewiesen, dass eine altchristliche Basilika sich in ihren Weitenverhältnissen fast beliebig steigern kann, ohne an Akustik merklich zu verlieren — (die mit rd. 2590 qm Grundfläche rd. 8600 Stehplätze oder rd. 4800 Sitzplätze umfassende Münchener Basilika hat nach dem schriftlich vorliegenden Urtheile der dortigen Geistlichkeit eine gute Akustik) —; dass aber umgekehrt die Akustik sämtlicher Arten gewölbter Kirchen eine derartige Grössensteige-

rung durchaus nicht erträgt. Man wird für letztere Kirchen, auch bei der günstigsten Bauweise, dies ziemlich bestimmte Grenzmaass der Mittelschiffweite = 12,0 m inne zu halten haben. Die hl. Kreuzkirche zu Berlin (11,2 m Mittelschiffweite) hat, Dank der reichen Erfahrung ihres Architekten, noch eine günstige Akustik; die Peterskirche in Leipzig, bei welcher die obige Grenze überschritten ist, kann sich nach dem ziemlich allgemeinen Urtheile der Leipziger Bürgerschaft dieses Vorzugs durchaus nicht rühmen. Ihre Wiederholung, am allerwenigsten ihre Grössensteigerung, wie es am Berliner Dom sein müsste, kann daher für den evangelischen Kultus nie empfohlen werden. — Bei Kirchen mit innerer, erhöhter Kuppel ist die obige Grenze des Akustischerlaubten bekanntlich noch sehr viel enger gezogen.

Die Münchener Ausstellungsmedaille für die Kunstgewerbeausstellung von 1888 wird von verschiedenen Seiten wegen ihrer Form und Modellirung angegriffen. Die Form ist eine auf der Spitze stehende Raute, in deren scharf begrenzten Rahmen eine ziemlich magere, unglücklich gerathene Victoria mit zwei Kränzen hineingepreßt ist. Die Gesamterscheinung der Medaille ist freilich ungewöhnlich — leider aber auf Kosten des Geschmacks. Bei der bedeutenden Stellung und den bewährten Leistungen des Münchener Kunstgewerbes, wie der Münchener Kunst überhaupt hätte unter dem Einflusse von Männern, wie Emil Lange, Professor Seitz und Professor von Miller sich ohne Kostenerrhöhung wohl leicht etwas Besseres und Gefälligeres schaffen lassen.

— L. R. —

Preis Ausschreiben des Vereins für deutsches Kunstgewerbe. Der „Verein für deutsches Kunstgewerbe zu Berlin“ schreibt unter den Mitgliedern des Verbandes der deutschen Kunstgewerbevereine je zwei Preise von 100 bzw. 50 M. aus für den Entwurf zu einem Herrenschreibtisch mit Stuhl (Werth 500 M.), und zu einem Damenhalbschmuck unter Verwendung von Halbedelstein (Werth 300 M.). Die Zeichnungen (im Maasstab 1:5 bzw. natürl. Grösse) sind bis 1. April an Professor A. M. Hildebrandt, Berlin, Genthinerstr. 37, einzusenden. Etwa gewünschte nähere Auskunft ertheilt der stellvertr. Schriftführer Architekt P. Wallé, Wilhelmstr. 22a.

Panamakanal. Aus Paris wird gemeldet, dass Lesseps eine Veränderung des Kanalprojektes durch Fortlassung der beiden obersten Schleuen beabsichtigt. Man schätzt, dass noch 85 Millionen Kubikmeter zu bewegen sind, die eine Summe von 450 Millionen Frcs. erfordern. Nach der „Voss. Ztg.“, die den Preis des Kubikmeters Bewegung zu 12,25 Frcs. im Mittel aniebt, soll Herr v. Lesseps mit einer Kommission von Ingenieuren den Kanal in nächster Zeit nochmals bereisen wollen. Am 26. Januar fand eine Sitzung der Theilhaber der alten Panamagesellschaft statt, in welcher indessen nur 300 000 Aktien vertreten waren, ein Umstand, in Folge dessen die Beschlussunfähigkeit festgestellt werden musste. Lesseps hatte das alte Selbstvertrauen, doch scheint die Mehrheit der Liquidation der Gesellschaft geneigt.

Saalburger Marmor. Die im Sommer vergangenen Jahres durch die Firma Rödel & Heide in Berlin in Saalburg (Reuss) aufgeschlossenen Marmorbrüche liefern nach dem „D. Bauern.“ bereits einen ansehnlichen Ertrag, da der Marmor von ausgezeichneter Güte ist; u. A. findet er Verwendung beim Bau des Reichstagsgebäudes in Berlin.

Unfälle im Baugewerk. Nach einer ausführlichen Uebersichtstafel der „deutschen Töpfer- und Ziegler-Zeitung“ sind im letzten Vierteljahr bei der Ziegelei-Verufsgenossenschaft im Ganzen 335 Unfälle gemeldet worden. Davon entfallen 94 auf die Lehm- und Thongrüberei, 208 auf den eigentlichen Ziegeleibetrieb, 8 auf Betriebe der Töpferei, 6 auf den Torfstich, 17 auf Nebenbetriebe und 2 auf Verunglückungen ausserhalb des Betriebes. Die Zahl der Unfälle von 335 übersteigt die des gleichen Zeitraumes im Vorjahre um 50, oder um rund 14 Hundertstel; sie setzt sich zusammen aus 13 Todesfällen, 111 schweren und 181 leichten Verletzungen. Im Vorjahre erreichte die Zahl der Todesfälle die doppelte Höhe (26).

Ein neues Abgeordnetenhaus für Berlin ist soeben dem Präsidium des Landtages in drei verschiedenen Entwürfen zugegangen. Als Bauplatz dient das Grundstück Leipzigerstrasse 4, auf welchem sich gegenwärtig der Reichstag befindet. —

Die Kaiserfeier der Technischen Hochschule zu Berlin wurde am Vorabende des Geburtstages unter Betheiligung des Cultusministers Dr. von Gossler begangen. Nach dem Vortrage des Ps 21 (Herr der König freut sich Deiner Kraft) hielt der Rektor Professor Schlichting die gedankenvolle Festrede, in welcher er zunächst der Theilnahme der heimgegangenen Kaiser Wilhelm und Friedrich gedachte und den Kaiser Wilhelm II. als einen Fürsten pries, der den Völkern den Frieden erhalten wolle. Gerade die Technik bedarf am Meisten des Friedens zu ihrem Gedeihen, zur Förderung der grossen Aufgaben, die ihr

u. A. die Hydrotechnik stellt. Redner geht auf die Culturbauten der alten Egypter ein, hebt die Bedeutung der Häfen, Kanäle und Flüsse für das Reich hervor und gedenkt kurz der neuesten Verbesserungen und Fortschritte auf dem Gebiete der Wasserversorgung und Reinigung der Städte, ferner auf demjenigen der Bewässerung der Aecker u. s. w. und stellt als eine der wichtigsten Aufgaben der nächsten Zeit die Verwandlung der Winterdeiche in Sommerdeiche, sowie andere Massnahmen zum Schutze gegen das Hochwasser hin. Professor Schlichting schloss mit einem begeistert aufgenommenen Hoch auf den Kaiser, worauf mit dem Vortrage eines „Kaiserliedes“ die würdige Feier endete. —

Nürnbergiger Hafnermeister von 1520—1868.

Im Kunstgewerbeblatte bringt Hans Bösch das Resultat seiner mühevollen Aufsuchung der Namen Nürnbergiger Hafnermeister. Fast in allen Museen finden sich Kacheln, ganze Oefen-Thonmodelle oder Abdrücke derselben, welche als Nürnbergiger Arbeiten bezeichnet werden. Viele derselben sind mit Buchstaben bezeichnet, aber da man neben Hirschvogel und Leybold keine anderen Hafnernamen kannte, so war die Deutung der Initialen sehr schwierig. Eine an das germanische Museum gerichtete Anfrage veranlasste nun den Verfasser, diesbezügliche Nachforschungen zu pflegen; es ergab sich ein handschriftliches Nürnbergiger Todtengeläutebuch in der Bibliothek des Museums, welches die Zeit von 1520—1572 umfasst, und dies Buch gab die erste und älteste Auskunft. Aus diesem Kirchenbuche sind nun die Namen von 54 Hafnermeistern und Hafnerinnen ausgezogen. In Fortsetzung der Forschung ergab sich dann ein altes Meisterbuch der Hafnerzunft, aber noch immer bleibt eine Lücke etwa von 1571—1597. Von 1598 an sind wieder 289 Meister verzeichnet, der letzte vom Jahre 1668; da in diesem Jahre die Gewerbefreiheit in Bayern eingeführt wurde, lösten sich die Innungen auf, und es unterblieben fernere Aufzeichnungen.

Wiener Stadtbahn. Das Fogerty'sche Unternehmen, die Anlage einer Stadtbahn in Wien, aus dem Jahre 1882 stammend, hat ein übles Nachspiel für die Unternehmer gehabt! Im Juli 1886 ist die den Hrn Clark Bunton und Joseph Fogerty ertheilte Genehmigung vom Handelsminister für erloschen erklärt worden, und vor kurzem ist diesem ersten Schritte der andere gefolgt, dass die damals erlegte Sicherheit im Betrage von 1 000 000 Gulden als dem Fiskus verfallen erklärt worden ist. Da in der Urkunde ausdrücklich festgesetzt worden war, dass im Falle der Nichteinhaltung der Baufristen die Sicherheit von der Staats-Regierung ohne Dazwischenkunft der Gesellschaft für verfallen erklärt werden kann, dürfte der Erfolg einer von den Unternehmern angestrebten Klage auf Herausgabe der Hinterlegung sammt einem Zinsbetrage von 2600 000 Gulden sehr zweifelhaft sein. (D: Bauant.)

Ein elektrischer selbstthätiger Krahn ist in der Fabrik von Hermann & Comp. zu Limehouse seit längerer Zeit mit Erfolg in Thätigkeit. Die Dynamomaschine für die dortige elektrische Beleuchtungsanlage liefert auch die Kraft für die Arbeit und Bewegung des Krahnens, der auf dem Dache über Schienen läuft, um die Holzstücke (bis zu 50 kg) in die verschiedenen Stockwerke einzuheben. Zum Heben der Grösstlast mit einer Geschwindigkeit von 24 m in der Minute genügt ein Strom von 50 Ampères. Auf die Anlage eines elektrischen Krahnens kamen die Besitzer dadurch, dass die Versicherung der Lager bei Aufstellung eines Dampfkrahnens auf dem Dache abgelehnt wurde.

Zur Schulfrage. Die Kundgebung der Heidelberger Professoren gegen die Bestrebungen, welche auf eine gänzliche Umgestaltung des bisherigen Gymnasiallehrplans gerichtet sind, hat über 3000 Unterschriften gefunden. Das „Frankf. Journ.“ nennt unter den bekanntesten Schriftstellern, die mit ihrer Unterschrift für die Erhaltung der Grundzüge der humanistischen Bildung eintreten: Gustav Freytag, Theodor Mommsen, H. v. Treitschke, Paul Heyse; unter den Medicinern an deutschen Hochschulen die Professoren Waldeyer-Berlin, Ziemssen-München, Veit-Bonn, Bäuml-Freiburg, Liebermeister-Tübingen. Ueberhaupt hat eine unerwartet hohe Zahl praktischer Aerzte aus verschiedenen Gegenden sich für Beibehaltung des humanistischen Gymnasiums bestimmt ausgesprochen. Jeder Betheiligung enthielten sich begreiflicherweise die Lehrer an Gymnasien. Um so grösseren Werth legte man auf die Betheiligung von Real- und Töchterschulmännern, sowie von Lehrern technischer Hochschulen. Von diesen sind die meisten in Dresden, Karlsruhe, Braunschweig, Aachen, Stuttgart, Hannover wirkenden für die Gymnasialbildung eingetreten. Es soll nun an die Oberschulbehörden aller deutschen Bundesstaaten, an die Mitglieder des Bundesraths und an den Fürsten Reichskanzler zugleich mit der Erklärung und den Unterschriftsbogen ein Begleitbericht gesandt werden, der die Ursachen der Kundgebungen darlegt und die von realistischer Seite gegen die Heidelberger Erklärung geschehenen Angriffe sachlich bespricht.

Inhalt: Literatur: Ant. Watteau, Dekorationen und Malereien. E. Dietrich, Schmalspurbahnen. Die graphische Statik der Bauconstructionen. — Vermischtes: Louis Boissonet-Stiftung. Das Technikum Hildburghausen. Schmalspurbahnen. Meydenbauers Aufnahme der Denkmäler. Kachelöfen mit 95% Nutzeffect. Decorative Zeichnungen von Otto Rieth. Auszeichnungen.

Literatur.

Ant. Watteau, Dekorationen und Malereien. Eine Auswahl von 60 Tafeln. (Ernst Wasmuth — 1889 Berlin). Auf diese Veröffentlichung, die einem der geistvollsten Meister des vorigen Jahrhunderts gewidmet ist, konnte schon im vorigen Jahrgang (s. S. 40) aufmerksam gemacht werden. Jetzt liegt der Schluss des Werkes in einem Bande von 48 Tafeln vor, die in ihren mannigfach behandelten Darstellungen uns in die Denkweise jener lebensfrohen Zeit hineinversetzen. Dem dekorativen Fach, insbesondere der Theaterdekoration, hatte sich Watteau in früher Jugend schon zugewandt, und obschon er nachher durch seine Gemälde der Liebhaber der vornehmen Gesellschaft wurde, hat er die architektonisch-malerischen Studien ununterbrochen fortgesetzt. In bedrängter Lage kam er zu Claude Gillot († 1722), einem Maler von hervorragender Erfindungsgabe, der ihn später dem Cl. Audran († 1734) empfahl, in dessen Wandgemälde — hauptsächlich Arabesken im Luxembourg, zu Versailles und Trianon — Watteau das Figürliche ausführte. Von seinen Arbeiten, die zu den flottesten Schöpfungen des Rococo gehören, die sich leider nicht viel mehr erhalten, doch sind die besten Arbeiten in Stichen bewährter Meister, wie Benoit Audran, Bruder des obengenannten Malers, Charles Nicolas Cochin († 1754), L. Crepy der Jüngere, Nic. Larmessin und Andern, erhalten. Die Wiederherausgabe, wie sie hier vorliegt, ist von trefflicher Ausstattung und durchweg klarer Wiedergabe mit allen Eigenheiten der Originale, die bei Ausführungen im Rococo stile gute Dienste zu leisten vermögen. Für uns stehn hier in erster Reihe die dekorativen Entwürfe, die meist in reich geschwungener Umrahmung erscheinen. Es sind dies etwa 30 Wandfelder und Thürbilder (sopraporten), deren Gegenstände dem Land- und Hirtenleben entnommen sind; dann schildartige Felder mit den Sinnen, den Wettheilen, Jahreszeiten u. s. w. Die Theilung der Arabesken ist dabei eine völlig freie. Hier steht eine Figur auf einer behangenen Platte, über ihr wölbt sich ein Zelt, in dessen Hintergrund Hermen aus Büschen hervorlugen; den unteren Theil des Feldes nimmt ein schellenbehängener Kopf in einer muschelartig ausgezackten Voute ein. Ein andermal erscheint ein Schäfer mit seiner Geliebten in einer felsigen Umgebung; von der Wölbung hängen Blumengewinde herab, die von Delphinen getragen werden. In der Mitte schwebt ein Vogel über einer aus Blumen geflochtenen Krone, in welche Amors Waffen verwebt sind. Unterhalb des Felsens, auf dem das Paar ruht, blickt man in eine tiefe Grotte, an deren Rande hochaufschliessende Wasserpflanzen stehn. — Auch einige Breitbilder (La Coquette, La Favorite, L'Amusement, Empereur Chinois) sind geschickt angeordnet, obwohl in Einzelnen für unsere Zeit etwas bizarr. Am Besten sind diejenigen Zeichnungen, in denen, wie in L'automne (T. 23) das Figürliche überwiegender auftritt. Sehr gelungen sind T. 27, 33 (Feste Bachique), 42 (Le Bouffon), 48 (Le May). Von einer bestimmteren geschlossenen Komposition ist Bl. 46 Les sines de Mars. Von zwei breiten Ranken in den unteren Ecken wachsen kräftige Stauden auf, um deren Fuss Affen allerlei Waffenspiele treiben, und die oben Rauchfässer tragen. Seitlich hängen Trophäen hernieder; in der Mitte des Feldes thront inmitten eines Zeltes Mars über einer reichen Trophäenanordnung. Die Kraft und das Talent des Malers kommen natürlich weit freier in den übrigen Gemälden zur Geltung, die vielfach durch hohen Ernst, durch Schönheit und Strenge der Linienführung sich auszeichnen. (Preis 15 M.) — W —

E. Dietrich, Oberbau und Betriebsmittel der Schmalspurbahnen. (Julius Bohne, Berlin, Wilhelmstrasse 35. 1889 Pr. 5 M.). — Prof. Emil Dietrich von der Technischen Hochschule zu Berlin hat die vorliegende Arbeit, die den Schmalspurbahnen im Dienste der Industrie und des Bauwesens, der Land- und Forstwirtschaft hauptsächlich gewidmet ist, zunächst abgefasst, um den Mitgliedern des „Vereins zur Beförderung des Gewerbelebens“ in dessen Zeitschrift eine Uebersicht über das auf dem Gebiete der Industriebahnen und ähnlicher Gleisanlagen Geleisteten zu geben. Wie die Praxis lehrt, tritt aber oft die Anlage von Industrie- und Feldbahnen an Kreise und Gesellschaften sehr schnell heran, so dass es nur schwer ist, sich genügend über die vortheilhaftesten der bestehenden Einrichtungen zu unterrichten. Der genannte Fachmann hat es daher übernommen, eine sachlich geordnete Uebersicht über das ganze Gebiet, mit beurtheilender Besprechung der Einzeltheile und der Konstruktionen zu bieten. Nach einer kurzen Einleitung, in welcher die Herabdrückung der Unterhaltungs- und Betriebskosten auf ein Mindestmass bei früher erbauten Bahnen auf Grund eingehendster Vergleiche als Aufgabe der Gegenwart bezeichnet, vor einer zu grossen Verringerung der Spurweite

der Feldbahnen und vor zu scharfen Kurven gewarnt wird, bespricht der Verfasser im Einzelnen die Schienen, die Schwellen, die Befestigung, die Kurven, Weichen, Drehscheiben u. s. w. unter Beigabe einer sehr grossen Zahl von guten erläuternden Abbildungen (190). — In einem besonderen Kapitel folgt alsdann eine Uebersicht der Betriebsmittel mit Ausnahme der Motoren. Die in Benutzung kommenden Wagen, die sämtlich abgebildet werden, sind mannigfach gestaltet, je nachdem sie für die Fortbewegung von Steinen, Heu und Säcken bestimmt oder gar als Handkarren gestaltet sind. Wieder andere Wagen müssen zum Abstützen und Kippen dienen, wobei solche mit Bodenklappen, dann Vorkipper, Universalkipper und Sturzgerüste in Betracht kommen. Beliebte sind die Muldenkipper, neben denen noch mancherlei andere Sonderkonstruktion für diese Bahnen, so vierachsige Wagen zur Verfrachtung von Getreide, Holz und Baumstämmen u. s. w. bemerkenswerth sind. Als letzte Benutzungsarten werden der Transport von Personen, sowie die Führung von Fuhrwerk über die Gleise vermittelst Trucks veranschaulicht. Den Beschluss der fleissigen Arbeit bildet eine Uebersicht der noch gültigen in der Schrift erwähnten Patente.

T.

Die graphische Statik der Bauconstructionen.

Handbuch für Architekten und Ingenieure von H. F. B. Müller — Breslau. In drei Bänden mit zahlreichen Textillustrationen und lithographischen Tafeln erscheinend. — Band I. 1887 (Preis broch. 15 Mark. Leipzig. Baumgärtner's Buchhandlung). — Die hier vorliegende zweite Auflage ist eine Bearbeitung der Elemente der graphischen Statik und hat mit der ersten im Umfange nur weniger Bogen erschienenen, kaum mehr, als den Titel gemein. — Der bis jetzt erschienene erste Band beschäftigt sich nach Ableitung der wichtigsten Sätze über das Kräfte- und Seilpolygon, mit den Trägheitsmomenten und den Centrifugalmomenten ebener Querschnitte und den Spannungen in den geraden Stäben. — Weiter findet die Theorie der statisch bestimmten ebenen Träger Behandlung und nach Vorführung des Allgemeinen über Einflusslinien werden die Stützenwiderstände, die Momente und die Querkräfte für den einfachen Balken, den Gerberschen Balken und den Bogen mit drei Gelenken ermittelt. — Hieran schliesst sich die Aufstellung der allgemeinen Theorie des statisch bestimmten ebenen Fachwerkes.

Bei der Abfassung dieses wichtigen Abschnittes sind ausser den allgemein bekannten Schriften von Ritter, Culmann, Maxwell, Cremona und Föppl die neueren Arbeiten von Saviotti und Henneberg benutzt worden. — Der Verfasser führt hier ein neues, auf einfache Sätze der geometrischen Bewegungslehre sich stützendes Verfahren vor, welches darauf hinausgeht, jede der zu ermittelnden Unbekannten mit Hilfe einer (das Gesetz der virtuellen Verrückungen ausdrückenden) Momentengleichung zu bestimmen, welche gestattet, die Wirkung jeder einzelnen Last gesondert zu beurtheilen und die deshalb sofort zu den wichtigen Einflusslinien führt.

Beispiele erläutern hierbei die Anwendungen des allgemeinen Gesetzes. — In den letzten Abschnitten bringt das Buch eingehendere Untersuchungen über die am häufigsten angewendeten, statisch bestimmten Träger sowie Mittheilungen über einige Trägerarten, die, wenn dieselben auch noch nicht ausgeführt sind, trotzdem Beachtung verdienen und deren Behandlung besonders lehrreich ist. — Es sind dies der Gerbersche Balken mit gedachten (Föppl'schen) Gelenken und beliebiger Gurtform und die statisch bestimmten Versteifungsbalken für Ketten und Gelenke. Man wird dem Verfasser Recht geben müssen, dass er bei der Durchführung aller dieser für den ausübenden Ingenieur besonders wichtigen und manches Neue enthaltenden Untersuchungen bestrebt gewesen ist, Verfahren auszuwählen und auch zu ersinnen, welche sich in einfacher Weise begründen lassen, zur selbstständigen Lösung von Aufgaben anleiten und schliesslich zu übersichtlichen Kräfteplänen führen, welche zu prüfen auch ein Anderer sofort in der Lage ist. — So ist das Werk geeignet, bei andern dem Studierenden ein Führer durch das weite Gebiet der graphischen Statik der Bau-Constructionen zu sein und wird es dies mit sicherem Erfolge thun; aber auch der bereits ausübende Ingenieur wird Manches finden, was ihm neu und für die Anwendung in der Praxis, weil rascher zum Ziele führend, werthvoll sein wird.

Wir glauben kaum, dass es nach dem Gesagten weiterer Hinweise bedarf, um diese neue Veröffentlichung aus dem Gebiete der graphischen Statik warm zu empfehlen.

— spm.

Vermischtes.

Louis Boissonet-Stiftung. Für die Louis Boissonet-Stiftung der Technischen Hochschule zu Berlin, deren Ertrag diesmal einem Architekten überwiesen werden soll, ist als Aufgabe die Aufnahme des Palazzo di Corte in Gubbio gewählt worden. Es ist das einer der künstlerisch, wie kunstgeschichtlich bedeutsamsten Profanbauten der italienischen Frührenaissance in Umbrien, welchen der Dalmatiner Luciano Laurana für den Herzog Federigo di Montefeltro errichtet hat. Mit Rücksicht auf den Verfall des Palastes, der längst seiner ursprünglichen Bestimmung entzogen ist, wird eine kunstgeschichtliche Monographie gewünscht. Ausser einem Lageplan werden verlangt drei Grundrisse, drei Ansichten, zwei Längsschnitte, ein grösserer Schnitt durch den rechten und linken Flügel, ferner vier Seiten der Hofarkaden. Ausser einer grösseren Zahl von Einzelblättern über Gesimse, Thore u. s. w. soll auch eine vergleichende Zusammenstellung eines Eckjochs der Hofarkaden mit einem solchen des Palastes in Urbino gegeben werden, welcher Bau 1468 von Laurana begonnen ward. Das Stipendium beträgt 3000 M. Die Bewerber müssen einen wesentlichen Theil ihrer Studien an der Bauakademie bezw. der Technischen Hochschule zu Berlin abgemacht haben. Meldefrist 4. März 1889. (Siehe die Bekanntmachung im Anzeigetheil vom 9. Februar.)

Das Technikum Hildburghausen, dessen Schülerzahl seit 1879 von 42 auf 249 sich gehoben hat, beging Mitte Januar sein zehnjähriges Bestehen durch einen Festakt, welchem an 400 Personen beiwohnten. Von ausserhalb trafen in grosser Zahl ehemalige Schüler ein, so aus Berlin, Leipzig Gera u. s. w., auch gingen viele Glückwünsche ein, darunter ein Telegramm von einem Maschinisten in Kongo. Herzog Georg erkannte in einem huldvollen Schreiben die Wirksamkeit der Anstalt an und die Bürger von Hildburghausen stifteten mit den Schülern gemeinsam eine Fahne mit dem Spruche „Segen ist der Mühe Preis.“ — Am Vorabend war dem thätigen Direktor Rathke, zugleich Begründer der Anstalt, ein Fackelzug dargebracht worden.

Schmalspurbahnen. In einer im amtlichen Auftrage gefertigten Untersuchung über die rationellste Spurweite der Schmalbahnen kommt Ingenieur Peper in der „Wochenschrift d. österr. Ing.- u. Arch.-V.“ zu folgendem Ergebnisse. Wenn wir das ganze Material überblicken, so gelangen wir zu dem Resultate, dass die Leistungsfähigkeit einer Bahn mit nur 0,75 m Spurweite überall, wo nicht augenscheinlich sofort eine Hauptbahn ersten Ranges herzustellen ist, vollkommen ausreicht, und ferner, dass auch die Betriebsausgaben einer schmalspurigen Bahn im Allgemeinen nicht höher, sondern eher billiger sind, als auf einer normalspurigen, ja d. ss dieselben in coupirtem Terrain geradezu umso geringer werden, je schärfer die Bögen sein dürfen, je kleiner mithin die Spurweite gewählt wird. Da nun die Baukosten ebenfalls umso geringer werden, je kleiner die Spurweite ist und, wie früher erwähnt wurde, selbst in der Ebene noch eine nicht unbedeutende Differenz zwischen den Baukosten von Bahnen 1,00 m und 0,75 m Spurweite besteht, so muss, sobald man sich bei einer Bahn einmal für die Anwendung einer schmalen Spur entschieden hat, die Spurweite von ungefähr 0,75 m unbedingt als die günstigste bezeichnet werden; die Anwendung einer Spurweite von 1,00 m bringt nur unnötige Mehrauslagen bei der ersten Anlage der Bahn mit sich, für welche nach keiner Seite hin ein Vortheil gegenüber einer Bahn mit 0,75 m Spurweite gewonnen wird. So bliebe denn zum Schlusse nur noch die Frage offen, ob es nicht möglich wäre, durch eine weitere Reduktion der Spurweite die Baukosten noch mehr herabzumindern und trotzdem die Leistungsfähigkeit und die damit verbundenen günstigen Betriebsergebnisse einer Bahn mit 0,75 m Spurweite zu behaupten. Die Erfahrungen der Bosnabahn jedoch lassen dies entschieden verneinen. Die Fahrbetriebsmittel derselben, durch deren Leistungsfähigkeit hauptsächlich die günstigen Betriebsergebnisse erzielt werden, besitzen eine derartige Breite (2,00 m), dass hierdurch das äusserste im Interesse der Stabilität zulässig erscheinende Verhältniss der Breite der Fahrzeuge zur Spurweite erreicht ist, und zwar umso mehr, als deren Höhe (3,80 m) gleichfalls eine beträchtliche ist. Es müsste daher bei einer schmaleren Spurweite unbedingt eine Reduktion der Ausmaasse der Fahrbetriebsmittel und damit auch eine Verringerung ihrer Leistungsfähigkeit platzgreifen. Damit stimmt auch das Urtheil Spooner's, des Chef-Ingenieurs der Festiniogbahn (0,579 m Spurweite) überein, welchem durch seine langjährige Erfahrung bei dieser Bahn wohl ein kompetentes Urtheil über die Vor- und Nachteile dieser kleinen Spurweite zusteht. Derselbe glaubt trotz der günstigen Resultate der Festiniogbahn, deren Spurweite doch im Allgemeinen nicht empfehlen zu können, da dieselbe die Anwendung schwererer Lokomotiven von 20—25 Tonnen

Gewicht, sowie Güterwagen von 6 Tonnen Tragfähigkeit nicht gestattet, und ferner deshalb, weil die enge Spur eine ungemein peinliche Bahnerhaltung erfordert. Er hält jedoch eine Spurweite von 0,75 m für vollkommen ausreichend, um den vorangeführten Uebelständen zu entgehen und einen bedeutenden Verkehr zu bewältigen, ein Urtheil, das durch die Erfahrungen der k. k. Bosnabahn vollinhaltlich bestätigt wird.

Meydenbauers Aufnahme der Denkmäler. In den letzten Jahren hat Regierungsrath Dr. Meydenbauer eine Reihe von photogrammetrischen Aufnahmen gemacht, die im Auftrage des preussischen Kultusministeriums für ein Archiv gesammelt werden. Diese Blätter, deren Abmessungen ganz bedeutende sind, umfassen u. A. Inneres und Aeusseres des Domes zu Magdeburg, zu Erfurt und zu Trier, die Igelsäule, die Paulinikirche bei Trier, die Elisabethkirche zu Marburg, den Altar zu Segeberg, St. Quirin zu Neuss, die Schlossportale zu Brieg und Oels. Die Gebäude wurden auf Grund dieser Aufnahmen durch Rgbmstr. Bürde geometrisch aufgetragen. (Gegenwärtig im Kunstgew.-Museum.)

Kachelöfen mit 95% Nutzeffekt. Alex. Foss in Kopenhagen legte dort 1885 eine Fabrik an, in welcher Kachelöfen für Steinkohlenfeuerung gebaut wurden. Er theilt nun in Nr. 5 der Thonindustriezeitung vom 2. Febr. d. J. eine Untersuchung mit, wonach bei vielfacher Vorsicht und Ausführung der zweckentsprechendsten Massnahmen in einem Zimmer, das sehr kalt lag, bei 6,50 m Heizfläche auf 77 cbm ein Nutzeffekt von 95,5% erzielt wurde. Zum Feuern wurden New-castle Steinkohlen benutzt, die nach der Prüfung des Dr. E. Gottlieb in dem Laboratorium der Landeshochschule einen pyrometrischen Nutzeffekt von 7000 Cal. hatten. Der Ofen, von dreieckiger Grundform, ist an der angegebenen Stelle abgebildet.

Decorative Zeichnungen von Otto Rieth. Im Kunstgewerbemuseum zu Berlin sind gegenwärtig etwa 180 Blatt Zeichnungen des Architekten Otto Rieth ausgestellt, die das vollste Interesse der Fachkreise verdienen. Es sind dies vorwiegend decorative Entwürfe in Federmanier, welche Pavillons, Portale mit Treppenaufgängen, Wandelhallen, Brunnenanlagen, Pyramiden, Aussichtsthürme und ähnliche, mehr ideale Anlagen zum Gegenstande haben. Sie sind durchweg in flotter Darstellung perspektivisch und als Handzeichnungen gehalten und legen für technische Fertigkeit, wie für künstlerische Ideenfülle das beste Zeugnis ab. Rieth's Architekturen scheinen flüchtig hingeworfen und doch sitzt jeder Strich richtig. Die Verhältnisse der Massen sind gute, die Umrisse fast immer von hohem Reiz. Der Künstler gehört zu jenen Glücklichen, die den Stoff, den Thon und die Farbe fast gleichmässig beherrschen und deshalb wohl zur Mitarbeit an den grössten Aufgaben berufen sein werden. Diese Skizzen, die vielfach über das Knie gebrochen zu sein scheinen, sind in Wirklichkeit voller Geist und Empfindung, wie poetische Gedanken sind sie hingezaubert, indem Plastik und Malerei sich innig der Architektur vermählen, das akademisch Strenge ihr nehmend. Alle Blätter, die durch und durch das Gepräge des Modernen tragen, bieten eine vortreffliche Auswahl an Studien, zu denen der Künstler theils durch den Reichstagbau, theils durch einen ihm übertragenen Brunnen in Stuttgart, theils durch den Plan eines Nationaldenkmals angeregt worden zu sein scheint. Leute, welche gern mit blauer Dinte arbeiten, werden hier Manches zu kühn finden, aber als Ausflüsse eines unerschöpflichen Reichthums an Motiven werden sie Vielen willkommen sein. Alles zeigt einen festen Strich, eine grosse Sicherheit, die in einzelnen figürlichen Linienzeichnungen ganz überraschend wirkt. Auch die farbigen Studien nach dem Modell, die Portraits, die Skizzen zu Façadenmalereien, Aufnahmen aus dem Palast Ripetti in Vicenza u. s. w. verdienen alle Anerkennung.

Auszeichnungen. In Oesterreich giebt es Auszeichnungen, die unseres Wissens im deutschen Reich sonst nicht üblich sind. Die Wochenschrift des Wiener Vereins berichtet unter Personalnachrichten Folgendes: Se. Majestät der Kaiser hat in Würdigung verdienstlicher und erfolgreicher Leistungen anlässlich der Jubiläums-Gewerbeausstellung zu gestatten geruht, dass dem Präsidenten des niederösterreichischen Gewerbevereines in Wien, Herrn Michael Matscheko, dem Stadtbaumeister Herrn Anton Krones, dem Hof- und Kunstschatzmeister Herrn Albert Milde und dem Direktor der ersten österreichischen Thüren-, Fenster- und Fussboden-Fabriksgesellschaft Herrn Wilhelm Wagner der Ausdruck der Allerhöchsten Anerkennung, dem Maschinenfabrikanten Herrn Anton Freissler und dem Eisenwerksdirektor Herrn Otto Günther der Ausdruck der Allerhöchsten Zufriedenheit bekannt gegeben werde.

Inhalt: Ueber Moorkanäle. — Vermischtes: Preisausschreiben in Verviers. Zur Schulfrage. Architekturansstellung in Amsterdam. Ohmdenkmal. Der Centralverein für Hebung der deutschen Fluss- und Canalschiffahrt. Die Farbe des Hintergrundes der Schaukästen in den Museen.

Ueber Moorkanäle.*)

Die grösseren zusammenhängenden Hochmoore sind in Deutschland im Gegensatz zu den, nicht über Wasser, sondern der Hauptsache nach im Wasser aufwachsenden Grünlandmooren auf den Nordwesten, die preussischen Provinzen Schleswig-Holstein und Hannover, sowie das eigentliche Herzogthum Oldenburg beschränkt.

Was die Moore der Provinz Schleswig-Holstein betrifft, so sind dort in Bokelholm und Rickling Moorkulturen, ausgeführt, die als glänzend gelungen bezeichnet werden, und ganz neuerdings haben sämtliche Hüfner des im Apenrader Kreise gelegenen, Dorfes Holebüll den Entschluss gefasst, ihr Moor, dessen bisherige Verwerthung (durch Verkauf des Torfs an die vielen Ziegeleien der Flensburger Förde) nicht mehr ventirt, in landwirthschaftliche Benützung zu nehmen. Einen besonderen Anstoss zur Kanalisierung der holstein'schen Moore aber dürfte der Nordostseekanal geben, der in seinem südwestlichen Theil grosse Moorflächen durchschneidet.

In der Provinz Hannover, namentlich im alten Herzogthum Bremen und in Ostfriesland, aber auch im Osnabrückischen, besteht eine ziemlich grosse Anzahl von an Kanälen liegenden und auf deren Existenz gegründeten Moorkolonien, sogenannten Fehnen. Dieselben haben von Altersher überall da prosperirt, wo die — der Abwässerung und dem Verkehr, namentlich aber der Torfabfuhr und Dunganfuhr dienenden — Kanäle, an denen sie liegen, zweckmässige Abmessung und Anordnung, besonders nach beiden Enden zu Verbindungen hatten, wo ferner ein gesicherter Torfabsatz an grössere Städte vorhanden war, und wo endlich die Kolonate nicht zu klein bemessen wären. Sie leiden neuerdings freilich vielfach dadurch, dass die Torfpreise zu den Arbeitslöhnen, und zu den Herstellungskosten des Torfs nicht mehr im angemessenen Verhältniss stehen. Sowohl die für Steinkohlen geltenden niedrigen Tarife, als auch die in einigen Städten, so Enden und Leer, bestehenden städtischen Accisen, welche von Torf, nicht aber von anderen Brennmaterialien erhoben werden, drücken auf den Preis des Torfs und beschränken dessen Absatzbarkeit. Immerhin erfreuen und erfreuten sich die Fehne im Allgemeinen eines bescheidenen Wohlstandes, weit mehr wenigstens, als die ohne Kanalverbindungen angeordneten eigentlichen Moorkolonien; vielleicht beweist das am besten die eine Thatsache, dass vor 30 Jahren die hannoverschen Staatssteuern in diesen pro Kopf auf etwa 1,13 Mark, in den Fehnen auf etwa 2,52 Mark jährlich veranschlagt waren.

Ueber die ostfriesischen Fehne speziell sagt der Bericht der landwirthschaftlichen Verwaltung pro 1884/87, es sei dort der Kanal von Nordgeorgsfehn um 5950 m vorgeschritten, und an Kolonaten seien dort vom Dominionfiskus 19 verkauft, der Kanal von Südgeorgsfehn werde — einestheils weil ein Schleusenbau bei seiner Fortführung nothwendig würde, andertheils weil dort nur noch wenig Hinterland vorhanden sei — nicht weitergeführt, doch seien daselbst noch 5 Kolonate verkauft; das Holterfehn sei bereits abgeschlossen; der Kanal von Moordorf sei um 1600 m verlängert und von den an ihm anzulegenden 80 Kolonaten 13 verkauft; der Kanal von Vossberg endlich sei um 638 m verlängert. (Die 37 Kolonate haben zusammen über 141 ha und seien zu 27 151 M., das ha also zu 192 M. verkauft; ausser dem Kaufgeld sei vom ha nach 6 Jahren durchschnittlich 4, nach 12 Jahren durchschnittlich 8 M. Zins zu entrichten.) Im Anschluss an den Ems-Jade-Kanal, der die Hochmoore Ostfrieslands in der Richtung West-Ost und den Nordgeorgsfehnkanal, der einen Theil von jenen in der Richtung Süd-Nord aufschliesst, werde eine planmässige Kanalisierung der grossen riederburger und Wjesmoore erfolgen, wodurch noch 12 500 ha einer systematischen Kultivirung erschlossen werden würden. Dass nicht allzu rasch mit dem Verkauf der Kolonate vorgegangen werde, habe sein Gutes, da sonst in Folge von Massenproduktion der Torfpreis noch mehr sinken müsse.

Welchen Werth übrigens Sachverständige auf eine systematische Ausbildung des ostfriesischen Kanalnetzes legen, dafür mag folgende Aeusserung des ehemaligen hannoverschen Meliorations-Beamten als Beleg angeführt werden: „Die Vermehrung der Binnenschiffahrt Ostfrieslands ist für die Erleichterung des Handels, der Landwirthschaft, der Fehnkultur u. s. w. sowohl für den Staat als für die Eingewohnten von so wohlthätigen Folgen, dass dieselbe nicht genug in Anregung gebracht werden kann. Sind Kolonien mit einer Wasserstrasse zu verbinden,

so ist dadurch in den meisten Fällen aller Noth abgeholfen, besonders, wo das Terrain und die Tiefe des Moors die Umwandlung der Kolonie in ein Fehn zulassen.“

Im Osnabrück'schen liegt das grösste der deutschen Fehne, das Papenburger. Im Anfang des 17. Jahrhunderts vom Grafen Landsberg-Vehlen angelegt und auf eine zweckentsprechende Kanalanlage basirt, zählt es jetzt etwa 7000 Einwohner, ist zur Stadt erhoben und treibt bedeutenden Handel, nicht nur mit Torf — diesen fahren kaum ein Drittel der Papenburger Fahrzeuge — sondern mit Holz und Kaufmannsgütern.

Ueber eigentliche Fehne im Regierungsbezirk Stade sind nähere Angaben nicht bekannt; nur das kann allgemein bemerkt werden, dass sich diejenigen derselben, die durch Kanäle oder sonstige schiffbare Wasserstrassen bequeme Verbindung nach grossen, Torf konsumirenden Wohnplätzen, wie namentlich Bremen, haben, eines ganz behäbigen Wohlstandes erfreuen. Uebrigens sind die einzelnen Kolonate, wenigstens theilweis, auch insofern rationeller ausgewiesen, als sie von vornherein ausreichend gross — bis zu 16 ha — bemessen worden sind.

Im Herzogthum Oldenburg befinden sich etwa 560 Quadratkilometer Hochmoore deren allmähliche Kolonisirung theils in Aussicht genommen ist, theils bereits seit längerer Zeit begonnen hat. Das bekannteste Oldenburger Fehn ist das Augustfehn mit seinem Eisenwerk. Auch die übrigen Fehne sind im Ganzen als geglückte Anlagen anzusehen, was zum Theil allerdings dem Umstand zu verdanken ist, dass der Torf im Oldenburgischen noch genügenden Absatz findet; nicht unwesentlich trägt hierzu der Umstand bei, dass ein Theil der Oldenburgischen Bahnen mit Torffeuerung betrieben wird, wodurch jährlich etwa 500 ar Tofläche, 1 m tief ausgetorft, in Benutzung kommen, und dass die zahlreichen Ziegeleien des Landes erhebliche Quantitäten — ein Ziegelringofen, der 2 1/2 Millionen Klinker brennt, braucht z. B. eine 1 m tiefe Torfschicht von 1 ha — Torf verbrauchen. Auf den Torfverkauf sind daher dort die meisten Kolonate, jedes ca. 5 ha gross, angewiesen; auch darf der aus den Seitenkanälen etc. gewonnene Torf nicht seitwärts liegen bleiben, sondern muss verbraucht oder verkauft werden. Welchen Werth man dort den Moorkanälen — die Hauptkanäle erhalten 9, die Nebkanäle 7 m Sohlbreite — beilegt, mag die eine Thatsache erhärten, dass das rohe, nicht am Kanal belegene Moor dort noch vor 20–30 Jahren zu 36 M. pro ha zu haben war, während jetzt die an den Kanälen belegenen Moorstücke zu 300–600 M. pro ha verkauft werden, wobei ausserdem noch nach Ablauf von 10 Freijahren ein „Kanon“ von 6 M. pro ha bezahlt werden muss.

Den Lauf der Ems begleiten auf deren linkem Ufer dünenartige Höhenzüge; die Querthäler zwischen ihnen liegen verhältnissmässig tief, so sehr, dass im Winter „Batterien“, das sind auf Pfählen ruhende Brettstege, den Verkehr zwischen den trockenen höheren Stellen vermitteln müssen. Diese selbst sind zwar wenig fruchtbar, indessen doch immerhin besiedelt.

Der ursprünglich dort auch vorhandene sterile Sandboden — wahrscheinlich alter Meeresgrund — hatte sich mit einer Haidekrautvegetation bedeckt; die auf und in diese gelangenden Tagewässer führten den feinen Schlamm der verwesenden „Haide“ in die Poren des Sanduntergrundes und verstopften diese. So hielt sich auf den tieferen Stellen selbst in trockenen Jahren zu viel Wasser auf dem Boden, die erste Haidekrautschicht verkohlte im Wasser und auf ihr erwuchs eine neue, die erste bedeckend und die tiefsten Stellen erhöhend, ein Prozess, der sich mehrfach wiederholte und immer weitere Kreise des Landes in den sicheren Tod der Moorbildung — denn um solche handelte es sich — zog. Auf den feuchten verkohlenden Haidekrautschichten siedelten sich Wassermoose an; auch sie vergingen in dem nirgends einen Abfluss findenden Wasser, und neue und immer neue Generationen von Wassermooseen und anderen Pflanzen, namentlich Wollgras, entstanden und vergingen. Die Moose schafften vermöge der Kapillarattraktion immer wieder Feuchtigkeit nach oben und gaben so auch ihrerseits zur Bildung neuer Mooschichten Veranlassung, bis schliesslich alle Vertiefungen des Bodens ausgefüllt, alle seine Erhöhungen mit ihnen von der gleichen trübseligen Moosdecke überzogen waren. Erst als die Kapillarattraktion nicht mehr ausreichte, um an der Oberfläche des Moors Feuchtigkeit zu schaffen, hörte die Moosbildung auf und es begann wieder auf der trockneren Oberfläche die Haidekrautvegetation. Dabei war die Mitte des Moors höher angewachsen, als seine Ränder, von denen aus das Wasser leichter Abzug fand, und von der hieraus erklärbaren kuppelförmigen Gestalt des Moors leiten einige die Be-

* Nach dem Vortrag des Major Kurs in der Ausschusssitzung des Centralvereins für Hebung der deutschen Fluss- und Kanal-Schiffahrt vom 26. Januar 1889.

zeichnung Hochmoor — niederländisch: hoogeveen, schwedisch: hvitmossar — ab. Nach Auffindung einiger Bräcken der reichlich 1 m unter der jetzigen Mooroberfläche gelegenen römischen Bohlenwege (pontes longi) dürfen wir annehmen, dass die Moorbildung in dortiger Gegend nicht rasch vor sich gegangen ist, indem achtzehnhundert Jahre dazu erforderlich gewesen sind, um jene Moorschicht von etwa 1 m Mächtigkeit zu erzeugen. Dagegen scheinen nach neueren Spezialforschungen Moore in Finnland erheblich rascher zu wachsen, nämlich um 1 cm pro Jahr. (Wie gering, beiläufig bemerkt, der Kulturwerth des rohen Moors ist, mag daraus erhellen, dass auf diesen finnländischen Mooren Kiefern von etwa 150 Jahren erst 2–3 Mannshöhen hoch und nur „beinstark“ waren, während 30- bis 40jährige Kiefern erst 0,30 bis 0,50 m Höhe und „Bleistiftstärke“ hatten.)

Das auf diese Weise entstandene und nach dem kleinen holländischen befestigten Oertchen Bourtange das Bourtanger Moor genannte Moor links der Ems, wohl das grösste zusammenhängende Hochmoor in unseren Gegenden, hat eine Längenerstreckung von 65 und eine Breite von etwa durchschnittlich 20 km. Ein ungeheurer, mit Wasser vollgesogener Schwamm liegt es da. Der weiche, mit trügerischer Moosdecke überzogene und dem Wanderer Gefahr drohende, nur bei trockener Jahreszeit für Wagen und Pferd passbare Boden beschränkt den Wagen-Verkehr auf wenige, mühsam aus Sand geschüttete Wege; im Uebrigen muss (wie wir es jetzt von einem Theil Afrika's lesen) der Rücken der Menschen als Transportmittel dienen. Die leichten Lehmwände der kleinen Moorhütten senken sich oft in einer Nacht so tief in den weichen Grund, dass das Wasser in die Hütten tritt. So erhebt sich denn auf dem breiten braunen Rücken des Bourtanger Moors fast

nirgends ein Gehöft oder Haus. Auf dem Moor wächst fast nirgends ein Baum oder Strauch, der seine traurige Oede belebt; kein Wildthier giebt es, dass es durchtriche; kein Vogel baut dort sein Nest, der sich jubelnd in die Lüfte schwänge: öde, einförmig, tod, so ist das Moor, und bei seinem Anblick fühlt man das Wahre in den Worten des alten Pastors Johann Rickardt von Coevorden: Nicht von Menschenhänden gemacht ist diese Moorwüste, „niet door menschenhanden gemaakt maar dor de straffende hand God's verordineerd tot en plaag vor de menschen, die in oude tijden hier te lande gewoond hebben.“

Aber diese Worte des alten Pickardt passen heutzutage nur auf die deutsche Seite des Bourtanger Moors, nicht oder wenigstens nur zum Theil auf die holländische. Denn auf den holländischen Theilen des Hochmoors sind Hunderte von Quadratkilometern furchtbarsten Landes geschaffen worden. Elegante Villen und Parks, grossartige industrielle Etablissements, Schiffswerften, die in einem Jahr an 70 Schiffe fertig stellen, behäbige Wohnhäuser, reiche Acker- und Viehwirthschaften, freundliche Schulen, stattliche Gotteshäuser, gute Klinkerstrassen mit Dampf- und Pferdebahn sind da vorhanden, wo noch vor wenigen 100 Jahren ebenso wüstes Moor lag, wie auf der deutschen Seite, und zahlreiche fleissige Bevölkerung hat da eine behagliche Existenz, wo früher höchstens armselige Haid-schnucken weideten. Und das verdanken unsere energischen, einsichtigen und fleissigen niederländischen Nachbarn der Hauptsache nach dem Kanalnetz, mit dem sie ihren Mooren den Anschluss an die bestehenden natürlichen und künstlichen Wasserstrassen ihres Landes, den Absatz des ersten Produkts der Moore, des Torfs, und die billige Herbeischaffung ihres wesentlichsten Bedürfnisses, des Düngs, sicherten. (Fortsetzung folgt.)

Vermischtes.

Preis Ausschreiben in Verviers. „L'Emulation“, des Organ der Belgischen Architektengenossenschaft macht auf ein Ausschreiben um eine Gruppe von Magazinen aufmerksam, welches die Stadt Verviers erlassen hat. Es handelt sich um eine Konkurrenz mit zwei Preisen von 3000 frs. und 500 frs. Verlangt werden mehrere Grundrisse in 1:200 und die Facaden in 1:100 (Blattgrösse 50×60 cm) und ein Ueberschlag der Kosten mit 150 000 frs. Der Sieger hat bis zum 1. Juli die für die Ausführung erforderlichen Blätter nachzuliefern. Termin 15. März 1889. Die Ausführung bleibt dem Stadtbauamt vorbehalten.

—A—

Zur Schulfrage nimmt Professor H. W. Vogel das Wort, indem er in einem Aufsatz „Das Gymnasium und die Heidelberger Erklärung“ nachweist, dass nur wenige der technischen Hochschullehrer die u. A. von Mommsen, Treitschke und Waldeyer erlassene Heidelberger Erklärung zu Gunsten der Gymnasien unterzeichnet haben. Nach seiner Angabe haben unterschrieben von Lehrern der technischen Hochschule zu Dresden 5 („gegen sechs von 40), Karlsruhe 2 (von 62), Stuttgart 8 (von 51), Aachen 5 (von 41), Braunschweig 2 (von ?), in München 2 (von 56). In Hannover und Berlin hat die Erklärung angeblich gar nicht ausgelegen, woraus Professor Vogel den Schluss zu ziehen scheint, dass an diesen Anstalten dieselbe keine Unterschriften gefunden haben würde. Dieser Beweis ist im Grossen und Ganzen kein recht glücklicher, denn zunächst wäre es doch Aufgabe, zu untersuchen, wie viel Lehrer der technischen Hochschulen die Petition des Geschäftsausschusses für Schulreform zu Gunsten der Realschulen unterschrieben haben? Daraus, dass Jemand zu einer Petition im Sinne der humanistischen Bildung seine Unterschrift nicht hergibt, kann man doch nicht schliessen, dass er ein Gegner derselben oder gar ein Anhänger der realistischen Richtung sei. Ein der Wissenschaft und der Jugenderziehung lebender Professor einer staatlichen Hochschule hat in der Regel mehr Rücksichten zu nehmen, als jene 4000 Kaufleute und 2500 Fabrikdirektoren, die für ihre Unterschrift Niemanden Rechenschaft abzulegen brauchen. Zu den Beweisstücken des Professor Vogel gehört auch eine anekdotenhafte Erzählung über die Art, wie in der Medizinischen Gesellschaft Unterschriften gesammelt wurden. Nun, es ist bisher nicht untersucht worden, wieviele von den Kaufleuten auf der Börse für die Realisten gewonnen worden sind. Betreffs der Technischen Hochschulen in Berlin und Hannover ist die Meinung verbreitet, dass unter den Dozenten sich etwa 30 Anhänger des Gymnasiums befinden. Die Bewegung des Bau-fachs gegen die Oberrealschulen hat das bewiesen. R. T.

Architekturausstellung in Amsterdam. Im Mai d. J. findet in Amsterdam eine von der Gesellschaft zur Beförderung der Baukunst veranstaltete Architektur-Ausstellung statt, wobei die Zeichnungen ausgeführter Gebäude aus den letzten zehn Jahren, Entwürfe nicht ausgeführter Gebäude aus den letzten sechs Jahren, ferner

Aufnahme alter und neuer Bauwerke, Denkmalentwürfe Zeichnungen aus dem Gebiete der Kunstindustrie und der dekorativen Malerei u. s. w. zugelassen werden. Zur Vertheilung kommen zwei silberne Medaillen für die besten Darstellungen eines ausgeführten und eines nicht ausgeführten Gebäudes, sowie eine Bronzemedaille für die beste Aufnahme eines alten niederländischen Bauwerks.

Ohmdenkmal. Dem berühmten Physiker Ohm, nach welchem die Maasseinheit des elektrischen Leitungswiderstandes benannt wird, soll in München demnächst ein Denkmal errichtet werden. Aus Anlass des hundertsten Geburtstages (16. März 1789) erlässt ein Ausschuss einen Aufruf, Beiträge an das Haus Merck, Finck & Co. in München einzusenden. Zu den Unterzeichnern gehören u. A. Bauernfeind, Bauschinger, Hertz und Kohlrausch, ferner Helmholtz, Kundt, Paalzow, Siemens und Slaby, letztere sämmtlich in Berlin.

Der Centralverein für Hebung der deutschen Fluss- und Canalschiffahrt hielt im November im Reichstagsgebäude eine Ausschusssitzung ab, in welcher 20 Exemplare der seit dem 1. November in Wien erscheinenden Zeitschrift „Die Wasserstrasse“ (unter Redaction von Fr. Bömches) zur Vertheilung kamen. Den Hauptvortrag hielt Direktor Jacobi-Sterkrade, unter der Bezeichnung: „Bemerkungen über Konstruktion der Schiffe.“ — Er besprach die geeignetsten Fahrzeuge und deren Fortbewegungsmittel auf den Binnenwasserstrassen und gab im Einzelnen genaue Zahlen über alle Verhältnisse von 13 Schiffen, die seit längerer oder kürzerer Zeit den Rhein befahren und nur der Schlepperei dienen. Das älteste derselben ist die „Ruhr“, die 1814 gebaut und nachher nur unwesentlich geändert wurde, und die jetzt auf der Strecke Duisburg-Düsseldorf 288 Zentner Kohlen braucht. An den angeführten Schiffen, von denen 8 Raderschiffe sind, 3 Schraubenschiffe und 2 Seilschiffe, wird dargethan, dass der Vorwurf, bei dem Bau werde auf gutes Steuern und geringen Widerstand nicht genügend Rücksichtigt, für die Constructeure der Flussschiffe nicht zutreffend ist.

Die Farbe des Hintergrundes der Schaukästen in den Museen wird gewöhnlich leicht glänzend weiss gewählt. Die Wahl dieser Farbe kann jedoch keineswegs als eine sehr glückliche bezeichnet werden. Denn das Auge des Beschauers akkomodirt sich für das in reichem Masse von der weissen Fläche reflektirte Licht und wird dadurch für die Einzelheiten der Ausstellungsobjekte weniger empfänglich, wie auch die Wirkung der bescheideneren Farbentöne zu stark herabgemindert wird. Aus diesem Grunde hat sich Prof. Möbius beim Einrichten des neuen naturhist. Museums in Berlin die grösste Mühe gegeben, eine geeignetere Farbe für diesen Hintergrund zu finden. Dies ist ihm in dem Auffinden einer bräunlich-grauen Farbe gelungen, deren neutraler Ton die genannten Uebelstände beinahe beseitigt und die Farbe und Formen der ausgestellten Gegenstände bis ins kleinste zur vollen Wirkung kommen lässt. (Rundschau.)

Inhalt: Ueber Moorkanäle. — Literatur: Barock- und Rococoarchitektur. Graphische Statik der Baukonstruktion. — Vermischtes: Techniker im Parlament. Aus dem Landtage. Eine neue Buchhandlung. Heintzschel's Schneeschmelzmaschine. Stationssignale in Eisenbahnwagen.

Ueber Moorkanäle.

(Fortsetzung.)

Im Ganzen und Grossen hat die Bildung und Bewirthschaftung der holländischen Veen-Kolonien etwa folgenden Verlauf genommen.

Im Anschluss an bestehende Wasserstrassen wurde nach entsprechender Vorbereitung des Bodens in das Moor hinein in zweckmässiger Richtung ein Hauptkanal von etwa 19 m Wasserspiegelbreite und 2 m Tiefe und, parallel mit, und in etwa 150–350 m Abstand von ihm, Nebkanäle von etwas geringeren Dimensionen ausgehoben. Von diesen Nebkanälen aus gehen in Abständen von etwa 90 m Quergräben, sogenannte Inwieken, die zwischen sich je zwei Plaatsen lassen, während Neben- und Hauptkanal nur an einigen wenigen Stellen durch Quergräben verbunden sind. Am Hauptkanal bleibt Platz für Abladestellen und eine Klinkerstrasse, von deren Längs-Entwässerungsgraben wieder Inwieken ausgehen, welche die Verlängerung derjenigen jenseits der Nebkanäle bilden und zwischen sich die sogenannten Vooraffen, d. h. Raum für je 2 Kolonistenhäuser mit Gartenland, haben. Haupt- und Nebkanäle mit allen erforderlichen Brücken und Schleusen und ebenso die Strassen stellt der Unternehmer des Veen's her, der das betreffende Moorland gekauft hat; seine Einnahmen setzen sich zusammen aus den Kauf- oder Pachtgeldern der einzelnen Plaatsen (häufig wird die Pacht theilweis in Torf entrichtet) und aus den Kanalabgaben, die zu erheben er berechtigt ist. Der Kolonist, Veventjer, lebt vom Verkauf des Torfs und vom Ertrage der an Stelle des Torflandes allmählich entstehenden Acker- und Viehwirtschaft.

Die Unternehmer sind städtische oder provinzielle Verbände oder Privatkonsortien, selten einzelne Privatpersonen (Ein sehr blühendes Veen, die Dedemsvaart, ist allerdings von einem Privatmann, dem Baron Dedem, hergestellt worden, allein derselbe ging dabei, nachdem er 1 Million Gulden verbaut hatte, zu Grunde; doch zahlten ihm die Provinzialstaaten von Overijssel 390 000 Gulden für das unfertige Veen und der holländische Staat kaufte ihm sein Stammgut Rollekata als Nationalgeschenk zurück und zahlte ihm eine Rente von 4000 Gulden jährlich. Uebrigens bezogen 1852 auf Dedemsvaart die Provinzialstaaten von Overijssel — 1861 war der Kanal begonnen worden — schon 25 500 Mark an Schleusengeldern.) Das Hauptverdienst an der rationellen Anlage der holländischen Veen-Kolonien gehört der Stadt Groningen, die nicht allein einige der berühmtesten Veenen gekauft und ins Leben gerufen hat, so Oude- und Nieuwe Pekela und Stadskanaal (in den Jahren 1635 resp. 1770), sondern auch durch zweckmässigste Einrichtungen für Zusammensetzung, Aufbewahrung und Abfuhr des städtischen Dungs, sowie durch detaillirte Vorschriften für die Austorfung und spätere Bewirthschaftung der einzelnen Plaathen für das Gedeihen der Veenen gesorgt hat.

Nun zum deutschen Theil des Bourtanger Moors.

Eine eigentliche auf ein Hinterland gegründete Ackerbewirthschaftung des kolossal breiten Moors von dessen Rande aus war unmöglich gewesen; man hatte daher hier und da im Moor kleinere Moorkolonien, die sich selbst erhalten sollten, angelegt, und einige von ihnen, bei denen die den Kolonisten angewiesenen Stücke nicht zu klein waren, sind auch recht gut gediehen, so namentlich das 1788 durch den Bischof von Münster gegründete Twist, wo die einzelnen Kolonate 40 ha gross waren. Im Ganzen aber blieb es bei der Ausnutzung vom Rande aus. Jeder Angrenzer hatte das Recht, einen Streifen von bestimmter Breite beliebig weit ins Moor hinein zu bewirtschaften, bis er an den schon von einem andern Angrenzer ausgenutzten Streifen stiess. Die Bewirthschaftung bestand — und zwar nachweislich schon im 16. Jahrhundert, während die Einführung des Moorbrennens in Ostfriesland auf den vom dortigen Pastor Bolenius aus Holland importirten Moorbauern Jan Kruse zurückgeführt wird — darin, dass die Oberfläche des Moors nach vorheriger oberflächlicher, natürlich ohne Anschluss an ein bestimmtes System erfolgender Abwässerung zerstückelt und mit den darin ge-

wachsenen Haidewurzeln verbrannt wurde, worauf man in die warme Asche Buchweizen säete. Diesen Brand einer und derselben Moorfläche konnte man aber nur etwa 6 Jahre hindurch wiederholen, dann gab das Moor nichts mehr her; es war „todt“ gebrannt und man musste 20–40 Jahre warten, ehe eine Haidedecke sich wieder gebildet hatte und man es wieder in Brennkultur nehmen konnte. Inzwischen musste man neue Stücke zu brennen anfangen. Es begreift sich, dass eine solche Bewirthschaftung, bei der $\frac{1}{6}$ des ganzen Bodens brach lagen, einem Raubbau sehr ähnlich war, und dass bei dem Mangel einer systematischen Vertheilung der Moorflächen ein fast unentwirrbares Durcheinander von Besitz- und Rechtstiteln sich bildete. So gab es auf den 2700 ha der Gemeinde Alt-Haren 600 Buchweizenbau- und Torfstreu-Gerechtsame, und auf der ganzen über 600 Quadratkilometer grossen Fläche des Bourtanger Moors war wohl kaum ein Streifen Landes vorhanden, der nicht schon im zweiten oder dritten Brennturnus gewesen wäre. Es kam hinzu, dass der Buchweizen leicht ausfror und dann die ganze Ernte vernichtet war, so dass auch bei den grösseren Besitzern Armuth die Regel bildete.

Unter diesen Umständen und im Hinblick auf das glänzende Vorbild der so nah benachbarten holländischen Veenen entschloss sich, hauptsächlich auf Anregung des jetzigen Unterstaatssekretärs im landwirthschaftlichen Ministerium Marcard, die preussische Staatsregierung, das Bourtanger Moor systematisch durch Kanäle aufzuschliessen und der preussische Landtag stimmte Dem zu. Der Nutzen der Kanalisierung ist zunächst der, dass sie die Möglichkeit einer systematischen Abwässerung der in Kultur zu nehmenden Strecken sichert, sodann der, dass sie durch Anschlüsse an das holländische Kanalnetz und an die schiffbaren Flüsse Ems (resp. später Dortmund-Ems-Kanal) und Vechte Verkehrswege herstellt, die billige Anfuhr von Düngemitteln und billige Ausfuhr der gewonnenen landwirthschaftlichen Produkte erlauben.

Dies Kanalnetz ist jetzt im Wesentlichen fertig und besteht aus folgenden Strecken:

1. dem 21 km langen Ems-Vechte-Kanal zwischen Hanekenfähr an der Ems und Frenswegen an der Vechte mit je einer Endschleuse;
2. dem aus diesem Kanal bei Altendorf südlich abzweigenden 5 km langen preussischen Theil des Kanals Nordhorn-Almelo, der an das holländische Kanalnetz anschliesst, und von dem erst das nördlichste, knapp 1 km lange (mit einer Schleuse versehene) Stück hergestellt ist;
3. dem gleichfalls aus dem Ems-Vechte-Kanal, aber nördlich, abzweigenden Süd-Nord-Kanal. Derselbe hat im Ganzen 75 km Länge und ist fertig auf 20 km der südlichsten und 13 km der mittleren Strecke; über den nördlicheren Theil, der 29 km lang ist, fehlen dem Referenten die Angaben. Der südlichere hat 7 Schleusen. Dieser Süd-Nord-Kanal durchschneidet das gesammte deutsche Bourtanger Moor und mündet im Norden in einen
4. 4,5 km langen Verbindungskanal zwischen der Ems und dem nördlichen Theil des holländischen Kanalnetzes;
5. dem 23 km langen, mit 4 Schleusen versehenen Kanal Pikardie-Coevorden, der, aus dem Süd-Nord-Kanal nach Westen abzweigend, die Verbindung mit dem Lutter Hoofdwyk, dem Stietjes-Kanal und dem Coevorden'schen Kanal in Holland herstellt;
6. dem noch nicht fertigen Querkanal Meppen-Hoogeveen, der auf der preussischen Strecke zwischen Ems und dem Süd-Nord-Kanal 13, auf der Strecke zwischen diesem und der holländischen Grenze nach der Hoogeveen'schen Vaart 2,5 km Länge erhält;
7. dem 14,5 km langen, mit 4 Schleusen versehenen Querkanal Haren-Rütenbrock zwischen der Ems und dem Groninger Stadt-Kanal. (Schluss folgt)

Literatur.

Barock- und Rococoarchitektur von Robert Dohme. Heft VII. 1889 (E. Wasmuth-Berlin). Die vorliegende Lieferung des Dohme'schen Werkes umfasst im Ganzen 20 Tafeln, unter denen der grössere Theil hervorragende Arbeiten des Barocks bzw. des Rococostils betrifft. Ihre Durchsicht bestätigt aufs Neue, dass die Gegenwart, wenn sie daraus Nutzen ziehen will, in der Hauptsache der Innendecoration ihre Aufmerksamkeit schenken muss,

deren Kraft und Schwung in vielen Fällen zu der Trockenheit der Façade in einem angenehmen Widerspruche sich bewegt. Aus Berlin finden wir nur das Königliche Kammergericht, ein etwas nüchternes, bei guter Beleuchtung immerhin nicht unansehnliches Werk des Baudirektors Philipp Gerlach, der auch das ehemalige Palais Voss [urspr. Marschall] erbaute. Trotz seiner 150 Jahre hat sich die stättliche Front im Ganzen gut gehalten. — Es

folgt dieser Tafel eine Ansicht des Schlosses Charlottenburg, von dem in der Hauptsache der Schlüter'sche Mittelbau mit der Eosander'schen Kuppel gegeben. Obwohl man in dieser im Ganzen bescheidenen Architektur schon den Schlüter'schen Charakter herausfinden will, bleibt es nicht unwahrscheinlich, dass eine Skizze von Nering dem ersten Bauangriff zu Grunde gelegen. Dieser Letztere noch († 1695) hat, wie Dr. Ferd. Schultz in der Chronik von Charlottenburg (auf Grund einer Teltower Chronik) mittheilt, 1695 die ersten Arbeiten zur Anlage des Schlosses und zum Durchbau der Hauptallee geleitet*). Auf dem interessanten Blatte sind im Vordergrund die als Schildhäuser gedachten Portalpfeiler sichtbar, deren Tragsteine, welche als Kriegerköpfe ausgebildet sind, Dohme für eine Schlüter'sche Arbeit, als eine Vorstudie zu den Masken sterbender Krieger, erklärte.**) Von dem Innern des Schlosses ist ferner der Tressensaal abgebildet und die prächtige goldene Gallerie, als deren Architekt G. W. v. Knobelsdorf angegeben wird. (1741) Diese Anerkennung durch Dohme ist um so erfreulicher, als in letzter Zeit einzelne Kunstschriftsteller bemüht sind, jenem verdienten Manne jede selbstständige Leistung abzuspochen, wovor doch schon Friedrichs II. Rede auf seinen verstorbenen Freund warnen sollte. Diese goldene Gallerie zeigt ganz den fröhlichen, lebhaften und reichen Geist des feingebildeten, vielgereisten Künstlers. In der sorgfältigen Bildung der Einzelheiten bemerkt man hier dieselbe Eleganz und Klarheit, wie an den sonstigen Arbeiten des Meisters. Scharfe klare Formen zeigt der Mittelbau des Regierungsgebäudes in Erfurt, dann der Rittersaal des Schlosses Rosenburg (XVIII. Jahrh.), dessen Stuckarbeiten mit der Figurenbehandlung der Berliner Bildergalerie Aehnlichkeit zu haben scheinen; ebenso Palais Schimmelmann in Kopenhagen, dessen Abschlussgitter nach der Strasse bemerkenswerth ist. Ausserordentlich reich an Stuckarbeit ist der Korridor der Ludwigsburg (1709—1723), von grossartiger Geräumigkeit das Treppenhaus des Schlosses zu Mannheim (1725). Aus Potsdam folgen zwei Tafeln: einmal die charakte-

*) Siehe Schulz, Chronik der Stadt Charlottenburg 1868. Seite 44.
**) Dohme, Kunst und Künstler II. Andr. Schlüter. Siehe Seite 10.

ristische Terrassenmauer vor der Bildergalerie in Sanssouci und Gontard's Freundschaftstempel (1768), der nach den Angaben Friedrichs II. ausgeführt wurde. Architektonisch nicht recht bewältigt ist der Palast Czernin in Prag (1673), ebenso die dortige Residenz (1614?) unter deren Architekten bei Ebe (Spätrenaissance) Scamozzi angegeben wird. Andere Bauwerke, die das reichhaltige Heft in Abbildungen bringt, sind der bischöfliche Palast (R. de Cotte 1730) und die alte Präfektur in Strassburg, der Mittelbau des Schlosses zu Stuttgart, der durch reiche Skulpturen ausgezeichnet ist, (1748), Lustschloss Solitude, ein Eckpavillon des Schlosses Versailles und zuletzt eine Wand aus der Salle de Guerre in Versailles, (1682) mit einigen charakteristischen Theilen, die anscheinend Schlüter gekannt hat.

Graphische Statik der Baukonstruktionen. Bei der Besprechung der Graphischen Statik der Baukonstruktionen von Müller-Breslau in Nr. 7 S. 13 dieser Zeitung wird erwähnt, dass dort ein „neues, auf einfache Sätze der geometrischen Bewegungslehre sich stützendes Verfahren“ zur Berechnung statisch bestimmter Fachwerke gegeben ist, welches auch zu den wichtigen Einflusslinien führt. Ich gestatte mir hierbei zu bemerken, dass der Grundgedanke dieser Handlungsweise bereits in einem Aufsätze des Unterzeichneten im „Wochenblatt für Baukunde“, Januar 1887 S. 25 enthalten ist; dort habe ich (zum ersten Male) gezeigt, dass sich alle Arten Einflusslinien statisch bestimmter (und unbestimmter) Träger als Biegunslinien für einen gewissen Bewegungszustand auffassen lassen und sich die Ermittlung der Einflusslinien sonach auf die nach der geometrischen Bewegungslehre bekannte Ermittlung der Verschiebungen der Kraftangriffspunkte zurückführen lässt, und darin besteht das neue Verfahren. Auch habe ich auf die einfache Ableitung dieser Beziehungen mit Hilfe des Gesetzes der virtuellen Verschiebungen hingewiesen. Näheres darüber findet sich in den Aufsätzen über: „Kinematische Theorie der statisch bestimmten Träger“ in der Schweiz. Bauztg. 1887 Bd. X S. 157 und der Zeitschr. d. Oesterreich. Ing.-u. Arch.-Vereins 1888 Heft 1 u. 4.
Chemnitz, den 17. Februar 1889.

Robert Land.

Vermischtes.

Techniker im Parlament. Am 12. Februar wurde in Weimar der freikonservative Baurath Ernst Kohl in Weimar in den Landtag gewählt. Baurath Kohl befindet sich im Privatdienst; er ist Direktor der Weimar-Geraer Bahn.

Aus dem Landtage. Im preuss. Landtage fanden jüngst Verhandlungen statt, aus denen zu entnehmen, dass die Regierung das wichtige Projekt eines Kanals von Dortmund zum Rhein generell schon fertig vorliegen hat und dass sie gesonnen ist, die Vertiefung des Niederheines auf 3 m bei der niederl. Regierung energisch in Anregung zu bringen. Auch wird dann Sorge getragen werden, dass die preussische Strecke des Rheines gleichzeitig mit der holländischen in ordnungsmässigen Zustand versetzt wird. In derselben Sitzung (v. 23. Febr.) wurde angeregt, bei der Organisation des Neubaus des Dortmund-Emskanals einen Techniker, also nicht, wie das beim Nord-Ostseekanal geschehen, einen Juristen an die Spitze zu berufen. Der anwesende Arbeitsminister nahm leider nach den uns vorliegenden Berichten zu der Frage keine Stellung; ebenso wenig wie zu den weiteren dankenswerthen Anregungen des Abg. Berger-Witten, der die Erhöhung der Gehälter der Bauinspektoren der allg. Bauverwaltung befürwortete. Auch Abg. Nadbyl bemängelte das geringe Anfangsgehalt der Baubeamten und wünschte, dass die unverhältnissmässig grosse Zahl der diätarisch beschäftigten Baumeister durch Vermehrung der etatsmässigen Stellen vermindert werde. Auch er hat vergeblich an das Wohlwollen des Ministers sich gewandt, so dass Abg. Berger nicht ohne gewisse Berechtigung damit schloss: „Mit schönen Worten sei hier Nichts gethan, es müssten endlich Thaten geschehen.“

Eine neue Buchhandlung für technische Wissenschaften ist in Berlin durch Schuster & Bufleb begründet worden (W., Kanonierstr. 41). Dieselbe bezweckt, sich in der Hauptsache der Architektur, dem Kunstgewerbe, der Technologie und den Ingenieurwissenschaften zu widmen, dabei auch das Architektur-Antiquariat und Sortiment zu pflegen. In dem soeben ausgegebenen Verzeichniss der Lagerwerke finden sich viele kostbare Veröffentlichungen zu annehmbaren Preisen, so J. F. Blondels Cours d'architecture (mit ersten Druckeu) 1771, Brasseur de Bourbourg, Monuments de Mexique 1864 (M. 90 st. 250 frs.), Cahier, Vitraux peints de S. Etienne de Bourges (Paris 1841), Chappuy le moyen âge, Decker, fürstl. Baumeister 1711 (225 M.), Engineer 1860—1883, Garnier

(opéra), Gruner, Specimens of ornamental art, Hittorf u. Zanth, Arch. moderne de la Sicile, Klasen, Hochbau in Eisen (25 M. st. 37), Lepautre (M. 75), Moller, Denkmaldeutscher Bauk. (75 M. st. 165). — Ueber alle Neuerscheinungen wird die Firma einen sechsmal im Jahre herauskommenden Literaturbericht veröffentlichten, der auf Wunsch unentgeltlich zugesendet wird. Zur Erleichterung der Anschaffung grösserer Werke übernimmt die Firma die Lieferung gegen eine bestimmte Anzahlung, wogegen der Rest auf einzelne Raten vertheilt wird. Als solche Bücher werden angeführt: Heusinger von Waldegg, Handb. d. spez. Eisenbahntechnik, Handbuch der Ingenieurwissenschaften, ferner Handbuch der Architektur. Aufträge auf Förster „Allgemeine Bauzeitung“, Klasen, „Grundrissvorbilder“ und auf die in Berlin erscheinenden „Blätter für Architektur und Kunsthandwerk“ werden dort ebenfalls vermittelt.

Hentschel's Schneeschmelzmaschine, über die, im vorigen Jahrgang schon Einiges berichtet wurde¹⁾ hat zu Anfang Februar während des letzten starken Schneefalls in Berlin in der Neuenburgerstrasse einige Versuchsfahrten gemacht, die den Nutzen und die Verwendbarkeit der sinnreichen Erfindung dargethan haben. Mit einer Lösung von denaturirtem Salz, die an Stelle des zum Waschen üblichen reinen Wassers zur Verwendung kam, wurde ein günstiges Ergebnis erzielt, indem bei dreimaligem Uebergehn mit der Transporterschraube in zwölf Minuten dreihundert Quadratmeter gereinigt wurden. Dabei ging der Apparat bei der Kehre jedesmal leer, so dass andernfalls an fünf hundert Meter geleistet werden konnten, was für die Stunde rund dreitausend Quadratmeter bedeutet. Der Schnee lag nicht sehr hoch, doch war er schon festgefahren, so dass die Fuhrwerke nur langsam darin fort kamen. Ein Versuch auf den belebteren Strassen bzw. Pferdebahnliesen Berlins dürfte sich demnach von selbst empfehlen.

Stationssignale in Eisenbahnwagen. Bei der Berliner Stadtbahn macht man zur Zeit Versuche mit Signalscheiben, die von dem Zugführercoupé aus gleichzeitig in Bewegung gesetzt werden, sobald der Zug in eine Station einläuft. In sämtlichen Abtheilungen erscheint dann eine 30 cm lange Scheibe mit dem Namen der angefahrenen Station. Als Erfinder wird Ingenieur Hinkelfuss genannt.

¹⁾ s. „Wochenblatt für Baukunde“ Nr. 50 v. 12. Dezember 1888.

Inhalt: Ueber Moorkanäle. — Literatur: Julius Schlichting, G. Assmann, A. Stürmhöfel, L. Tetmajer. — Vermischtes: Ein Preisaus-schreiben. Zur Schulfrage.

Ueber Moorkanäle.

(Schluss.)

Erstere ist in chemischer Beziehung doppelt so werthvoll. Auch in physikalischer Beziehung ist sie wegen ihrer festeren Struktur werthvoller; allerdings ist sie eben deswegen auch weniger leicht zu bearbeiten. Aber hier kann ein ein- bis zweimaliges Brennen mit nachfolgendem Buchweizenbau gute Dienste thun; denn die hierfür nothwendigen Vorarbeiten sowie das Brennen selbst erschliessen den Moorboden und die Ernte-Erlöse übersteigen meist die Bestellungskosten. Freilich wird durch das Brennen auch wieder Stickstoff verzehrt.

Die weitere Verbesserung des ad hoc aufgelockerten oder durch Brand vorbereiteten Hochmoors hat nun zu erfolgen durch weitere Aufbringung von Nährboden — Schlick oder Klay — und Kunstdünger (Kalk, Kainit, Thomasschlacke, Phosphate).

Auf den Feldern der Moorversuchsstation wurden auf Hochmoor, welches 80 bis 160 cbm Schlick pro ha und eine schwache Düngung von Kainit und Phosphaten erhalten hatte, im ersten Ertragsjahr 5400 kg Kleeheu, im zweiten 8600 kg Kleegrasheu erzielt, und der Reingewinn in den ersten zwei Jahren betrug 120 M. pro Hektar, obgleich die Beschlickung wegen des weiten Transports 400 M. pro Hektar gekostet hatte.

In der bekannten, nach Anleitung der Moorversuchsstation durch den Pastor Cronmeyer zu Bremerhaven bewirthschafteten Arbeiterkolonie Friedrich-Wilhelmsdorf waren die erzielten Ernten — wohl wegen der günstigeren chemischen Zusammensetzung des dortigen Hochmoors theilweis noch grösser. Der bei allerpeinlichster Buchführung errechnete Reingewinn im ersten Jahre betrug 8. M. pro Hektar, während die Kultivierungskosten 600 und die Bestellungskosten 150 M. pro Hektar ausgemacht hatten. Es mag übrigens bemerkt werden, dass die Erträge, wenn nur überschlickt oder nur mit Chemikalien gedüngt wurde, nur etwa halb so gross waren. Am erstaunlichsten hat sich die Wirkung von ganz dünnen Streuungen Marsch-erde gezeigt. 3 cbm pro Hektar steigerten die Körner- und Stroherträge um 50 bis 120%.

Das Beispiel, das die von der Moorversuchsstation geleitete Kolonie gegeben hat, ist nicht ohne Nachfolge geblieben. In der Nähe ist eine ähnliche Wirthschaft von einem Privatmann in's Leben gerufen worden, und ausserdem hat die Provinzialdirektion Hannover — eingedenk dessen, dass auch in Holland zwar nicht die eigentlich landwirthschaftlichen Meliorationsarbeiten, wohl aber die geeignete Eintheilung der Kolonate ohne Eingreifen von städtischen und provinziellen Verbänden nicht zu Stande gekommen wären, und dass es für die Provinz Hannover eine Pflicht war, mit gutem Beispiel in Bezug auf Melioration des Burtanger Moores voranzugehen, seit die gesammten preussischen Steuerzahler so viel Geld auf die Kanalisierung desselben verwendet hatten — 427,91 ha Moorland zum Preise von 98000 M. erworben. Dasselbe hat etwa Rechtecksgestalt und liegt mit 1700 m Länge hart östlich des Süd-Nordkanals, mit 2500 m Länge quer zu demselben; es soll als Musterwirthschaft für das Burtanger Moor eingerichtet werden. Unmittelbar daneben aber hat schon 1878 ein Hauptmann Schöningh die nach ihm benannte Kolonie Schöninghsdorf angelegt. Die von ihm dort nur mit Kalk und Kunstdünger erzielten Früchte haben vor zwei Jahren auf der hiesigen Moorkultur-Ausstellung das Staunen aller Landwirthe erregt. Auch die Landwirthe der Umgegend waren im Sommer 1887 des Staunens voll, als sie dort Kleewuchs sahen, wie ihn der üppigste Marschenboden nicht besser zeigt.

Es kosten dort nun jene 3 cbm (ca. 4000 kg) Marsch-erde per Schiff aus Holland bezogen (nach Fertigstellung des Kanalsystems auch aus Ostfriesland) 10 M., 4000 kg Kalk 48 M. und der Kunstdünger 57 M. pro ha, zusammen 115 M. Kalk und Kunstdünger (aus den rheinischen und westfälischen Fabriken) werden sich aber nach Fertigstellung des Süd-Nordkanals und der anderen Zweigkanäle noch billiger beziehen lassen.

Nach den eingehenden und auf jahrelange praktische Versuche gegründeten Ermittlungen des Professors Fleischer, des Direktors jener Moorversuchsstation, stehen die auf diese Weise erzielten Ernten auf Hochmoor durchaus nicht zurück hinter jenen, die auf dem holländischen Bunkerden erzielt werden. In den holländischen Veenen kostet aber die erste Kultivierung des Bodens 100 M., die spätere über 200 M. pro Jahr, während nach der deutschen Methode die erste Kultivierung nicht über 230, die spätere nicht über 100 M. pro Jahr zu stehen kommen dürfte.

Mit Fug und Recht darf daher wohl behauptet werden, dass die Kultivierung des Burtanger Moores nicht minder aussichtsreich ist, als es diejenige der holländischen Moore

war. Dass aber die wasserreichen Moorländerien genügend entwässert werden, der Klay- oder Schlickboden, der Kalk und die sonstigen chemischen Düngemittel billig in das Moor gelangen, dass die erzielten landwirthschaftlichen Produkte billig nach den Consumplätzen verfrachtet werden können, das wird zu danken sein dem linksemsischen Kanalnetz.

Im Ganzen haben diese Kanäle eine Länge von 158,5 Kilometern. Ihre Schleusen zeigen sehr nahe übereinstimmend folgende Dimensionen: Drempelweite 6,50, Drempeltiefe nahezu 2, Kammerlänge 29 Meter. Auf den freien Kanalstrecken sind theilweise 6,50 m Sohlbreite und 1,80 bis 2 m Wassertiefe, theilweise 8,50 m Sohlbreite und 1,80 bis 2,10 m Wassertiefe vorhanden resp. vorgesehen. Auf der einen Seite werden die Kanäle von einem 3 m breiten Leinpfad, auf der andern von einem 10 m breiten Fahrweg begleitet.

Die vorbezeichneten Maasse entsprechen im Allgemeinen denen des benachbarten holländischen Kanalnetzes und den dort, sowie auf der Veichte und Ems üblichen Schiffsfässen, deren Tragfähigkeit zwischen 20 und 80 Tonnen schwankt.

Die Verwaltung der Kanäle ist den von den Kanälen durchschnittenen Gemeindeverbänden, der „Genossenschaft der linksemsischen Kanäle“, übertragen. Dieselbe hat seinerzeit den für die Kanäle erforderlichen Grund und Boden unentgeltlich abgetreten und erhebt nach einem von der Osnabrücker Regierung genehmigten Tarif die Kanalabgaben. Diese letzteren sind von ähnlicher Höhe wie diejenigen auf den holländischen Veenkanälen. So zahlt auf der Dedemsvaart ein Torfschiff etwa pro Tonnenkilometer 4 Pf. und ausserdem ein gewisses Ausfahrtsgeld, ein Schiff mit Kaufmannsgütern etwa pro Tonnenkilometer 6 Pf.; auf den deutschen Kanälen werden Ausfahrtsgelder nicht erhoben, in der Tarifklasse A kostet das Tonnenkilometer 10, in B 5 und in C 2 Pf., wobei zu bemerken ist, dass die für die Moorkultur erforderlichen Waaren und die Moorprodukte fast ausnahmslos zum Tarif C gefahren werden. Die vor etwa 2 Jahren durch die Zeitungen gegangene Auffassung, die Abgaben auf den linksemsischen Kanälen seien so hoch, dass' desshalb der Verkehr auf ihnen ein minimaler sei, ist daher eine unzutreffende und wird von Kennern nicht getheilt.

Es ist nun die Frage eine wohlberechtigte: Sind von der Kanalisierung des deutschen Antheils des Bourtanger Moores ebenso segensreiche Folgen zu erwarten, wie von den Veenanlagen auf der holländischen Seite, obgleich an einen ausgiebigen Verkauf von Torf, wie er dort eine der Grundlagen des Gedeihens gebildet hat und noch bildet, auf der deutschen Seite wegen des geringen Konsums des Hinterlandes und der scharfen Konkurrenz der westfälischen Kohle nicht gedacht werden kann?

Diese Frage ist zum Glück jetzt mit Ja zu beantworten. Zunächst sind einige der holländischen Veene, ebenso wie dies bei einigen ostfriesischen der Fall, bereits völlig ausgetorft, und die Zahl dieser ausgetorften Veene wird immer grösser werden. Es kann also in einer, freilich noch fernliegenden Zeit an einen Torfabsatz an die holländischen Städte gedacht werden.

Sodann darf man hoffen, dass eine für das Bourtanger Moor sehr passende Industrie, diejenige der Herstellung von Torfstreu und Torfmülle, dort zur Einführung gelangen und sich ein lohnendes Absatzgebiet erobern wird.

Im nahegelegenen Oldenburgischen giebt es zehn ruhig und solide arbeitende Torfstreufabriken, deren jede jährlich etwa 15000 Torfstreu-Ballen à 3 Ctr. fabrizirt, so dass im Ganzen 450000 Ctr. Torfstreu dort jährlich erzeugt werden. Der Centner wird ab nächste Bahnstation zu 60—75 Pf. verkauft, und zwar geht der grösste Theil des Produkts — von 900 Doppelladungen 500 — nach England und Nordamerika. Dabei machen die niederländischen Torfstreufabriken scharfe Konkurrenz, weil Holland in seinen Kanälen billige Zufahrwege von den unmittelbar an denselben liegenden Fabriken bis zur See hat, während in Oldenburg der Bahntransport den Artikel unverhältnissmässig belastet. Beispielsweise kostet die Doppelladung von Oldenburg nach Brake 15 Mark (2 Pf. pro Kilometertonne plus 6 Mark Expeditionsgebühr).

Wenn die Oldenburger Fabriken trotz dieser Verhältnisse lebensfähig geblieben sind, so darf man das von den linksemsischen auch hoffen; denn diese haben ja Dank deren Kanalnetz dieselbe bequeme Verbindung mit der See, wie die holländischen.

Die Torfstreu hat vor der Strohfleure folgende Vorzüge: Sie nimmt ein grosses Volumen Wasser auf (100 kg Roggenstroh absorbiren 389, 100 kg Torf 7—900 Liter Wasser),

absorbirt beträchtliche Quantitäten Ammoniakgas, ist stark stickstoffhaltig und daher besser, als Strohstreu als Dung verwerthbar. (Nur für sehr schwere, nicht drainirte Böden ist sie ungeeignet.) Der Torfdünger enthält gegenüber dem Roggenstrohdünger weniger Wasser, aber 254 Liter organische Substanz gegen 182, und 61 Liter Mineralsubstanz gegen 53. Nach Abzug des Düngerlöses kostet die Torfstreu pro Pferd und Monat 1,50 Mark, die Strohstreu aber 2,35 Mark.

Die Ueberzeugung von der Brauchbarkeit der Torfstreu bircht sich auch mehr und mehr Bahn. So schreibt mir unser Mitglied Herr Merckens aus Köln unter dem 23. Jan., dass die Anschlüsse des linksemsischen Kanalnetzes an den Dortmund-Ems-Kanal sehr wichtig seien, „indem die Verwendung von Torfstreu eine immer breiter werdende Basis bei uns gewinnt und wohlfeile Frachten hier nur fördern können“.

Auch die Torfmülle, die zu Desinfizirungszwecken vor den gebräuchlichen Mitteln viele Vorzüge haben, sind ein sehr absatzfähiges Produkt. In Bayern stellen sich die Herstellungskosten derselben per 200 kg auf 4 M.

Es liegt indess auf der Hand, dass in lustrielle Anlagen

immer nur einen kleinen Theil des riesigen Bourtanger Moors ausnützen können. Die Hauptsache muss seine rationelle landwirthschaftliche Benützung bleiben. Eine solche ist aber, wie die von der Königlich Preussischen Moorversuchsstation zu Bremen geleiteten Versuche — dieselben sind speziell für das Bourtanger Hochmoor an Ort und Stelle seit etwa zehn Jahren betrieben — gezeigt haben, sehr wohl möglich, und aller Wahrscheinlichkeit nach sogar rentabel.

Wie vorhin ausgeführt, verbessert der holländische Veentjer mit Seeschlick, Marschboden und städtischem Dünger die sogenannte Bunkererde, d. h. die obersten (anfangs zur Seite ausgesetzten) lockeren Torfschichten. Diese sind aber weit weniger reich an Pflanzen-Nährsubstanzen, als die oberste haidekrautbewachsene Schicht des rohen Hochmoors, mit denen es der deutsche, nicht auf Austörrung arbeitende Hochmoorkolonist zu thun hat. Bis zur Tiefe von 0,20 m entfallen auf 1 ha

	Stickstoff	Kali	Kalk	Phosphate
	kg	kg	kg	kg
in der Haidehumusschicht	2880	100	810	240
in der Bunkererde	1450	54	450	72

Literatur.

Julius Schlichting, Rektor der Techn. Hochschule zu Berlin; Die Aufgaben der Hydrotechnik; Festrede zum Geburtstag des Kaisers Wilhelm II, am 26. Januar 1889. Berlin 1889. (Druck von Denter & Nicolas.)

G. Assmann, Geh. Oberbaurath a. D., Ein Rückblick auf die Entwicklung des Preussischen Hochbauwesens. Vortrag, gehalten am 28. Januar 1889 im Architektenverein zu Berlin. (Berlin, Ernst & Korn.)

A. Sturmhöfel, Szene der Alten und Bühne der Neuzeit. Ein Beitrag zur Lösung der Volkstheaterfrage, zugleich ein Versuch zur Raumgestaltung grosser Zuschauerräume, aus den bisher üblichen Theaterformen entwickelt. Berlin 1889, Ernst & Korn. (Besprechung vorbehalten.)

L. Tetmajer, Die Baumechanik Th. II erste Hälfte. Die angewandte Elastizitäts- und Festigkeitslehre. (Zürich, Zürcher & Fährer.) (Besprechung vorbehalten.)

Vermischtes.

Fin Ausschreiben für Beleuchtungskörper, welches die Aktiengesellschaft für Fabrikation von Bronze-waren und Zinkguss (vormals J. C. Spinn & Sohn) im Dezember vorigen Jahres erlassen hat, ist nunmehr erledigt. Wir erhalten darüber folgenden Bericht der genannten Firma: „In der von uns veranstalteten Preisbewerbung für Entwürfe von elektrischen Beleuchtungsgegenständen wurden durch die Preisrichter Herren Baumeister v. Grossheim, Prof. Alex Schütz, Bildhauer Otto Lessing und Direktor H. Krätke folgende Preise zuerkannt: 1. Ein erster Preis dem Architekten E. Härring (Berlin) für einen Wandarm mit Bogenlampe in Schmiedeeisen (Motto: „Zeit“). 2. Ein zweiter Preis dem Architekten B. Schaeede (Berlin) für einen Kronleuchter mit Krystallbehang (Motto: „Jupiter“). 3. Ein zweiter Preis dem Architekten E. Härring für einen Kronleuchter in Schmiedeeisen (Motto: „Zeit“). 4. Ein dritter Preis Herrn Fr. Feuerherd (Berlin) für eine Ampel in Bronze (Motto: „A. F. 703“). 5. Ein dritter Preis dem Architekten Julius Neuwirth (Wien) für einen Wandarm (Motto: „Funke“). Ein fernerer erster Preis konnte nicht ertheilt werden; dagegen wurden noch folgende Zeichnungen angekauft: 1. Kronleuchter und Wandarm (Motto: „Dornröschen“), Verf. Herr Weidlich (Berlin); 2. Kronleuchter und Wandarm (Motto: „Nos nullus potest“); 3. Ampel, mit dem Motto: „Ampel“; 4. Kronleuchter, mit dem Motto: „Berlin“, sämmtlich vom Architekten B. Schaeede (Berlin); 5. Kronleuchter und Wandarm (Motto: „Mit Gunst“), Verf. Bildhauer Schley in Charlottenburg. Nachdem die Ausstellung der nichtangekauften oder prämiirten Zeichnungen im „Verein f. Deutsch. Kunstgewerbe“ erfolgt ist, werden die Einsender hiermit ersucht, diese Entwürfe nach dem 27. d. Mts. in dem Geschäftslokale der Aktien-Gesellschaft Spinn & Sohn, Wasserthorstr. 9, in Empfang zu nehmen. Soweit dies bis zum 15. März 1889 nicht geschehen sein sollte, werden dieselben nach Ermittlung der Einsender ihnen direkt zurückgesandt.“ — Diesem sei noch hinzugefügt, dass die Beträge waren: Für den ersten Preis M. 300; für die zweiten Preise M. 200; für die dritten Preise M. 100; für den Ankauf je M. 75. Die prämiirten Entwürfe wurden im Kunstgewerbeverein nicht öffentlich ausgestellt, weil nach den Entwürfen zuerst die Ausführungen in Bronze oder Schmiedeeisen mustergiltig hergestellt und dann erst öffentlich ausgestellt werden sollen. Nach den sonst ausgestellten Blättern und dem Bericht der Preisrichter ist das Ergebniss der Konkurrenz ein keineswegs erfreuliches. Um so mehr ist es anzuerkennen, dass die ausschreibende Firma die ausgesetzte Summe voll zur Verwendung gebracht hat. Es ist sehr zu beklagen, dass bei derlei interessanten Aufgaben die bewährtesten Kräfte zurückbleiben, obschon gerade die tüchtigsten Männer es sich zur Ehre anrechnen sollten, bei der Lösung solcher Fragen mitzuwirken.

Zur Schulfrage. Die mehrerwähnte sog. Heidelberger Erklärung, die von einer grossen Zahl bekannter

Techniker bereits unterschrieben wurde, beschäftigt sich in der Hauptsache mit den neueren gegen die humanistische Bildung gerichteten Angriffen, wobei die Vertreter des Realprinzips so weit gehen, die Gymnasiasten von den technischen Hochschulen ausschliessen zu wollen. Der Schluss der höchst massvollen Heidelberger Erklärung lautet wie folgt:

Mag die Organisation der geistigen und körperlichen Ausbildung unserer Gymnasiasten, mag ferner das Lehrverfahren auf verschiedenen Gebieten, dem mathematischen, naturwissenschaftlichen, auch auf dem des alt- und neu-sprachlichen Unterrichtes noch vielfach der Verbesserung bedürfen, so wird doch andererseits durch reiche Erfahrung die Forderung begründet, dass an den Grundzügen des Lehrplans der humanistischen Gymnasien, insbesondere auch an der diesen Schulen eigenthümlichen Beschäftigung mit griechischer Sprache und Literatur festzuhalten ist. Nur Aenderungen, welche das Bestehende weiter entwickeln, nicht aber einen Bruch mit demselben bereiten, können wir als wünschenswerth erachten bei einer Einrichtung, auf der zum guten Theil die Blüthe deutscher Wissenschaft und die Tüchtigkeit einer ganzen Reihe wichtigster Berufsklassen beruhen. —

Bisher erklärten ihre Zustimmung aus den Fachkreisen: C Busse, Direktor der Reichsdruckerei (Berlin), Oberbau-Direktor Franzius (Bremen), Hofbaurath Lilly und Baurath Wiehe in Braunschweig, Geh. Regierungsrath Ehrhardt in Danzig, Stadtbaurath Behnke und Regierungsbaurath Hottenrott in Frankfurt a. M., Professor Barkhausen, Professor Frank, Geh. Regierungsrath Funck, Intendantur- und Baurath Schuster in Hannover, Baurath Williard in Karlsruhe, Baurath Menadier und Fuldner in Braunschweig, Regierungsbmstr. Jebens, Berlin, Architekten Th. Prüfer und P. Wallé in Berlin, die Professoren Dobbert, Rammelsberg und Kronecker (Berlin), Dr. von Ritgen in Giessen, die Professoren Bäuerleind (München), v. Leins (Stuttgart), Lüders, Ritter und Wüllner in Aachen, Scheffler (Braunschweig), von Tritschler (Stuttgart), Direktor Haarmann (Holzminden), Direktor Essenwein in Nürnberg, Oberbaurath von Hanel (Stuttgart) u. s. w.

Die „Heidelberger Erklärung“, mit welcher dem Sinne nach gewiss zahlreiche Fachgenossen übereinstimmen, ist augenscheinlich in technischen Kreisen nur wenig bekannt geworden. Zur Abwehr jener Angriffe würden gerade aus Fachkreisen weitere Unterschriften sehr willkommen sein, weil das Schweigen der Anhänger der humanistischen Bildung von den Vertretern der realistischen Ausbildung als Zustimmung zur Reform ausgelegt worden ist! (Adr. Stadtrath Dr. Lobstein in Heidelberg)

Inhalt: Oberrechnungskammern für Städte. — Literatur: G. Uhlig. Zeitschrift des österr. Ing.- u. Archit.-Vereins. Lübke. Zeitschrift des Archit.- und Ingen.-Vereins zu Hannover. Zeitschrift für Bauwesen. — Vermischtes: Düßberg's selbstthätige Thürhänder. Dortmund-Ems-Kanal. Berliner Soolbäder. Berliner Fahrwerke. Vorbildung zum Schiffsbau. Denkmäler d. Bauk. Luftschiffahrt. Das Dreirad. Berliner Dombau.

Oberrechnungskammern für Städte.

In der letzten Zeit sind oft Klagen laut geworden über die höchst unvollkommene Art der Rechnungsprüfung in Bausachen, wie sie bei vielen städtischen Verwaltungen üblich geworden und dann hergebracht geblieben ist. In vielen Fällen liegt eine Revision, von deren Sorgfalt viele Tausende Mark der Steuerzahler abhängen, in Händen völlig unberufener Männer, die man nur deshalb mit diesen Arbeiten betraut, weil sie unter mehreren, die Nichts von der Sache verstehen, noch die relativ Einsichtsvollsten sind. Zwei erfahrene Techniker, die in ihrer früheren Thätigkeit Gelegenheit hatten, selbst recht trübe Erfahrungen zu sammeln (denn der Techniker wird überall mit Vorliebe zum Sündenbock gestempelt), haben unlängst in der „Deutschen Gemeindezeitung“ sich in zwei Zeitschriften ausgelassen, aus denen für unseren Leserkreis Einiges hervorgehoben zu werden verdient.

Sieht man sich die meisten Rechnungs-Revisions-Kommissionen bei Gemeindeverwaltungen auf ihre Zusammensetzung etwas näher an, so wird man in den weitesten Fällen finden, dass bei Provinzial- oder Kreisverwaltungen Gutsbesitzer u. s. w. und in städtischen Verwaltungen Kaufleute und Fabrikanten als Revisoren wirken, die gewöhnlich als ihren Vorsitzenden den Kreislandrath oder einen Rechtsanwalt haben. Ist der Vorlandrath ein erfahrener Landrath, so ist dieses immerhin ein Glück für die betreffende Verwaltung, da diesem die massgebenden Verwaltungsgrundsätze bekannt sind. Schlechter steht es dagegen mit einer städtischen Revisions-Kommission, deren Vorsitzender ein Rechtsanwalt oder ein junger Jurist ist. Es wird nämlich nur in den seltensten Fällen zutreffen, dass letztere gleichzeitig tüchtige Verwaltungsbeamte sind und nebenbei auch Erfahrungen im Rechnungs-Revisionsverfahren haben. Jedenfalls gehörten gerade dorthin Techniker.

Wie bekannt, sind in der Preussischen Oberrechnungskammer die Techniker nicht vertreten; es hat dieses jedoch seinen Grund lediglich darin, dass diese Oberrechnungskammer sämtliche Rechnungen über Bausachen in technischer Beziehung bereits vollständig revidirt erhält. Diese Arbeit wird auf den Regierungen durch die Regierungsbauräthe und Landbauinspektoren mit ihren Hilfsarbeitern aufs sorgfältigste erledigt, und zudem haben diese Rechnungen, falls sie von einem Baumeister etc. aufgestellt sind, auch bereits die Prüfung des Königl. Bauinspektors durchgemacht. Ganz anders verhält es sich dagegen in dieser Beziehung bei einzelnen Gemeindeverwaltungen! Bei diesen werden schon die Seitens des betreffenden Baumeisters oder Bauinspektors aufgestellten Kostenvoranschläge für Bauten in technischer Hinsicht nur selten geprüft, denn die mit dieser Revision betrauten, gewählten Kommissionen haben gewöhnlich nicht die Zeit, sämtliche Vordersätze eines Anschlages zu prüfen, selbst wenn sie vermöge ihrer Vorbildung hierzu in der Lage wären. Dass es aber mit dem Können solcher Kommissionsmitglieder stellenweise sehr schlecht bestellt ist, ist eine Thatsache, welche auch nicht weiter wunderbar erscheint. Es ist nur höchst selten möglich, zu Revisions-Kommissionsmitgliedern Techniker oder gar wissenschaftlich gebildete Techniker auswählen zu können, und es versteht sich hiernach von selbst, dass in diese Kommissionen ein Jeder gewählt wird und gewählt werden muss, der auch nur im Verdacht steht, einen Schimmer von dem zu Prüfenden zu haben.

Wenn nun aber schon in vielen Gemeindeverwaltungen bei Prüfungen der technischen Kostenvoranschläge mit wenig Vor- und Umsicht zu Werke gegangen wird, so ist dieses noch weit schlimmer und belangreicher bei Prüfung der sogenannten Revisionsanschläge. Es giebt Verwaltungen, in denen nicht einmal ein Revisionsanschlag aufgestellt

wird und bei denen Kassen-Journale und noch mehr Manuale für die einzelnen Bauten gänzlich unbekannt und als überflüssig verschrien sind. Allerdings würden solche Revisionsanschläge auch nur dann wesentlichen Zweck haben und Vortheil bringen können, wenn dieselben durch einen durchaus unparteiischen, fachmännisch gebildeten und tüchtigen Revisor eingehend geprüft werden würden. Diese Prüfung könnte aber nöthigenfalls in den zu erstrebenden „Gemeinde-Oberrechnungskammern“ vorgenommen werden, wenn in diesen Kammern tüchtige Techniker als Mitglieder vertreten wären. Dass durch solche eingehende, fachmännische Revisionen aller Abrechnungen ganz bedeutend mehr erspart werden könnte, als durch dieselben Ausgaben verursacht werden würden, ist entschieden zweifellos, und kann daher die Einrichtung solcher Revisions-Instanzen besonders den Gemeindeverwaltungen warm empfohlen werden, in denen bisher, aus irgend welchen Ursachen von der gründlichen und fachmännischen Prüfung aller Baurechnungen Abstand genommen worden ist. In den Verwaltungen, die bereits Bauräthe haben, könnten vielleicht letztere neben ihrer regelmässigen Beschäftigung noch besonders als Mitglieder der zu errichtenden Revisionskammer wirken. Wo dieses jedoch wegen des Umtanges der bauräthlichen Geschäfte nicht angängig ist, sollte man sofort einen besonderen Techniker für die Revision sämtlicher technischen Kostenvoranschläge, Revisionsanschläge etc. anstellen, ohne zu fürchten, dass die hierdurch verursachten Ausgaben nicht reichliche Zinsen tragen würden.

Ein nur als Revisor wirkender besonderer Techniker hätte nebenbei bemerkt noch den Vorzug grösserer Unbefangenheit bei Prüfung der Baurechnungen für sich, da es auf der Hand liegt, dass der die Bauausführung leitende oder revidirende Baurath manchmal Interesse an einer weniger strengen Prüfung der Rechnung haben kann.

Was in dieser Beziehung noch zu leisten ist und geleistet werden kann, geht am deutlichsten beispielsweise aus den „Grundzügen für Aufstellung, Prüfung und Buchung der Rechnungsbeläge“ in der Bauverwaltung einer als musterhaft geleiteten, bekannten grossen Gemeindeverwaltung hervor. Nachdem in diesen „Grundzügen“ mit Recht hervorgehoben worden, dass die Grundlage des Rechnungswesens der Belag bildet und daher auf dessen Aufstellung und Prüfung ein Hauptgewicht zu legen ist, werden in den nun folgenden weiteren Anweisungen nachstehende Punkte besonders hervorgehoben:

1. Aufstellung des Belages, 2. Ergänzung, Revision und Anweisung des Belages, 3. Revision des Belages auf der Zentralstelle und 4. Technisches Revisionsbureau.

Mancher Verwaltungs-Chef würde, wenn er die ihm untergeordneten Verwaltungszweige genauer kontroliren wollte, finden, dass in seiner Verwaltung höchstens der erste Punkt beachtet wird, dass die andern dagegen nur dem Namen nach bekannt sind und kaum jemals erfüllt werden. Wir wollen diese wohlgemeinten Rathschläge mit der Bemerkung schliessen, dass es eben ein eigenes Ding mit dem Bauen ist. Nicht der Baumeister ist der tüchtigste und empfehlenswerthe, der am grossartigsten bauen kann, sondern derjenige, der neben diesem Vorzug auch der Billigkeit zu ihrem Rechte zu verhelfen weiss. Erst in der Beschränkung (der Mittel) zeigt sich der wahre Meister!! Diese Beschränkung in allen Fällen zu sichern — oder, mit anderen Worten, alle Ausgaben aufs möglichst kleinste Mass zu beschränken — ist gerade die Hauptaufgabe einer gut organisirten Oberrechnungskammer.*

* Anm. Die mehrfachen Fremdwörter bitten wir der Schriftleitung nicht nachzutragen. Die Verfasser der erwähnten Aufsätze haben sich der allgemein üblichen Ausdrücke bedient, die übrigens eine Unklarheit nicht verursachen dürften.

Literatur.

G. Uhlig, Die Heidelberger Erklärung in Betreff der humanistischen Gymnasien Deutschlands nebst den bis zum Dezember 1888 eingelaufenen Unterschriften. (Heidelberg, Carl Winter's Universitätsbuchhandlung.)

Zeitschrift des österr. Ing.- u. Archit.-Vereins, Jahrg. XL Heft IV. enth.: Rziha, Bohrtestigkeit der Gesteine; A. Lorenz, Lokalbahnen weiterer Ordnung in Oesterreich (bes. Mähren); Kinematische Theorie der statisch bestimmten Träger von Rob. Land; Nachruf für Professor Dr. Emil Winkler von Professor Josef Melan.

Lübke, Geschichte der deutschen Kunst, Heft 5—7 (Stuttgart, Ebner & Seubert).

Zeitschrift des Architekten- und Ingenieur-Vereins zu Hannover. Heft I, Jahrg. 1889, (XXXV. Bd.) bringt zunächst ein Mitgliederverzeichniss, woraus hervorgeht, dass der Verein z. Z. 885 wirkliche Mitglieder zählt. Ausserdem werden in der Liste geführt: 9 Ehrenmitglieder, darunter Funk, Grashoff, Hase, Schwedler und Minister v. Maybach, sowie 5 korrespondirende Mitglieder, darunter die Professoren Fränkel (Dresden), Gottgetreu (München), E. Schmitt (Darmstadt). Vorsitzender des Vereins ist Stadtbaurath Bockelberg. Nach den dem Mitgliederverzeichniss folgenden Vereinsberichten wurden u. A. Vorträge gehalten über die Grabeskirche zu Innhien (Hase), über die Stadterweiterung in Köln (Stübgen). An Original-

aufsätzen bringt dieses Heft: Der städtische Schlachthof zu Osnabrück von Stadtbaurath Hackländer, die neueren Hafenanlagen zu Bremen von Oberbaudirektor Franzius.

Zeitschrift für Bauwesen. Heft 1 bis 3 Jahrg. 1889 enthält u. A.: Endelt, Regierungsgebäude in Danzig; Meyer, die Vorhalle des Domes zu Lübeck; Schönermark, Altersbestimmung der Glocken: H. Lutsch, Back-

steinbauten in Mittelpommern; Schirmer, der Studienbezirk zur Aufklärung der norwegischen mittelalterlichen Baukultur; L. v. Donop, Zur Erinnerung an Wilh. Stier; Schwedler, Beiträge zur Theorie des Eisenbahn-Oberbaues; C. Müller, Die Lange Brücke in Potsdam (Neubau); Fr. von Fragstein, Diekuhnen-Seckenburger Niederung; gewölbte Brücken der Trier-Hermesweiler Eisenbahn.

Vermischtes.

Düsberg's selbstthätige Thürbänder. Ueber Düsberg's selbstthätige Thürbänder, die bei verhältnismässiger Billigkeit sehr leicht gehen, schreibt der Königliche Baurath Haege in Siegen Folgendes: „Die Düsberg'schen selbstthätig schliessenden Thürbänder — einem Einwohner meines Kreises patentirt, und mir daher vielfach bekannt geworden — haben die vorzügliche Eigenschaft: Fischband und selbstthätiger Thürschliesser gleichzeitig zu sein. Es ist damit bei der grössten Einfachheit die höchste Vollkommenheit erreicht. Das Band hat das Ansehen eines gewöhnlichen Fischbandes, schliesst aber trotzdem gleichzeitig alle offenen Thüren von selbst und in angemessener Weise, so dass es nicht allein bei Thüren, wo seither künstliche Extraschliessvorrichtungen angebracht werden mussten, sondern auch bei allen sonstigen Thüren zu verwenden ist.“ Aehnlich äussert sich der Baumeister Friedrich Albrecht, der Amtmann Ernst Haslinger in Herscheid und der Kirchenvorstand zu Ferndorf. Hiernach, wie nach zahlreichen anderweitigen Zeugnissen und Proben stellen die Düsberg'schen Thürbänder einerseits eine sehr wichtige Verbesserung der bestehenden Schliessvorkehrungen bei Thüren dar, während andererseits der geringere Preis einen Vorzug bedeutet, der die allgemeinste Einführung begünstigen sollte. M. P.

Dortmund-Ems-Kanal. Nach den übereinstimmenden Berichten der meisten Blätter hat der Minister der öffentlichen Arbeiten in der Sitzung vom 23. Februar wegen Besetzung der leitenden Stelle bei dem Dortmund-Ems-Kanal eine bestimmte Stellung nicht eingenommen. Dem widerspricht aber das uns jetzt im Wortlaut vorliegende Stenogramm, welchem zufolge Minister Maybach sich äusserte wie folgt: „Dann ist von dem Abg. Beyer angeregt, ob es zweckmässiger sei, bei der Ausführung des Baues des Dortmund-Ems-Kanals die Leitung einem technischen oder einem administrativen Beamten anzuvertrauen. Nach der Praxis in Preussen, die sich meines Erachtens bewährt hat, wäre an die Spitze der Baubehörde ein tüchtiger Techniker zu stellen, und ich habe nicht die Absicht, in diesem Falle von dieser Praxis abzugehen.“ Uebrigens hat der Abg. Beyer keineswegs bloss angeregt, ob es zweckmässiger sei, einen technischen oder einen administrativen Beamten an die Spitze zu stellen, sondern er sagte ganz direkt und zweifelsfrei: „Mit Rücksicht auf den befremdlichen Vorgang beim Nordostseekanal, der freilich vom Reiche gebaut wird, möchte ich den Herrn Minister dringend bitten, an die Spitze des Bauamtes für den Rhein-Ems-Kanal unter allen Umständen einen tüchtigen Techniker zu stellen.“ —

Berliner Soolbäder. Die Aktiengesellschaft „Admiralsgartenbad“ kaufte im vorigen Jahre sieben Grundstücke, um Bohrungen auf Soole vorzunehmen. An vier Stellen hatte man den gehofften Erfolg, so dass die Soolbäder eröffnet werden können in der Friedrichstrasse 8 am 1. April, am Oranien- und Alexanderplatz 1. Mai und am Weddingplatz 1. Juli. Umfangreiche Bauanlagen sind zu diesem Zwecke in der letzten Zeit aufgeführt worden. Die Versuche in Charlottenburg und Lichtenfelde sind noch nicht abgeschlossen. Nebenbei sei bemerkt, dass man auch in dem benachbarten Spandau seit Jahren auf Soole bohrt. Das Unternehmen soll aber dadurch beeinträchtigt werden, dass man es wegen der zu grossen Nähe Berlins nicht als einträglich ansieht.

Berliner Fuhrwerke. Am 1. Januar 1889 gab es in Berlin im Ganzen 6425 öffentliche Gefährte, darunter: 4786 Droschken erster und zweiter Klasse, 1000 Pferdebahnenwagen der drei verschiedenen Gesellschaften, 315 ein- und zweispännige Kremser und 219 Omnibusse.

Vorbildung zum Schiffsbaufach. Diejenigen Studirenden der Abtheilung III der Technischen Hochschule zu Berlin, die sich dem Schiffsbaufach widmen, haben unter Zustimmung des Rektors Professor Schlichting eine Eingabe an den Kultusminister gemacht, in welchem sie bitten, den das Staatsbaufach studirenden Hörern der anderen Abtheilungen gleichgestellt zu werden, so dass die Berechtigung für die Zulassung zur Diplomprüfung nur den mit dem Reifezeugniss eines Gymnasiums oder Realgymnasiums versehenen gestattet würde. Damit setzen die Studirenden dieser Abtheilung sich in erfreulichen Gegensatz zu jenen „Ingenieuren“, welche der erhabenen

Idee eines bekannten Schulmannes folgend, die Gymnasiasten am liebsten von der technischen Hochschule ganz ausschliessen möchten! Es ist nach den sonstigen Anschauungen des Ministers v. Gossler wohl anzunehmen, dass er dem erwähnten Gesuche geneigt sein wird, obwohl sein Dezerent für die Technische Hochschule schwerlich damit einverstanden sein dürfte.

Denkmäler der Baukunst. Von den Studirenden der Technischen Hochschule zu Berlin ist das in Wasmuth's Verlag erscheinende Werk Denkmäler der Baukunst gegenwärtig bis zu Lieferung XIX gefördert worden. Letztere enthält aus der Baukunst der Renaissance in Italien auf 9 Blatt Ansichten und Schnitte und Einzelheiten hervorragender Bauwerke, so der Uffizien zu Florenz, der Sapienza zu Rom, des Pal. Borghese, Pal. Barberini, St. Peter u. s. w. Auf drei weiteren Blättern erhält man dann einige der wichtigsten Werke der Renaissance in Spanien: Perspektive und Grundriss des Escorial in Madrid, die Kirche im Escorial, den Palast Karls V. zu Granada, die Universität zu Alcalá de Henares, den Bischofspalast ebendort, den Alcazar zu Toledo und den Palast Guzmans zu Leon. Mit der XX. Lieferung beginnt die französische Renaissance. Die Blätter sind sämtlich in einem einheitlichen Massstabe aufgetragen, was dem Verständniss der Formen zu Gute kommt. Der Preis der Lieferungen I—XII ist 4 Mark, der der Lieferung XIII u. f. f. Mark 4 50.

Luftschiffahrt. Die Versuche mit dem lenkbaren Luftschiff, welche die französischen Kapitäne Renard und Krebs in ausgedehntem Masse vorgenommen haben, sind bisher noch nicht von solchen Erfolgen begleitet gewesen, um dieselben dem militärischen Luftschiffahrtswesen einzuverleiben. Dagegen ist man bezüglich des gefesselten Luftschiffes in Frankreich zu einem Abschluss gelangt, indem jedes Armeekorps mit einer Fesselballonabtheilung versehen wurde. Die Ausrüstung einer solchen besteht aus einem Ballon, welcher aus Seidengewebe, das durch Firnis luft- und wasserdicht gemacht ist, hergestellt wird. Sodann gehört zur Abtheilung ein fahrbarer Apparat zur Erzeugung von Wasserstoffgas mittels Zersetzung des Wassers durch Eisen und Schwefelsäure; ferner eine Dampfmaschine, die den mechanischen Wellbaum für die Fessel-Aufsteigungen in Betrieb setzt; ein photographischer Apparat, der an der Gondel des Ballons befestigt ist und schliesslich ein Fernsprecher, welcher dem aufgestiegenen Offizier gestattet, mit den auf der Erde Zurückgebliebenen sich in Verbindung zu erhalten. Die bisherige Versuchsstelle für Luftschiffahrt zu Calais führt nunmehr den Namen „Central-Werkstätte für Militär-Luftschiffahrt“. Es ist übrigens darauf hinzuweisen, dass der Freifahrtballon eine viel leichtere und häufigere Verwendung zulässt, da derselbe von der Witterung weniger abhängig ist, als der Fesselballon. Dieser bedarf einer möglichst ruhigen Luft, da sonst in der stark hin- und her schwankenden Gondel und bei dem Seitwärts- und Herabdrücken des Ballons durch Windstöße eine Beobachtung fast unmöglich ist. Zu Erkundungszwecken wird allerdings nur der Fesselballon benützt werden können, da die Rückkehr von der Landungsstelle des Freifahrtballons zur Abgangsstelle in den seltensten Fällen ohne grosse Schwierigkeit zu ermöglichen sein wird. Immerhin ist durch die endgiltige Einführung des Fesselballons bei sämtlichen französischen Armeekorps ein neuer Faktor in dem militärischen Erkundungs- und Beobachtungswesen hervorgetreten, mit welchem die Heeresverwaltungen aller Grossstaaten zu rechnen haben werden. (Gl. Annal.)

Das Dreirad in der Bauverwaltung. Die Benutzung des Dreirades durch die Chausseeaufsichtsbeamten des Kreises Liegnitz hat sich angeblich gut bewährt, indem eine öftere Bereisung stattfinden kann. Auch andere schlesische Kreisverwaltungen wollen das Dreirad für ihr Personal jetzt einführen.

Berliner Dombau. Ein neuer Entwurf für den Dom, der zu 22 Millionen veranschlagt ist, liegt gegenwärtig vor. Bei der Höhe dieser Summe steht zu hoffen, dass die Arbeit der Akademie des Bauwesens zur Prüfung vorgelegt werde. Eine Deputation an den Minister in dieser Sache ist erfolglos geblieben, da Herr v. Gossler gleich nachher eine Unterredung mit dem Kaiser hatte, auf Grund deren die Budgetkommission von der Bedingung einer Konkurrenz abstand.

Inhalt: Die amtliche Sammlung der Steinmetzzeichen. — Literatur: G. Delabar. H. Diesener. C. W. O. Schmidt. Das Kunstwerk als Darstellung. Die niederländischen Kolonien. — Vermischtes: Amerikanisches Vereinswesen. Neue Gesichtspunkte für den Strassenbau. Neubau de Opéra Comique in Paris. Der Baumeister und Marschall Blondel. Einstürze von Eisenbahnbrücken. Errichtung von 400 Familienhäusern.

Die amtliche Sammlung der Steinmetzzeichen.

Die Bedeutung der Steinmetzzeichen sowie ihrer Erklärung ist in diesem Blatte wiederholt schon Aufmerksamkeit geschenkt worden, so u. A. in einem mit Abbildungen versehenen Aufsätze des Jahres 1883, der die Untersuchungen von Klemm und Rziha berücksichtigt. Gegenwärtig ist die Regierung auch dem Gegenstande näher getreten und hat durch die Minister des Kultus und der öffentlichen Arbeiten einen Erlass bewirkt, der sich mit der Sammlung der Steinmetzzeichen und der Meisterschilde beschäftigt. Der Erlass ist unterzeichnet vom 3. März. Er hat folgenden Wortlaut:

Berlin, den 3. März 1889.

Nachdem in neuerer Zeit die Bedeutung der in den Werksteinbauten des Mittelalters zahlreich vorkommenden Steinmetzzeichen und Meisterschilde für kunstwissenschaftliche Zwecke — insbesondere für die Geschichte der Baukunst — mehr und mehr gewürdigt worden ist, erscheint es angezeigt, für die Erhaltung dieser Klasse von Urkunden, sowie für ihre allmähliche Sammlung Sorge zu tragen. Ew. . . ersuchen wir ergebenst, sämtliche Ihnen unterstellten Baubeamten mit entsprechender Weisung zu versehen, damit bei Gelegenheit von Reparaturarbeiten oder umfassenderen Restaurationen an älteren Baudenkmalern jene handwerklichen Ehrenzeichen nicht nur vor Zerstörung durch Abscharrren der bezüglichen Quaderstelle oder vor Entstellung durch Färbung bezw. Ueberfärbung sorgfältig geschützt, sondern auch in hinreichend grossem Massstabe ($\frac{1}{5}$ bis $\frac{1}{10}$ der natürlichen Grösse) abgezeichnet und unter genauer Angabe des Bautheils, an dem sie vorkommen, gesammelt werden. Nach Abschluss der betreffenden Bauausführung ist die angelegte Sammlung mittels Berichts an mich, den mitunterzeichneten Minister der öffentlichen Arbeiten, einzureichen. Von einer besonderen Hervorhebung der Zeichen durch dunkle Farbe während der Bauausführung ist unbedingt Abstand zu nehmen, weil ein solches Verfahren bei mangelhafter stetiger Aufsicht zu Irrthümern leicht Veranlassung giebt.

Der Minister der geistlichen, Unterrichts- und Medizinal-Angelegenheiten.
v. Gosler.

Der Minister der öffentlichen Arbeiten
Im Auftrage.
Schultz.

An die Herren Regierungs-Präsidenten in Aachen, Arnberg, Breslau, Düsseldorf, Erfurt, Hannover, Hildesheim, Cassel, Coblenz, Köln, Liegnitz, Magdeburg, Merseburg, Minden, Münster, Osnabrück, Sigmaringen, Trier und Wiesbaden.
III. 1568. M. d. ö. A. — U. IV. 752. M. d. g. A.

Wie man sieht, wendet sich der Erlass an die Regierungspräsidenten, um durch deren Vermittelung die Baubeamten zur Beachtung, Erhaltung und Aufnahme der betreffenden Zeichen anzuhalten. Was über die Bedeutung der Steinmetzzeichen für die Geschichte der Baukunst, für die Sicherstellung der Denkmäler zu sagen wäre, ist früher schon durch Adler und erst neuerdings durch die Arbeit von Czihak über den Meister des Friedrichsbaues dar-
gethan worden. Auch die von Koch und Seitz in Angriff genommene Herausgabe des Heidelberger Schlosses hat eine Menge wichtiger Zeichen zu Tage gefördert.

Dass von einer Sammlung dieser Zeichen, die übrigens

nicht mit vollem Recht als „Ehrenzeichen“ benannt werden, neue Aufschlüsse für die Entwicklung der Baukunst zu erwarten stehn, ist zweifellos, obschon bisher nur verhältnissmässig geringe Ergebnisse erzielt wurden. So lange die wahre Bedeutung der Zeichen nicht unwiderleglich dargethan, so lange ihre Erklärung und Entstehung nicht wissenschaftlich erfolgt ist, wird die Aufnahme aus Mangel an Verständniss immer auf eine gewisse Schwierigkeit stossen. Vor Allem ist Professor Rziha in Wien, der bekannte Tunnelbauer, bemüht gewesen, Licht in das Geheimniss der Steinmetzzeichen zu bringen. Auf der Generalversammlung des deutschen Geschichts- und Alterthumsvereins zu Landshut im Jahre 1879 hat er seine Theorie der „Generalschlüssel“ vorgeschlagen, wonach alle Steinmetzzeichen in ein aus bestimmten Grundformen gebildetes Liniennetz hineinpassen. Dazu stimmt auch eine Vorschrift der alten Hüttenordnung, dass jeder Steinmetz sein Zeichen „in den Kreis stellen“ müsse. Wie das zu verstehen sei, ist an einigen Beispielen dieses Blattes 1883, S. 467, gezeigt worden. Es hatte jede Hütte ihren besonderen Schlüssel, nach deren Charakter die Hütte von Wien ihre Zeichen aus dem Kreuz, die von Strassburg die ihrigen aus dem gleichseitigen Dreieck bildete, während beispielsweise Köln das Quadrat, Zürich den Kreis als Grundform benutzte.

Hieraus ist zu entnehmen, dass die oft willkürlich erscheinenden Linien der Steinmetzzeichen auf einem festen Gesetz beruhen, das für die Kreisabschnitte und Winkelkreuzung der Linien massgebend ist. Die Unterschiede in den Winkeln sind aber so fein, dass sie für den, der nicht schon bewandert in der Sache ist, fast unmerklich erscheinen. Aus diesem Grunde ist es nothwendig, von den Steinmetzzeichen, die vertieft auftreten, gleich wie von wichtigen Inschriften Abdrücke zu nehmen, die das ganze Charakteristische des Zeichens wie auch der Technik unverfälscht wiedergeben. Die in dem Erlass vom 3. März enthaltene Forderung einer Abbildung in $\frac{1}{5}$ bis $\frac{1}{10}$ der natürlichen Grösse ist recht unzweckmässig, da es sich hier nicht um ein architektonisches Detail handelt, sondern um die möglichst getreue Wiedergabe einer Marke von so geringer Ausdehnung, dass eine Verkleinerung, die in den meisten Fällen eine Verschlechterung bedeuten wird, unnöthig ist. Die Abdrücke sind sehr leicht herzustellen in gewöhnlichem Thon oder Gips, oder auch vermittels Bürste auf Papier. Am besten wäre der plastische Abdruck, vervollständigt durch photographische Aufnahme. Erst dann wird durch Pause eine völlig richtige Zeichnung zu erlangen sein.

Für die Musterzeichen gilt im Allgemeinen dasselbe; nur treten dieselben vielfach auf den Schilden erhaben auf, was für die Darstellung keinen Unterschied macht. Also vor Allem Wiedergabe der Zeichen in natürlicher Grösse!

Auch in anderer Hinsicht wäre der Erlass zu erweitern, indem die Baubeamten angewiesen würden, in ihrem Bezirke thunlichst alle Haus- und Hofmarken zu sammeln, die theilweise aus den Steinmetzzeichen hervorgegangen sind. Die übersichtliche Zusammenstellung der mechanisch ausgeführten Verkleinerungen würde am besten an der Zentralstelle vorzunehmen sein.

P. W.

Literatur.

G. Delabar. Die Säulenordnungen und das Wichtigste über Bauentwürfe als Lehrmittel für Lehrer und Schüler. Mit 79 Figuren auf 28 lithographirten Tafeln und 5 Holzschnitten. Herder'sche Verlagshandlung. Freiburg i. Breisgau 1888 (Preis M. 2,80). — Das unter vorstehendem Titel erschienene Werkchen bildet das sechste Heft der vom Professor Delabar herausgegebenen „Anleitung zum Linearzeichnen“, zugleich die erste Abtheilung seines „gewerblichen und technischen Zeichnens“. Man findet darin das Wichtigste über Gesimse und Säulenordnungen, über Bauentwürfe und Ausführung der Neubauten, soweit solche für den praktischen Unterricht in Frage kommen. Dementsprechend ist der den Tafeln beigegebene Text klar, aber knapp gehalten und in kurze Absätze eingetheilt. Das Ganze giebt mehr eine kurzgefasste Anleitung, die im Einzelnen durch eigenes Studium erweitert werden muss. Namentlich kommen bei dem Kapitel der Heizung vielfach örtliche Rücksichten ins Spiel; so ist die „Ofenklappe“ bei den Kachelöfen in Berlin z. B. ein überwundener Standpunkt; auch trifft es für Norddeutschland nicht zu, dass die Wasserheizung in Wohnhäusern nur selten verwendet werde. Im Ganzen ist das Buch namentlich für die Zwecke des Zeichenunterrichtes wohl zu empfehlen.

M. P.

H. Diesener. Das Entwerfen der Fassaden und Grundrisse für städtische und ländliche Wohn- und Geschäftshäuser, Hilfsbuch für Praxis und Selbstunterricht (mit 336 Holzschnitten). Halle 1888 (Preis 9 M.), Verlag von Ludw. Hofstetter. Der Verfasser ist — wie er sagt — in vorliegendem Buch nach Kräften bemüht, eine seiner Ansicht nach vorhandene „Lücke der technischen Literatur“ auszufüllen, indem er dem Bautechniker zu „mässigem Preise“ eine Anleitung bietet, gefällige und stilgerechte Fassaden und zweckentsprechende Grundrisse zu liefern. Verfasser beschäftigt sich zunächst mit dem Unterbau und giebt verschiedene Arten der Quaderung, sowie mehrere Fensterbildungen in vollem Quadermauerwerk; dann behandelt er den „krönenden Abschluss“, das Hauptgesimse und giebt schematische Beispiele für die architektonischen Zierglieder. Die anderen Kapitel behandeln die Umrahmung von Thür und Fenster, dann die Säulen, Pilaster, Akroterien, die Attika und die Ornamente. Es folgt die Eintheilung der Fassaden und deren Behandlung unter Anweisung ausgeführter Beispiele. Den Schluss machen einige Angaben für die Grundrissanlage von Wohnhäusern, wobei auch das Arbeiterwohnhaus — dessen Platz hier kaum sein dürfte — eingehender berücksichtigt wird. Die Art und Weise, wie die einzelnen Kapitel ab-

gehandelt sind, ist vielfach nicht ausführlich genug; es wird bei wichtigen Theilen, so bei den Säulen, wo u. a. Hermen, Karyatiden und „Telamone“ abgebildet sind, auf ein anderes Buch des Verfassers über die Säulenordnungen hingewiesen. Es ist das ein grosser Mangel, neben welchem auch die wenig glückliche Auswahl und Darstellung der Ornamente und Fassaden zu beklagen ist, die gerade Muster-gültiges nicht bieten. Die angebliche Lücke in der Lite-ratur hätte jedenfalls besser ausgefüllt werden müssen als in der vorliegenden Weise; diese Fassaden können als stilgerecht durchweg nicht bezeichnet werden. B.

C. W. O. Schmidt. Das isometrische Zeichnen im Anschluss an die für die Bauausführung bestimmte Werkzeichnung (Berlin, Hugo Spamer, Preis 4 M.). Das gut ausgestattete Werk hat auf 12 Tafeln 130 Figuren und ist hauptsächlich für den praktischen Gebrauch werkt-hätig schaffender Meister und Architekten bestimmt, soll aber auch als Lehrbuch für Gewerbe- und Fachschulen sowie zum Selbstunterricht dienen. Die isometrische Zeich-nung ist für die Werkzeichnungen, wie sie in der Fach-schule geübt und im Baubureau gefertigt werden, unent-

behrlich. Die Tafeln behandeln in grossem und klarem Massstabe die verschiedenen Lagen zur Bildebene, die Dar-stellung gradliniger Körper und solche gebogener Linien in sehr ausführlicher Weise. Namentlich werden einzelne praktische Konstruktionen, wie Verzahnungen, Ueber-schneidungen, Abfasungen u. s. w. vorgeführt, auch Zyl-inder und abgeschweifte Säulenfüsse näher dargestellt. Die sorgfältige Durcharbeitung des Heftes wird Niemand ohne Nutzen vornehmen. L. Tr.

Das Kunstwerk als Darstellung einer künst-lerischen Vorstellung. Eine Untersuchung. Stuttgart 1889. Verlag von Ebner & Seubert (Paul Neff). — Der ungenannte Verfasser behandelt anregend auf 70 Seiten in 8 getrennten Kapiteln Kunst-Schönheit; das aufnehmende Seelenvermögen, das Denken, das künstlerische Schaffen usw. In dem Kapitel über die Künste ist auch die Baukunst mit einigen Sätzen gestreift worden.

Die niederländischen Kolonien der Altmark im XII. Jahrhundert. Eine quellenkritische Untersuchung von Dr. Theodor Rudolph. Berlin (Walter & Apolant, Pr. 2 M.) Besprechung vorbehalten.

Vermischtes.

Amerikanisches Vereinswesen. Der in New-York erscheinende „Techniker“ berichtet in Nr. 2. Jahrgang XI über den „Techn. Verein“ zu New-York, über den „Techn. Verein“ zu Philadelphia, den „Techn. Verein“ zu St. Louis, den „Techniker-Verein“ zu Washington und den „Versicherungs-verein deutscher Techniker“ in New-York (begr. 1882). Für die Betheiligung der Damen an dem Vereinsleben spricht Folgendes. Die in Brooklyn wohnenden Mit-glieder des Techn. Vereins zu New-York gründeten Ende Oktober einen Brooklyn Vergnügungs-Club, dessen Vor-stand besteht aus H. v. Nostitz, Präsident; Frau Meier, Vice-Präsidentin; H. Suhr, Sekretär; Fr. T. Portong, Sekre-tärin; Herr Schütz, Schatzmeister; Fräulein H. Wundram, Schatzmeisterin. Als Lokal ist die Arionhalle in Brooklyn ge-wählt. (Die Amerikaner sind der alten Welt doch weit über!)

Neue Gesichtspunkte für den Strassenbau. Von dem Bauamte einer grossen Stadt Mitteldeutschlands geht uns folgendes Schreiben zu: „Zwischen den Technikern der städtischen Verwaltung hier und den Sachverständigen der hiesigen Stadtverordnetenversammlung herrschen über zwei wichtige Punkte des Strassenbaues verschiedene Ansichten, und bitten wir daher, zur endgültigen Beseitigung dieser Meinungsverschiedenheiten Ew. Wohlgeboren hier-durch ganz ergebenst, uns Ihre Meinung in folgenden Punkten sehr gefälligst und möglichst bald kurz mittheilen zu wollen. 1. Nach Ansicht unserer Techniker ist vor Aus-führung der Strassenbefestigungsarbeiten in schwerem Boden (Thon, Lehm bezw. Letten) die Packlage mit einer mindestens 20 cm starken durchlässigen Kiess bezw. Sand-unterbettungsschicht zu versehen, während nach der Mei-nung der Sachverständigen der Stadtverordnetenversammlung diese Unterbettung nicht nur überflüssig sei, son-dern geradezu schädlich wirken soll. Begründet wird die letztere Meinung mit folgenden Worten: „Die erste und wichtigste Vorbedingung bei Strassenbefesti-gungen ist unzweifelhaft ein fester Untergrund für die Packlage. Es soll nun bei dem vorliegenden Strassenbau der feste Letten 20 cm tiefer als für die Packlage erfor-derlich ist, ausgehoben und dafür eine 20 cm. hohe Kies-schicht eingebracht, also ein beweglicher Untergrund geschaffen werden. Die Packlage erreicht auf ge-wachsenem Boden, oder gutem festgewalzten Grundes. Ausserdem kostet die projektirte Ausführung der Pack-lage auf dem gewachsenen Boden. Die meisten Bau-verwaltungen unserer weiteren Umgebung schreiben deshalb bei Chausseebau vor, dass, wenn Sand oder Kies angetroffen wird, dieser abzuheben und mit einer mindestens 10 cm hohen „Grund-schicht zu überdecken ist.“ 2. Seitens unserer Strassen-bau-Abtheilung werden beim Befestigen der Chausseedecken als Binde- oder Abdeckmaterialien, ausser dem beim Durchharfen der Chausseesteine gewonnenen Steingrus, nur Sand bzw. Kies als zulässig erklärt, während nach Ansicht der Sachverständigen der Stadtver-ordnetenversammlung zu diesem Zweck nur ab-gekrazter Chausseeschlamm oder „Gartengrund“ zu verwenden ist. Was ich auf diese Zuschrift antworte oder antworten kann, brauche ich, da dieses Blatt ja nur von wirklichen Sachverständigen in der in Rede stehenden Angelegenheit gelesen wird, den geehrten Kollegen wohl nicht weiter mitzuthemen. Der Hauptzweck dieser Zeilen ist denn auch nur der, die lieben Fachgenossen, die etwa Lust und Gelegenheit haben in Gemeindedienste zu treten, von vornherein auf mancherlei Ueberraschungen von sog. Kommissionstechnikern vorzubereiten! — x.

Neubau der Opéra Comique zu Paris. Die französische Kammer hat 80 000 frcs zu einem Wettbewerb für den Neubau der komischen Oper bewilligt. Der Wett-streit findet nur unter französischen Architekten statt. (Bouwkund. Weekbl.)

Der Baumeister und Marschall Blondel († 1685) François Blondel ist jener Marschall von Frankreich, der zugleich Direktor der Architekturakademie war und der ein dreibändiges Werk „Cours d'architecture“ mit Kupfern (u. A. von Bröbes) herausgab. Er war zugleich der Lehrer des Jean de Bodt, der am Berliner Zeughaus den wesentlichsten Antheil beanspruchen darf. Blondel erzählt in seinem Werke selbst, dass er es gewesen, der den Beinamen „le Grand“ für Louis XIV. erfand, als die Stadt auf denselben eine Medaille schlagen wollte (1671) und man als sonstige Beinamen vorgeschlagen-le Dieu-donné, Conquérant, Victorieux, Auguste, Genereux, Illustre u. s. w. Der Name kommt dann 1672 zuerst vor auf der Porte St. Antoine (Ludovico Magno). Blondel baute ausser-dem Porte St. Denis und Porte St. Bernard. 1664 machte er den Plan zu einem Arsenal an der Mündung der Charente (Rochefort), woselbst er 1666 den ersten Stein legte. (1665 baute er die Brücke zu Saintes.) Ausser den Thoren ist dieses Arsenal (Waffenplatz) wohl das Einzige, was er ge-baut hat, so dass es merkwürdig wäre, wenn gerade das Zeughaus zu Berlin sein einziges bekannt gewordenes Werk sein sollte. Das Zeughaus zu Berlin setzt einen reifen sichern Meister voraus, der in seiner Kunst zu den Er-fahrenen zählen dürfte. In dem Waffenplatz Rochefort hat aber Blondel so gut wie Nichts gemacht. Er sagt, dass er bald nach der Ankunft mit der Flotte abgehen musste. „Jeus seulement le temps de faire construire la Corderie (Seilerei) avant partir et quelques forges (Schmiede) et magasins dont l'architecture a servi de modèle à la plupart des bâtiments qui ont esté construit depuis mon depart.“ Dass es sich dabei nicht um besondere Schön-bauten gehandelt haben kann, dürfte auf der Hand liegend sein. — In wie fern die Fassade des Berliner Zeughauses mit Blondels cours d'architecture übereinstimmt, ist unseres Wissens bisher nicht erwiesen. Die Bemerkung, dass die Fassade des Zeughauses suivant le dessin de Mr. Blondel sei, ist nicht erwiesenermassen von Bröbes selbst; aber auch dann noch wäre sie verdächtig. P. W.

Einstürze von Eisenbahnbrücken in den Verein. Staaten von Nordamerika. Laut der Angabe, welche der amerikanische Ingenieur G. H. Thomson machte, sind in den Verein. Staaten von Nordamerika infolge der mangelhaft gebauten und beaufsichtigten Fachwerkbrücken — Joch- und vollwandige Brücken kommen hierbei nicht in betracht, — ferner wegen Unzuverlässigkeit der Zugführer und der geringen Sicherheit des Betriebes im Verlaufe von 10 Jahren 251 Eisenbahnbrücken eingestürzt. (D. deutsche Bau-Untern.)

Errichtung von 400 Familienhäusern. Einer der grössten Landkomplexe des Gesundbrunnens in Berlin (einer grösseren Vorstadt) ist kürzlich von einem Berliner Baumeister angekauft worden. Das gegen 5000 Quadrat Ruthen fassende Grundstück grenzt an Pankow und ist meistens Wiesen- und Gartenland. Nun sollen nach dem Plane des neuen Besitzers auf diesem Boden nicht weniger als 400 Wohnhäuser, die durchweg kleine, billige Wohnungen für die Arbeiterbevölkerung im Norden enthalten, nach dem Muster der Lette-Kolonie in Reinickendorf, gebaut werden; es müssen zu diesem Zweck auch mehrere neue Strassen auf dem Terrain des ehemaligen Bauerngutes angelegt werden und sind bezüglich derselben Unterhandlungen mit der Regierung eingeleitet worden.

Inhalt: Zur Dombauffrage. — Vermischtes: Neubau des Abgeordnetenhauses zu Berlin. Gutta-Perchaplatten als Dachdeckung. Ehrenpreise. Neue Erfindungen und Verbesserungen. Bauthätigkeit am Rhein. Die staatliche Beihilfe für Kunstwerke. Niederländische Architekturausstellung. Portraits berühmter Baumeister. Ueber Feuerwehr.

Zur Dombauffrage.

Bei der Wichtigkeit der Frage eines Dombaues für Berlin wollen wir nicht unterlassen, die kurze Verhandlung des Abgeordnetenhauses über diesen Gegenstand wörtlich zu bringen, um so mehr, als wir durchaus nicht der Meinung sind, dass damit Alles für die Zukunft stillschweigend erledigt sei. Wir glauben vielmehr, dass auch jetzt noch eine andere Ansicht Platz greifen kann, einmal deswegen, weil die deutsche Architektenschaft darauf halten muss, dass derartige Aufgaben nur von den besten Künstlern gelöst werden, und zweitens, weil das Land ein gutes Recht hat, mitzureden bei der Ausführung eines öffentlichen Bauwerkes, für welches dem Volke selbst ungezählte Millionen auferlegt werden sollen. Darauf hinzuweisen liegt um so mehr Anlass vor, als es bisher in Preussen, abgesehen von besonderen Nothfällen, als ungesetzlich angesehen wurde, Staatsbauten in Angriff zu nehmen, ehe die Pläne und Anschläge die erforderliche Zustimmung erhalten hatten.

Zunächst die Kammerverhandlung. Zur Sache gab der Vizepräsident von Heeremann zu Kapitel 14 Tit. 2 der einmaligen und ausserordentlichen Ausgaben (Kultusetat) in der Sitzung vom 14. März das Wort dem Berichterstatter der Budgetkommission.

Berichterstatter Abgeordneter Dr. Enneccerus: Im Jahre 1875 wurden durch den Staatshaushaltsetat 600 000 M. zum Bau einer Begräbnisstätte für das preussische Königshaus bewilligt. Formell ist von diesen 600 000 Mark, abgesehen von einem kleinen verbrauchten Betrage, die grössere Summe noch disponibel, allein sie ist nicht, oder doch nicht ohne weiteres disponibel für den hier vorgeschlagenen Zweck, da dieser Zweck wesentlich verändert ist, denn es handelt sich, wie Sie aus dem Rubrum sehen, jetzt um den Neubau eines Domes zu Berlin und eine Gruft für das preussische Königshaus.

Die hohe und allgemeine Bedeutung eines solchen Bauwerkes wurde in der Kommission anerkannt, und die Bereitwilligkeit, staatliche Mittel zu einem solchen zu gewähren, von den verschiedensten Seiten ausgesprochen; Bedenken erregte indessen das Wort: „erste Rate“, indem man darin eine Bindung auf Pläne, die man noch nicht kennt, und auf Kostenanschläge, welche noch nicht vorliegen, erblicken zu sollen glaubte. Infolgedessen ist die Veränderung von Seiten der Kommission in der Bezeichnung des Titels vorgenommen, die Sie unter den Anträgen auf Seite 4 sehen:

Zur Aufstellung von Plänen und zu Vorarbeiten zum Neubau eines Domes zu Berlin und einer Gruft für das Preussische Königshaus 600 000 Mark.

Vizepräsident v. Benda: Ich eröffne die Diskussion und ertheile dem Abgeordneten Dr. Windthorst das Wort.

Abgeordneter Dr. Windthorst: Meine Herren, ich habe zu der Sache eine Erörterung nicht zu machen, aber im Namen meiner Fraktionsgenossen und im eigenen Namen eine kurze Erklärung zu geben. Diese Erklärung zu Kapitel 14 Titel 2 des Extraordinariums lautet: Wir genehmigen die Aenderung der Ueberschrift des im Jahre 1875 mit 600 000 Mark dotirten Titels, wie dieselbe von der Budgetkommission vorgeschlagen wird. Wir bewilligen die Position als Beihilfe zum Neubau des Domes und der Fürstengruft, ohne eine Baulast für den Staat anzuerkennen, und behalten uns bei etwaigen weiteren Anforderungen völlige freie Entschliessung vor. Die Redaktion dieser Gedanken liegt hier vor mir. Ich überreiche sie, damit sie ins Protokoll wörtlich aufgenommen werde.

Vizepräsident v. Benda: Ich schliesse die Diskussion. Der Herr Referent verzichtet. Ich konstatiere die Bewilligung des Titels in der von der Budgetkommission beantragten Fassung.

Aus den kurzen Mittheilungen des Berichterstatters wie aus der Erklärung des Abg. Dr. Windthorst geht unzweideutig hervor, dass das Haus sich in einer höchst unbehaglichen Zwangslage sah, die mit der sonstigen Freiheit der Landesvertretung in ungewohntem Widerspruch stand. Nur unter allerlei Aenderungen und Vorbehalten ging man in einer Sache vor, welche doch in jeder Beziehung klar und offen da liegen sollte.

Das Verhalten des Abgeordnetenhauses spiegelt — wie konnte das anders sein — im Grossen und Ganzen nur die Verstimmung nicht nur der Fachkreise, sondern der gesammten öffentlichen Meinung wieder. Der hohe Druck, unter dem gegenwärtig gearbeitet wird, macht das nur zu erklärlich.

Woher rührt das Alles?

Der Dombau zu Berlin, der seit 75 Jahren die Gemüther der preussischen Könige bewegt, der seit mehr als 40 Jahren die hervorragendsten Architekten Deutsch-

lands wiederholt beschäftigt hat, wird freihändig einem Manne übertragen, der weder durch seine Stellung, noch durch besondere Erfahrung auf dem engeren Gebiete der kirchlichen und monumentalen Kunst ohne Weiteres als der nächste Anwärter für einen solchen Auftrag erscheinen könnte. Raschdorff's Leistungen auf anderem Gebiete mögen unbestritten bleiben; als Lehrer und Architekt im Allgemeinen mag er sich in die vorderste Reihe stellen; für den Kirchenbau kann er das nicht. So reizvoll und vielseitig er sich auf dem Gebiete des Profanbaues bewegt hat, so ist er doch immer mehr dekorativ architektonisch hervorgetreten, in einer Weise, die seinen Kenntnissen der Architektur und seinem Fleiss alle Ehre macht. Anders steht es mit der Frage, wie er sich zu monumentalen Aufgaben gestellt hat. In der Lösung wahrhaft grosser Fragen ist er nie recht glücklich gewesen, wie das vor Allem die Bewerbung um das Reichstagsgebäude dargethan hat. Raschdorff hat oftmals hübsche anziehende, in den Einzelheiten lobenswerthe Fassaden und Aufbauten geschaffen, hat der Wiederherstellung von Burgen und Thürmen, von Rathhäusern und öffentlichen Bauten vielfach verdienstvoll sich zugewendet, hat viel gesehen, viel gesammelt, viel gezeichnet — einen Plan von wahrhaft grossem Wurf hat er nicht geliefert!

Die deutsche Architektenschaft hat ihm deshalb jederzeit alle gerechte Anerkennung zu Theil werden lassen, aber die Palme kann sie ihm nicht reichen und ihm nicht deshalb den Vortritt auf einem Gebiete lassen, auf welchem Andere ihm vorangehen.

Haben wir denn in Deutschland keine Kirchenbauer mehr, die ein Recht hätten, zu solchem Werke herangezogen zu werden? Kennt man in den massgebenden Kreisen nicht Hase, Schmidt, Statz, Adler, Hartel, Otzen, Orth? Was diese gebaut haben, das weiss Jeder.

Und nun kommt aus Laienkreisen immer wieder die Frage an den Fachmann: „Was hat denn Raschdorff gebaut, das seine Befähigung für den Dombau darthut?“

Da entsinnt man sich denn einer Kirche für Stockholm, die aber Nichts hervorragendes bietet, ausserdem aber auch der englischen Kirche in Berlin, die im Monbijoupark unter dem Protektorat der Kronprinzessin des deutschen Reiches und von Preussen errichtet wurde.

Bleibt für Berlin die kleine englische Kirche das einzige sichtbare Zeugniss der Leistungsfähigkeit auf dem Felde kirchlicher Baukunst, so will das wirklich nicht viel besagen. Von grossartiger Erfindung oder sonderlicher Gestaltungskunst kann dort naturgemäss keine Rede sein. Die Kirche hat Manches hübsche, zierliche, reizende, eigenartige u. s. w., was ihr aber vor Allem fehlt, das ist innere Wahrheit und architektonische Berechtigung. Die Kirche zeigt im Grundriss die völlig unbegründete Anlage eines Nebenschiffes nur auf der linken Seite, was dem Bauwerk ein störendes, einhüftiges Ansehn giebt. Es ist wohl vorgekommen, dass man an eine einschiffige Kirche bei der Nothwendigkeit einer Erweiterung ein Nebenschiff noch anbaute, doch dürfte eine solche Anlage als von vornherein geplant in Deutschland ohne Beispiel dastehen. Das widerspricht dem Geiste der Kunst. Es kann keine Entschuldigung sein, dass man vielleicht in England derartige Beispiele habe — England gilt einmal als das Land der Sonderlinge, denen man nur das Gute, nie aber das Schlechte nachmachen darf; auch nicht des augenblicklichen Effektes wegen. Aber lediglich auf die male-riche Wirkung ist dieses Kircheninnere berechnet, das den Architekten selbst sicher nicht befriedigen konnte. Wenn er nun trotzdem diese sonderbare Art zur Ausführung brachte, so mag er es wohl mit „innerem Widerstreben“ gethan haben, um gegebenen höheren Gesichtspunkten zu folgen.

Eine Nachgiebigkeit aber, gegen welche der freie Künstler sich wohl immer und überall zu verwahren wissen muss, könnte auf ein grosses Werk, wie den Dom angewendet, für das Ansehen der deutschen Baukunst im höchsten Grade verhängnissvoll werden.

Doch damit genug. Die Windhorst'sche Erklärung giebt uns die Gewähr, dass der Dombau den Landtag im nächsten Jahre wieder beschäftigen wird; die Forderung, die dann erhoben werden muss, ist die, dass nicht ein Pfennig für den eigentlichen Dom bewilligt wird, ehe die Akademie des Bauwesens die Baupläne geprüft und genehmigt hat, und ehe durch Einsetzung einer völlig unabhängigen Baukommission Gewähr für eine würdige Durchführung geboten ist.

Tritt auch bei diesem Bau die gen. Akademie nicht in Wirkung, so wird sie ihren Beruf verfehlt haben. Das ungefähr ist Alles, was man gegenwärtig thun und sagen

kann gegenüber einem Vorgang in Kunstfragen, der von den Fachkreisen einmüthig verurtheilt worden ist. Mehr aber als stärkt die Hoffnung, dass der Dom nicht in einem Jahre gebaut wird. Seit vierzig Jahren liegen die Fundamente des unter Friedrich Wilhelm IV. geplanten Domes in der Spree; es ist nachher ein Wandel der Verhältnisse und der Anschauungen eingetreten, den in Hin-

sicht der Kunst Niemand in Deutschland beklagen wird. Der so pietätvolle König Wilhelm I. scheute sich nicht, gerade im Andenken an seinen kunstsinnigen Bruder die Architekten der ganzen Welt zu einem allgemeinen Wettkampf aufzufordern, gewiss in der Absicht, das Vermächtniss seines Vorgängers zu ehren! Von diesem Standpunkt steht auch jetzt der Konkurrenz Nichts im Wege. R. T.

Vermischtes.

Neubau des Abgeordnetenhauses zu Berlin.

Nachdem man lange schwankte, ob dem Abgeordnetenhaus ein besonderes Gebäude eingeräumt werden solle oder aber eine Vereinigung beider Häuser des Landtages in einem gemeinschaftlichen Bau vorzuziehen sei, gewinnt die Neigung Oberhand, jedem Hause ein eigenes Geschäftsgebäude zu belassen. Hiernach würde wohl zunächst der Bauplatz an der verlängerten Zimmerstrasse in Frage kommen, für welchen, wie wir erfahren, von dem Architekten des Abgeordnetenhauses, l'auinspektor Fr. Schulze, von dem Reg.-Baurath Hinckeldeyn und dem Geheimrath v. Tiedemann in Potsdam Pläne aufgestellt worden sind.

Gutta-Perchaplatten als Dachbedeckung.

Diese Platten bestehen nach Mittheilungen in technischen Blättern („Thonind. Ztg.“) aus zwei oder drei Lagen, die so angeordnet sind, dass ihre Fasern sich gegenseitig kreuzen. Hierdurch erhält man dünne elastische Platten von grosser Widerstandskraft, die immer ihre ursprüngliche Form beibehalten und wegen Festigkeit des verwendeten Materials weder durch Temperaturwechsel noch durch Witterung beeinflusst werden, ja selbst längere Zeit kochendem Wasser Widerstand leisten, ohne sich zu trennen. Um ihre Dauerhaftigkeit noch mehr zu steigern, wird ihre Oberseite getheert und mit einer Lage warmen Asphalts, in welche Kies oder grober Sand eingedrückt ist, bedeckt, während die Unterseite durch flammensicheren Anstrich gegen Feuersgefahr geschützt ist. — Die Vortheile dieser Dachbedeckung bestehen in der Dünne der Ziegel, im Vergleich zu den gewöhnlichen Zinkdächern, folglich auch in geringerem Gewicht. Sehr erwünscht wären Angaben über Bezugsquellen und Erfahrungen mit diesen Platten.

Ehrenpreise. Kaiser Wilhelm hat unlängst die Absicht ausgesprochen, für die grosse Zahl der alljährlich erforderlichen Ehrenkumpen, Schalen, Vasen u. s. w., die für Rennen, Wettrudern, Segelregatten und Ausstellungen gebraucht werden, die Entwürfe hervorragender Künstler zu Grunde legen zu lassen, um durch die Staatspreise das Kunstgewerbe zu fördern. Es ist bekannt, dass der Kaiser schon als Prinz bei ähnlichen Gelegenheiten feines Verständniss für Kunstformen entwickelte und kleinere, gediegene Arbeiten den grossen Prunkstücken vorzog.

Neue Erfindungen und Verbesserungen. Nach den Eintragungen des eidgenössischen Amtes für geistiges Eigenthum wurden im Februar u. A. folgende Patente eingetragen: Deckengewebe zur Festhaltung des Deckenputzes und zur Bildung von Wänden von Th. Zwinger in Bischofszell; Wasserbrause von Franz Schorg jun. in München; Füllöfen mit doppelter Luftströmung u. s. w. von Aug. Ackermann in Grellingen; Neuer Staubsammler, vertr. durch E. Imer-Schneider in Genf.

Bauthätigkeit am Rhein. Bei Bonn am Rhein ist, wie man uns schreibt, gegenwärtig eine sehr ausgedehnte Villenanlage für den Fabrikanten F. Sonnencken, den Erfinder der Rundschrift, in Angriff genommen worden. Die Fassaden, im hellenistischen vornehmen Sinne der Berliner Schule gehalten, werden in ächtem Material durch Bachem & Comp. im Königswinter ausgeführt. Die Entwürfe rühren von dem Kgl. Baurath A. Tiede her, dem Erbauer der Bergakademie und des naturhistorischen Museums in Berlin.

Die staatliche Beihilfe für Kunstwerke ist in der Schweiz neuerdings durch einen Erlass vom 5. März d. J. geregelt worden. Das betreffende Reglement über die Gewährung von Bundessubventionen an die Erstellung öffentlicher monumentaler Kunstwerke besagt, dass eine solche Beihilfe für ein öffentliches Kunstwerk erfolgen kann, wenn sein Charakter den Bedingungen des Bundesbeschlusses vom 22. Dezember 1882 entspricht und wenn die Ausführungskosten muthmasslich 40000 Fres. übersteigen. Zutreffendenfalls soll nach Prüfung durch die Kunstkommission eine grundsätzliche Zusicherung der Unterstützung erfolgen, wobei auch selbstständige Werke einzelner Künstler ohne Wettbewerb in Betracht kommen können.

Niederländische Architekturausstellung. Die Niederländische Baukunst wird auf der Pariser Ausstellung eine besondere Abtheilung bilden, zu welcher im Ganzen 19 Architekten Beiträge angemeldet haben. In dem Bouwkundig Weekblad werden namentlich angeführt: G. van Arkel, H. P. Berlage Nzn. A. C. Bleys, J. Goschalk, Jacob F. Klinkhammer, J. K. Leliman, Staal & Haalmeyer en Landré, sämmtlich aus Amster-

dam; J. W. Boerbooms und Q. R. Freem zu Arnheim, Henri Evers, E. J. Margry und J. Verheul Dz zu Rotterdam, J. L. Frowein in's Gravenhage, John F. Groll in London, L. C. Hegenmans in's Hertzogenbusch, P. M. A. Huurmann zu Groningen, H. J. von Tülder in Tilburg, J. Wolbers in Heemstede. — Die im Druck hervorgehobenen 10 Architekten sind auch 1888 auf der Berliner Ausstellung vertreten gewesen.

Portraits berühmter Baumeister finden sich in grösserer Zahl in dem achten Bilderkatalog von E. H. Schröder (Berlin SW., Möckernstrasse 187) aufgeführt. Das Verzeichniss der Maler, Bildhauer und Baumeister, das 1931 Nummern umfasst, wird überall hin gegen Einsendung von 50 Pf. übermittelt. Besonders reich vertreten ist Schinkel; ausserdem Klenze, Eytelwein, Gilly, Mansard, Winkler (Dresden), Knobelsdorf, Bernini, Buonarrotti, Diterlein, Hentz (Berlin), Elias Holl, Puget, Stüler, Weinbrenner Christoph Wren u. s. w.

Ueber Feuerwehr. Nach der englischen Zeitschrift „The Graphic“ beträgt die gegenwärtige Stärke der Londoner Feuerwehr an Mannschaften 607, einschliesslich der Offiziere, an deren Spitze der oberkommandirende Kapitän Shaw steht. Die Fahrzeuge sind auf 55 Spritzenstationen am Lande, zu denen vier gleiche Stationen auf der Themse treten, 27 Schlauchwagenstationen und 127 Rettungsleiterstationen vertheilt. Die Anzahl der Feuerleute, mit welchen die einzelnen Stationen besetzt sind, richtet sich je nach dem Stadttheil, in welchem sich dieselben befinden. Bei den von den geschäftsreichen Gegenden entlegeneren Stationen mit der Mindestzahl zwei beginnend, steigt die Besatzungszahl in den Hauptverkehrspunkten bis auf zehn, während die Hauptstation eine grössere Zahl Mannschaften zum Ausrücken bereit hält. Die Spritzen zerfallen in 53 Dampf- und 95 Handspritzen mit den dazu nöthigen Schläuchen. Zur Entgegennahme der Meldungen von dem Ausbruch eines Feuers dienen ausser den angeführten 218 über ganz London vertheilten Stationen noch 351 Feuermeldestellen, sowie 96 Polizeistationen, die sämmtlich mit den Feuerwehrestationen telephonisch verbunden sind, ungerechnet die grösseren Etablissements, welche eine direkte Verbindung mit der Feuerwehr haben. Zum Vergleiche seien hier die entsprechenden Zahlen aus Berlin und Breslau angeführt, wie sie sich aus den Jahresberichten ergeben, wobei jedoch zu berücksichtigen ist, dass die Organisation der Londoner Feuerwehr wesentlich von der bei uns eingeführten verschieden ist. Die Dezentralisation ist daselbst in einem viel grösseren Masse durchgeführt, wie sich schon aus der grossen Anzahl von Rettungsleiterstationen ergibt. Das Berliner Feuerwehrcorps besteht, einschliesslich der 15 Offiziere, aus 778 Köpfen. Allerdings sind hierin 486 Spritzendruckmänner und Kutscher eingerechnet, von denen die letzteren in der Londoner Berechnung ausser Ansatz geblieben sind. Vertheilt sind diese Mannschaften auf 5 Hauptdepots, zu welchen auch die Hauptfeuerwehr gezählt wird, 7 kleineren Depots und 2 Feuerwachen. Ausgerüstet sind die erstgenannten mit je 2 Handdruckspritzen, 1 Wasserwagen, 1 Personenwagen, 1 Geräthewagen, 1 Dampfspritze und 1 Schlauchender, wozu bei der Hauptwache noch 1 Dampfspritze, 1 Personen- und 1 Geräthewagen sowie 1 Maschinenleiter treten. Die kleineren Depots sind mit je 1 Handdruckspritze, 1 Wasser- und 1 Personenwagen, die Feuerwachen mit je 1 Handdruckspritze belegt. Das von 4 Offizieren befehligte Breslauer Feuerwehrcorps besteht aus 172 Mann, einschliesslich der Kutscher. Die Stationen theilen sich in 1 Hauptwache und 5 Feuerwachen. An Fahrzeugen besitzt die Hauptwache 1 kombinierten Geräthe- und Personenwagen, 2 Abprotzspritzen, 1 Wasserwagen mit Abprotzspritze, 1 Schlauchwagen, 1 Maschinenleiter, 1 Dampfspritze und 1 Tender, wozu des Nachts noch 2 Doppelspritzenwagen, 1 Personenwagen, 1 Schlauchwagen, 1 Handdruckspritze, 1 Wasserwagen mit Abprotzspritze, 2 grosse Wassertonnen und 1 Maschinenleiter treten. Auf den Feuerwachen befindet sich je ein Wasserwagen mit Abprotzspritze. Die Zahl der Feuermeldestationen beträgt in Breslau 155, während Berlin deren 270 aufzuweisen hat. Ergänzt wird in Breslau die Zahl der Meldestellen durch die an das Fernsprechnetz angeschlossenen 700 Stellen. 54 dieser letzteren, in welchen auch die 5 Militärwachen enthalten sind, bleiben auch des Nachts mit der Feuerwehr in Verbindung.

(Deutsche Gemeindezeitung.)

Inhalt: Ueber Volkstheater. Die Haltbarkeit der Gesteine. — Literatur: Zerlegbare Häuser. Adressbuch für den Holzhandel. — Vermischtes Panamakanal. Theater in Verviers. Warnung.

Ueber Volkstheater.

Unter dem Titel „Szene der Alten und Bühne der Neuzeit“ hat Stadtbaurath a. D. Aurel Sturmhöfel einen Beitrag zur Lösung der Volkstheaterfrage veröffentlicht, der der Sachkenntnis und Liebe wegen, mit welcher der Verfasser an eine der technisch wie sozial wichtigsten Fragen herangegangen ist, die allgemeinste Beachtung verdient.*) Ohne dem reichen Inhalt der dankenswerthen Arbeit im Einzelnen näher treten zu wollen, sei in Folgendem auf einige Hauptgesichtspunkte für die Theaterfrage aufmerksam gemacht.

„In allen Grosstädten ist in neuerer Zeit die Frage der Volkstheater in den Vordergrund getreten. Vom Theater, welches eine Bildungsstätte sein sollte für die gesammte Bevölkerung, sehen sich die ärmeren Klassen und selbst der grösste Theil des Mittelstandes ausgeschlossen. Ohne einen Ort der Erhebung über das Gewöhnliche, der Anregung zu idealem Streben verkümmern in rauhen und rohen Kämpfen ums Dasein nach und nach unaufhaltsam in jenen breiten Schichten die Früchte der Erziehung. Immer noch sind die Menschen zu bessern und zu bekehren. Die Weisheit der Studirstube thut's freilich nicht! Dazu gehört das freie Wort auf offener Szene, die ergreifende Theilnahme an den Fügungen des vor den Augen der Zuschauer sich vollziehenden irdischen Geschicks, der Wohlklang menschlicher Stimme, die Darstellung durch formvollendete Gestalten im licht- und farbenreichen Rahmen einer künstlerisch hergerichteten Bühne. Ein Brennpunkt für das Zusammenwirken von Malerei, Skulptur und Architektur, von Poesie und Musik, äussert das Schauspiel einen Einfluss auf die Geister, wie keine andere Kunst für sich allein.“

Mit diesen Worten — die gegenüber den oft etwas zweifelhaften Zugstücken der modernen Theater und gegenüber dem geringen Bedürfniss der grossen Volksmasse nach wahrer Bildung etwas zu schmeichelhaft ausgefallen sind — leitet der Verfasser seine Studie ein. Er weist dann hin auf München und Wien, wo Volkstheater entstanden sind unter Beihilfe der Landesfürsten; auf Paris, wo die Errichtung eines Hauses für 6000 Zuschauer nur durch die Verworrenheit der politischen Zustände bisher verhindert worden ist. Soll ein solches Unternehmen durch sich selbst erhalten werden, so muss es eine so grosse Zahl Sitzplätze aufweisen, dass deren Menge auch bei geringen Eintrittspreisen die Kosten des Betriebes einzubringen im Stande ist. Alle Zuschauerräume mit kreisförmigem oder elliptischem Grundriss haben den Nachtheil, dass ein grosser Theil der Seitenplätze einen vollen Ueberblick über die Bühne nicht gewährt, sobald die Dekoration eine gewisse Tiefe erhält. Diese Tiefe ist für alle unsere klassischen Dramen und Opern unentbehrlich, wie Langhans in seiner Katakustik und Wagner durch sein Theater in Bayreuth unwiderleglich nachweisen. Auch das halbrunde Proscenium, welches Davioud und Bourdais bei dem Volkstheater für Paris weit in das Parket hervorspringen lassen wollten, kann dem nicht abhelfen. Die Darsteller treten hierbei völlig aus dem Rahmen des Bühnenbildes heraus und für Verwandlungen, sowie Vorbereitungen bei folgenden grösseren Aufzügen bleibt die Tiefe dennoch nach, wie vor unersetzlich. Als beste Grundrissform wird schliesslich der Kreis ausschnitt empfohlen, auf welchen bereits Langhans hingewiesen, und den Brückwald beim Theater in Bayreuth allerdings nur beim Zuschauerparket ausgeführt hat. Diese allein richtige Form legt Verfasser seiner Volkstheaterskizze zu Grunde, dehnt dieselbe aber auch auf die Bühne, deren Oeffnungsbreite erheblich vergrössert wird, und zugleich auf einen Rang von bedeutender Tiefe aus. So wird es möglich, einen Saal zu schaffen mit 4250—5000 Sitzplätzen, deren jeder einen tadellosten Ueberblick über die ganze Szene bis zum äussersten Schlussprospekt behält. Er nennt dies eine Vermittelung zwischen der antiken übermässig breiten, aber flachen und der modernen schmalen aber übermässig tiefen Bühne. Es ist in der That der mittlere beste Theil des griechischen Theaters in derjenigen Breite herausgeschnitten, welche die Stimme der Darsteller am vortheilhaftesten beherrscht.

Die Einleitung, welche den Inhalt der ganzen Schrift kurz zusammenfasst, schliesst mit einer Würdigung der Verhältnisse Berlins: „Sollte nun, während zu alledem (Schulen, sanitären Anstalten, Kanalisation u. s. w.) viele Millionen verwendet worden sind, die Errichtung einer Volksbühne an den verhältnissmässig geringen Anforderungen scheitern, welche damit an den Säckel der Stadt gestellt werden? Ein solches Theater würde für die weniger bemittelten Klassen und für die Arbeiterbevölkerung eine Stätte der Erholung und eine Bildungsanstalt werden, wie sie andere Weltstädte bisher vergeblich

angestrebt haben. Die Gesundheitspflege des Geistes durch Förderung der idealen Richtung hat doch auch ein gewisses Anrecht auf Theilnahme und Unterstützung einer Stadt, welche durch ihre geistige Bedeutung und durch ihre finanzielle Kraft so manches Königreich überragt!“ (Ein geeigneter Platz für ein Volkstheater in Berlin wäre der Lützowplatz.)

Aus den Einzelheiten der Abhandlung, welche wohl zum ersten Mal in dieser Weise eine so umfassende Uebersicht und Vergleichung des antiken und modernen Theaterbaues, sowie aller seiner grundlegenden Bedingungen für Zweckmässigkeit der Anlage und Sicherheit des Publikums bringt, sollen hier nur noch wenige berührt werden.

Nirgends ist bisher so entschieden hervorgehoben und gefordert worden, dass die Kraft und Wirkung der menschlichen Stimme für die akustische Gestaltung der Theatersäle einzig und allein massgebend sein dürfe. Sprache wie Gesang wird einer eingehenden Untersuchung unterzogen, der Zauber der wechselnden Klangfarbe auf die bei der Menge unbewusste, bei den darstellenden Künstler voll beabsichtigte Mitwirkung der Obertöne zurückgeführt, und eine Fülle von Eindrücken erläutert, deren Ursprung und Zweck uns sonst wohl selten so zum klaren Bewusstsein kommen. Die ins Ungemessene wachsende Verstärkung der Orchester drohe diese Wirkung der Stimme zu überwuchern und zu ersticken. R. Wagner, der einerseits durch Vermehrung der Blase-Instrumente und sehr vergrössertes Streichorchester mit hieran schuld sei, habe andererseits aber auch sofort die Gefahr erkannt und durch Tieferlegen sowie Verdecken des Orchesters in Bayreuth den Weg zur Abhilfe gezeigt. An die Untersuchung des Orchesters schliesst sich eine Erörterung der Resonanzerscheinungen, welche am auffallendsten und merkwürdigsten bei Holztafeln zur Erscheinung kommen. Die Benutzung dieser Fähigkeit des Holzes wird für das Bühnenpodium als bereits in Alterthum bekannt, auch zur Ausstattung des Zuschauerraums, besonders bei sehr grossen Theatern, aus akustischen Rücksichten empfohlen. Verknüpft und vermischt mit der Resonanz bildet die Reflexion der Schallwellen in geschlossenen Räumen eine wesentliche Verstärkung des direkten Tones. Als äusserste Grenze für die zulässige Wegedifferenz bei längerer und stark betonten Silben, welche mindestens $\frac{1}{5}$ Sekunde währen, wird das Mass von 17 m bezeichnet. Da der Schall in $\frac{1}{5}$ Sekunde einen Weg von rot. 70 m durchläuft, fallen demnach (bei 17 m = nicht voll $\frac{70}{4}$) von dem Reflexe $\frac{3}{4}$ seiner Zeitdauer mit dem direkten Ton zusammen und nur $\frac{1}{4}$ fällt hinterher. Die Silben werden aber immer von einander durch kleine Pausen geschieden, welche unvermeidlich sind zur Aenderung der Mundstellung für die folgenden Konsonanten, zur Aenderung der Klangstärke und Klanghöhe der Vokale; und in diese Pausen fällt unschädlich jenes nachschlagende Viertel der Reflexe. Je nach Länge und Kraft des Tons ändern sich auch die Wegedifferenzen der nutzbaren Reflexe, so dass sie bei kurzen, schwachbetonten Silben zu ganz geringen Massen (2,6 m) zusammenschmelzen. Bei richtiger Anordnung und Ausbildung der Wandflächen wächst die Anzahl der Reflexe fast in demselben Verhältnisse wie die Stärke des Tons mit der zunehmenden Entfernung von der Schallquelle abnimmt. Im vorderen Theile eines Zuschauerraumes ist der direkte Ton zum guten Verständniss mehr als hinreichend kräftig; die hinzutretenden Reflexe stören mehr als sie nützen. Dies ist häufig der Grund, dass man in kleinen und mittleren Theatern trotz der mässigen Dimensionen schlecht hört. Bei grossen Entfernungen dagegen sinkt die Kraft des direkten Tones so weit, dass sie sich leicht und gut mit den Reflexen verbindet und durch die Wirkung derselben erheblich verstärkt werden kann. Physiker (Dove) haben das Bedenken ausgesprochen, dass die reflektirten Schallwellen sich gegenseitig durch die Interferenz der Phasen mehr oder minder vollständig vernichteten. Dementsprechend haben französische Architekten die Wände grosser Räume (Trocadero-Rotunde in Paris) mit Stoffen ausgekleidet, um die Reflexion möglichst zu beseitigen. Verfasser weist aus allgemein bekannten Erfahrungen und einigen darauf bezüglichen Folgerungen nach, dass die Wirkung der Interferenzen doch nur eine ganz untergeordnete sein könne.

Alles in der Arbeit spricht dafür, die Theater auf Grund ihrer geschichtlichen Entwicklung und vorliegender Erfahrungen im Grundriss praktischer zu gestalten, ihnen eine solche Grösse zu geben, wie sie eben in Hinsicht der Musik noch zulässig ist, und vor Allem, den Errungenschaften der Neuzeit dabei mehr, als bisher üblich, Rechnung zu tragen. Das Buch ist übrigens so anregend und klar geschrieben, dass auch Schauspieler, Theaterdirektoren, Stadtväter und gebildete Laien dasselbe sicher mit Nutzen durchblättern werden.

*) Zuerst abgedruckt in der „Zeitschr. für Bauwesen“ 1888. In Buchform durch Ernst & Korn (mit 15 Abbildungen) 1889.

Die Haltbarkeit der Gesteine.

Mit der Aufschrift „Das Verwittern öffentlicher Denkmäler“ befand sich unlängst in der Kölnischen Zeitung (No. 76) ein Aufsatz, in welchem hervorgehoben wurde, dass bei uns die Denkmäler von Stein und Metall unverhältnissmässig viel schneller, als in südlichen Ländern verwitterten. Die uralten Obeliskens Aegyptens, sowie diejenigen, welche seit ein paar Jahrhunderten in Rom aufgestellt seien, wären bis heute gut erhalten, während beispielsweise der Obelisk auf dem Eintrachtsplatze zu Paris stark gelitten hätte; mit den Denkmälern in Berlin und London sei es noch schlimmer bestellt; ein Beobachtungsfeld für Studien über die Haltbarkeit der Steine seit 90 bis 40 Jahren lieferten die Kirchhöfe. — Interessant sind die Angaben von Gründen für diese Erscheinungen bei den Sandsteinen.

Wie früher schon angenommen worden, läge viel an dem kalten, feuchten Klima des Nordens. Feuchtigkeit und Kälte genügen allein, um porösen Gesteinen den Garaus zu machen. Seien die Steine voll Feuchtigkeit gesogen, so gefriere bei Frosteintritt zuerst die Oberfläche und stopfe hiermit die inneren Poren zu; bei grösserer Kälte gefriere alsdann auch das innere Wasser — ein Prozess, welcher sich von Jahr zu Jahr wiederholt — und sprengt schliesslich die Oberfläche ab. — Obgleich Marmor, Granit und Metall diese porösen Gefüge nicht besässen, gingen dieselben doch ebenfalls schnell zu Grunde.

Für diese Erscheinung wird nun unter Zugrundelegung einer chemischen Erörterung (von Sendtner) und mehreren Beispielen an Denkmälern in Berlin, München und London der Einfluss des Schnees und des Steinkohlenrauchs angeführt. Am Schlusse dieser Ausführung heisst es: „Wenn nun der Schnee den Steinen und Metallen solche Mengen von der stärksten Säure (Schwefelsäure) zuführt und sie ausserdem Wochen und Monate lang mit diesem Aetzmittel in Berührung hält, dann ist es gewiss nicht zu verwundern, dass das nordische und zugleich städtische Klima den Denkmälern so schlecht zu statten kommt; sie werden jeden Winter mit einem der zerstörendsten Erzeugnisse städtischen Kohlenrauchs systematisch angeätzt, und zwar durch die anscheinend so friedsame Hülle, mit welcher der Winter sie überkleidet.“ Ferner wird noch besonders als die Folge dieser Schwefelsäurevergiftung das Absterben von Bäumen und Koniferen in dem starken Winter 1879/80 zu München hingewiesen. Es lässt sich nicht leugnen, dass manches Richtige bei Erörterung dieser Wahrnehmungen in dem betreffenden

Artikel enthalten ist, und es dürften in Anbetracht der Wichtigkeit der Verwendung dauerhafter Steinmaterialien für unsere Denkmäler und für monumentale Bauwerke überhaupt, welche doch auch späteren Geschlechtern als Wahrzeichen zu dienen bestimmt sind, hier einige allgemeine Bemerkungen zu dem Gesagten am Platze sein.

Vorab möchten wir die Frage aufwerfen: Sind wir gezwungen, für die Herstellung unserer Denkmäler und Bauten auf die Verwendung ausländischer Marmorarten, Granite u. s. w. zurückzugreifen und giebt es bei uns keine gleich harten Steinsorten, welche durchaus wetterbeständig sind? Thatsächlich giebt es ein Gestein, dessen Wetterbeständigkeit — und diese muss doch stets als die Hauptsache gelten — jederzeit nachgewiesen werden kann: wir meinen die Basalt-Lava. Dieselbe ist eine vulkanisch-gebrannte Masse und behält ihre natürliche dunkelgraue Farbe unverändert bei. Freilich kann in Bezug auf die Farbe dieser Stein gegen Marmorsteinarten, welche geschliffen und polirt werden, nicht leicht auftreten. Da hingegen lässt sich die kräftige Wirkung eines solchen Denkmals aus Basalt-Lava, welches bereits ein halbes Jahrhundert im Freien gestanden hat, eben wegen seines natürlichen, unveränderlichen Farbentones nicht verkennen. Es lässt sich nicht bestreiten, dass bei uns überhaupt die Farbe der Steinsorten eine viel zu grosse Rolle spielt. Man sollte doch in unserem Zeitalter der Schornsteine und des Dampfes bedenken, wie rasch eine helle Façade in Werksteinen oder Ziegelblendung ihre ursprüngliche Farbe ändert. Trotzdem verursacht die Farbauswahl oft bei dem Architekten, sowohl wie bei dem Bauherrn viel Kopfbrechens, und zwar wohl immer — pro nihilo! Man möge doch nur einmal nach Jahresfrist solche Bauten z. B. in der Nähe von Bahnhöfen genauer betrachten! — Sind wir recht unterrichtet, so hat man beim National-Denkmal auf dem Niederwalde auch Erfahrungen gemacht. Der ursprüngliche fein abgewogene Farbenton der einzelnen Sandsteinsorten ist dort heute, also nach wenigen Jahren, schon kaum zu gewahren und — was weit wichtiger ist — wie steht es mit Wetterbeständigkeit dieser Sandsteine? Bei dem grossen Massstabe des Unterbaues wäre vielleicht Basaltlava für die Massenwirkung nicht unvortheilhaft gewesen. Wie der Stein, der sich übrigens auch zu Kapitellen verarbeiten lässt, an Gebäuden wirkt, zeigt sich an den erstwürdigen Bahnhöfen der Strecke Andernach-Mayen, wo das eigentliche Gebiet dieses Stoffes zu suchen ist.

P. H. Rh.

Literatur.

Zerlegbare Häuser (transportable Baracken), ihre Herstellung, innere Einrichtung und Verwendung, sowie der Ersatz derselben durch Nothzelte und Nothbaracken, von Julius zur Nieden, Dr. phil., Regierungs- und Baurath. (Berlin 1889 bei Otto Enslin. Ladenpreis 2 M.) Die Frage der zerlegbaren Häuser ist bekanntlich zuerst dadurch belebt worden, dass Ihre Majestät die Kaiserin Königin Augusta im Jahre 1885 für die beste transportable Kranken-Baracke Preise aussetzte. Zwei Jahre später veranstaltete das Preussische Kriegsministerium einen Wettbewerb für Entwürfe von Mannschaftsbaracken. Zur weiteren Ausbildung der Krankenbaracke hat vor Kurzem die Kaiserin Augusta Preise im Gesamtbetrage von 10 000 M. hergegeben und zwar für die beste innere Ausrüstung eines zerlegbaren Krankenhauses; die infolge dessen eingehenden Modelle u. s. w. sollen einen Theil der diesjährigen Unfallausstellung bilden. Das gleiche Ziel verfolgt ein Preisausschreiben, welches das Central-Comité der deutschen Vereine vom rothen Kreuz an dem Jahrestage seines 25jährigen Bestehens erlassen hat. (Termin des Wettbewerbs ist der 1. Januar 1890.) Der grossen Zahl dieser Wettbewerbe gegenüber war bisher die schriftstellerische Thätigkeit in dieser Frage gering; denn es ist nur die Beschreibung der Baracken vorhanden, welche auf den Aufruf Ihrer Majestät der Kaiserin Augusta 1885 in Antwerpen ausgestellt waren, und ausserdem ein Aufsatz

des Geh. Med.-Rathes Prof. Dr. Mosler in der deutschen medizinischen Wochenschrift. Die erste Besprechung der Frage durch einen Techniker liefert die vorliegende vier Bogen starke Druckschrift, welche sich in erster Linie damit befasst, wie dem Krankenhause zu jeder Jahreszeit genügende Luftmengen zugeführt werden sollen, wie der Hauptübelstand der Baracken, die Fusskälte, bejeitigt werden soll, und wie die Baracke im Kriege zu verwenden ist, bezw. welche Nothbehelfe für die Punkte geschaffen werden sollen, welche man mit zerlegbaren Häusern nicht zeitig genug versehen kann. Endlich weist Verfasser daraufhin, dass die Eisenbahnen in den letzten Jahren durch Naturereignisse vielfach in die Lage gekommen sind, schnell Gebäude herstellen zu müssen, und dass hierfür die Anwendung zerlegbarer Häuser eben sowohl in Aussicht zu nehmen sein wird wie für den Kriegsfall.

Adressbuch für den Holzhandel. Soeben wird von der „Preussischen Holz-Zeitung“ in Königsberg i. Pr. die diesjährige Ausgabe des „Preuss. Holzhändler-Adressbuches“ versendet. — Dasselbe hat sich in seinem Umfange vermehrt, indem noch die Provinz Brandenburg hinzugekommen ist. Das kleine Büchelchen enthält die Adressen der Sägewerke, der Holzhändler, der grösseren Industriellen u. s. w. der Provinzen Ost- und Westpreussen, Pommern, Posen und Brandenburg. Das Buch ist für M. 1,10 frei zu beziehen.

Vermischtes.

Panamakanal. Anfang Februar (4.) wurde vom Gericht die Auflösung der Gesellschaft beschlossen und am 6. Februar genehmigte der Congress zu Washington die neue Nicaraguagesellschaft. Am 10. Februar zahlte Lesseps die Antheile auf die neue Panamagesellschaft zurück; am 15. Februar wurden beim Kanalbau die meisten Arbeiter entlassen. Das Unternehmen droht einzugehen.

Theater in Verviers. In der Preisbewerbung um ein Theater für Verviers sind 30 Entwürfe eingegangen. In dem Preisgericht sitzen u. A. die Architekten Aug

Vivroux in Verviers, E. Putzeys, Direktor der öff. Arbeiten in Verviers und Architekt E. Janlet in Brüssel.

Warnung. Ein stellenloser Kaufmann aus Paris besucht gegenwärtig hiesige Ateliers und Baugeschäfte und sucht dort unter Bezugnahme auf mich Beschäftigung oder Unterstützung zu erlangen. Es fehlt ihm dazu jede Berechtigung, ebenso, wie zu der Bezeichnung „Architekt“, die er sich an einzelnen Stellen beigelegt hat.

Berlin SW., Wilhelmstr. 22 a. Peter Wallé, Architekt.

Inhalt: Zur Schulfrage. — Literatur: Die Photogrammetrie. Die Drehbrücken. — Vermischtes: Sibbalds Patent. Verstärkung des Oberbaues der französischen Nordbahn. Ersatz für Schmelzfarben. Nutzbarmachung der Windkraft. Landesmuseum in Graz. — Briefkasten.

Zur Schulfrage.

Den früheren Mittheilungen über die gegenwärtige Bewegung gegen die humanistische Bildung lassen wir heute als ein wichtiges Beweisstück einen Auszug des Gutachtens folgen, welches am 8. März 1880 die philosophische Facultät der Universität Berlin an den Unterrichtsminister erstattete.

Von den Vertretern der mathematischen Fächer erklären zwar diejenigen, deren Vorlesungen vorzugsweise von Studierenden aus den ersten Semestern besucht werden, dass sie zwischen Gymnasial- und Realschulabiturienten hinsichtlich des Erfolges ihrer Studien keinen Unterschied bemerkt haben, dagegen glauben die bei den Ordinarien, welche den Unterricht in der höheren Mathematik zu ertheilen pflegen, an dem schon früher von ihnen wiederholt ausgesprochenen Urtheil fortwährend festhalten zu müssen, wonach die auf Gymnasien vorgebildeten Studierenden der Mathematik, trotzdem dass diesem Fach auf den Gymnasien weniger Zeit gewidmet wird, als auf den Realschulen 1. Ordnung, doch ihren, von den letzteren kommenden Kommilitonen in der Regel an wissenschaftlichem Trieb und Sinn und an der Fähigkeit zum tieferen Verständniss ihrer Wissenschaft überlegen sind.

Damit übereinstimmend bezeichnet es der Vertreter der Astronomie als seine fast ausnahmslose, sowohl bei der Sternwarte, als bei der Centralstelle des deutschen Maass- und Gewichtswesens gemachte Erfahrung, dass die auf Realschulen vorgebildeten jungen Leute zunächst zwar meistens kenntnisreicher und geschickter seien, als die auf Gymnasien vorgebildeten, jedoch auf die Dauer mit den letzteren keinen Vergleich aushalten, indem ihre Weiterentwicklung langsamer, oberflächlicher und weniger selbstständig sei, während sie gerade in höherem Maasse an Selbstständigkeits-Velleititäten und Mangel an Selbstkenntniss leiden.

Auch von den Lehrern der Chemie wird betont, dass die Abiturienten der Realschulen nicht auf derselben Stufe stehen, wie die Abiturienten der Gymnasien Professor Hofmann bemerkt, dass die Realschulabiturienten in Folge der Summe von Thatsachen, welche ihnen bereits geläufig sind, in den Experimentalübungen während der ersten Semester den Gymnasialabiturienten allerdings in der Regel den Rang ablaufen, dass sich das Verhältniss aber bald umkehrt, und dass, gleiche Begabung vorausgesetzt, letztere schliesslich fast immer den Sieg davontragen. Dieselben seien eben geistig besser geschult, sie hätten in höherem Grade die Fähigkeit erworben, wissenschaftliche Probleme zu verstehen und zu lösen. Professor Hofmann fügt hinzu, dass die hierin von ihm gemachten Erfahrungen keineswegs neu seien: schon Liebig habe sich mehrfach in ähnlichem Sinne ausgesprochen. Professor Rammelsberg sagt in Betreff der Studierenden der technischen Hochschule, welche im ersten Semester an seinen Vorträgen über Chemie Theil nähmen, dass die Gymnasialabiturienten unter denselben, obwohl sie keine Vorkenntnisse besitzen, doch ein lebendigeres Interesse an den Tag legen, als die Abiturienten von Real- und Gewerbeschulen, welche in Folge ihrer grösseren Bekanntschaft mit den vorgetragenen Disziplinen mit einer gewissen Blasiertheit zuhörten. Auch habe er die Erfahrung gemacht, dass bei den Prüfungen am Schluss des Semesters die Gymnasialabiturienten relativ besser bestehen, als die anderen Kategorien, an deren Leistungen allerdings grössere Ansprüche gemacht würden.

Von den Lehrern der beschreibenden Naturwissenschaften bemerkt Professor Peters: es sei ihm bei den Schülern von Realschulen, die er bei zoologischen Uebungen und Prüfungen kennen lernte, nicht allein die sehr mangelhafte Kenntniss der lateinischen, sondern auch der englischen und französischen Sprache aufgefallen; die aus dem Griechischen entlehnten Namen und Termini seien ihnen gar nicht klar zu machen, und der Mangel an Uebung im Lateinischen mache sich bei der grossen Anzahl in dieser Sprache verfasster zoologischer Werke in hohem Grade fühlbar. Günstiger urtheilt der ausserordentliche Professor v. Martens nach seinen, wie er allerdings selbst bemerkt, auf eine kleinere Zahl meist eifriger Spezialisten beschränkten Erfahrungen über die Realschul-

abiturienten, sofern er an Beobachtungsgabe und richtiger Beurtheilung des Beobachteten, wissenschaftlichem Streben, Fleiss und Ausdauer zwischen ihnen und den übrigen Studierenden keinen Unterschied wahrgenommen hat. Doch bemerkt auch er, sie zeigen öfters eine geringere Gewandtheit, eine grössere Schwerfälligkeit im Auffassen und Wiedergeben des Gehörten, als die auf Gymnasien Vorgebildeten.

Unter den Vertretern der neueren Sprachen hat der Ordinarius für französische Sprache und Literatur (Professor Tobler) sich schon bei einer früheren Gelegenheit dahin ausgesprochen, dass ihm bei den in sein Seminar eingetretenen, allerdings verhältnissmässig nicht sehr zahlreichen Studierenden der neueren Philologie hinsichtlich ihrer wissenschaftlichen Befähigung ein erheblicher Unterschied zwischen Gymnasial- und Realschulabiturienten nicht entgegengetreten sei. Dagegen hat der Lehrer der englischen Sprache und Literatur, Professor Zupitza, in seinen Seminarübungen gefunden, dass bei vielen Realschulabiturienten die lateinischen Kenntnisse nicht so sicher sind, wie es bei einem gedeihlichen, wissenschaftlichen Studium dieses Faches erforderlich ist, während ihm bei Gymnasialabiturienten dieser Mangel bis jetzt nicht aufgefallen ist. Ebenso hat er den Mangel an Kenntniss des Griechischen bei diesem Theil seiner Zuhörer öfters als eine Erschwerung des grammatikalischen Unterrichtes empfunden. Noch viel wichtiger erscheint ihm aber der Umstand, dass bei den Realschulabiturienten fast durchaus Schärfe der Auffassung und Selbstständigkeit des Urtheils zu vermissen gewesen seien, so dass sie bei allem Fleiss in der Regel nur einen vorgezeichneten Weg in ihren Arbeiten zurückzulegen im Stande seien. Auch die Prüfungen im Englischen, welche Professor Zupitza als Mitglied der wissenschaftlichen Prüfungskommission vorzunehmen hatte, zeigten durchschnittlich bei den Gymnasialabiturienten ein günstigeres Ergebniss.

Von den Vertretern der deutschen Sprache und Literatur fasst Professor Müllenhoff das Resultat einer ausführlich eingehenden Erörterung in die Worte zusammen: „Nach meinen Erfahrungen ist es schlechterdings unmöglich, dass ein von einer Realschule Vorbereiteter sich eine genügende wissenschaftliche Bildung erwirbt; Niemand erwirbt sie allein durch die neueren Sprachen, Niemand ohne eine solide Grundlage in der Gymnasialbildung.“ und der zweite ordentliche Lehrer dieses Faches, Professor Scherer, klagt über die Schwierigkeiten, welche dem Unterricht in demselben bereitet werden, wenn der Lehrer nicht sicher sein kann, ob die elementarste Vergleichung einer deutschen Sprachform mit einer griechischen von allen seinen Zuhörern verstanden wird, ob die grossen, griechischen Lehrmeister der deutschen Literatur, deren Entwicklung er darstellen soll, ihnen Allen wenigstens einigermaßen bekannt sind.

Die philosophischen Vorlesungen betreffend, erklärt Professor Zeller, dass die Realschulabiturienten, welche dieselben schon wegen der Anforderungen des Examens für die Kandidaten des höheren Schulamts zahlreich besuchen, ihm immer eine Verlegenheit seien, denn nicht blos in der Geschichte der alten Philosophie, sondern auch in anderen philosophischen Disziplinen müsse, bei dem engen Zusammenhang der heutigen Philosophie und ihrer Terminologie mit der antiken, solchen Zuhörern, denen die griechische Sprache ganz fremd ist und die lebendige Bekanntschaft mit dem griechischen Alterthum fehlt, von Vorträgen, welche auf das Bedürfniss und Verständniss humanistisch gebildeter Studirender berechnet sind, nothwendig Vieles mehr oder weniger unzugänglich bleiben.

Von den Lehrern der Nationalökonomie und Statistik spricht sich Professor Meitzen dahin aus, dass er bei den jungen Männern ohne Gymnasialbildung, welche im statistischen Bureau beschäftigt wurden, auch dann, wenn sie ein akademisches Studium absolvirt hatten, durchgängig das klare Bewusstsein über ihr wissenschaftliches Denken und Können und den sichern Einblick in die Entwicklung des menschlichen Geisteslebens vermisst habe.

Literatur.

Die Photogrammetrie oder Bildmesskunst, von Dr. C. Koppe, Professor an der Technischen Hochschule zu Braunschweig. (Verlag der deutschen Photographenzeitung in Weimar, Pr. 6 M.) In diesem Werke veröffentlicht der durch die Bestimmung der Axe des Gotthardtunnels bekannte Verfasser die Erfahrungen und Ergebnisse, welche derselbe durch eine mehrjährige eingehende Beschäftigung mit der Photogrammetrie gewonnen hat. Das

Buch darf einen um so grösseren Werth für sich in Anspruch nehmen, als in demselben zum ersten Male eine zusammenhängende Darstellung der Photogrammetrie in übersichtlicher und klarer Form gegeben wird; ferner dadurch, dass der Verfasser einen ganz neuen, von ihm eingerichteten photogrammetrischen Apparat („Phototeodolit“) und dessen Anwendung aller Art eingehend beschreibt. — Die Photogrammetrie wird zu einem immer

wichtigeren Hilfsmittel der gesammten Messkunst. Geradezu unersetzlich ist dieselbe für technische und topographische Aufnahmen im Hochgebirge, was der Verfasser durch die ausführliche Beschreibung der Aufnahme, die danach ausgeführten Berechnungen und die Konstruktion eines Höhenschichtenplanes des Rosstrappfelsens im Harze in überzeugender Weise anschaulich macht. Von grosser Bedeutung ist die Photogrammetrie ferner für die Architekten zur Aufnahme von Baudenkmalern, für die Meteorologen zur Messung der Höhe und der Bewegung der Wolken, der Gestalt und der Wege der Blitze, der Lage der Nordlichter u. dgl., sowie namentlich auch für wissenschaftliche Reisen, denen die Kenntniss derselben die interessantesten und wichtigsten Aufnahmen ermöglicht. Welch hoher Werth der Photogrammetrie in massgebenden Kreisen beigemessen wird, beweist der Umstand, dass von Seiten des preussischen Kultusministeriums seit mehreren Jahren die Summe von 15,000 Mk. jährlich für photogrammetrische Arbeiten in einem nur zu diesem Zwecke in Berlin gegründeten photogrammetrischen Institute (unter Leitung des Dr. Meydenbauer) ausgesetzt wurde. Das Werk, welches die Terrinaufnahmen besonders betont, behandelt die Reihe nach photogrammetrische Konstruktionen überhaupt, dann die photogrammetrischen Objektive, den Phototheodoliten, einige andere Apparate, Bestimmung der Bildweite u. s. w. Sieben Tafeln mit Apparatabbildungen, Terrinaufnahmen und Konstruktionsplänen sind beigegeben.

Die Drehbrücken im Allgemeinen und im Besondern die von der Königlichen Marinewerkstätte in Tarent konstruirte. Herausgegeben von G. Crugnola, im Verlage von Camilla & Bertolero in

Turin (mit 219 S. Text und 5 Tafeln nebst 16 Figuren im Text, Preis 4 Mark). — Der den Lesern unseres Blattes durch die Veröffentlichungen der verschiedensten Art aus dem Gebiete des Ingenieurwesens bekannte Verfasser behandelt in dem vorliegenden Buche einleitend in allgemeiner, dabei aber genauer Weise die Theorie der Drehbrücken sowie die denselben eigenthümlichen Konstruktionen überhaupt und schliesst daran eine Beschreibung der 59,4 m weiten Drehbrücke, die im Jahre 1887 von der Marinewerkstätte in Tarent fertiggestellt wurde unter der Oberleitung des bekann'ten Ingenieurs A. Cottrau. — Besonderes Interesse erregt der 7. Abschnitt durch die Mittheilungen über die bisher in den verschiedenen Ländern ausgeführten Drehbrücken, wobei die Fortschritte sich zeigen, welche in konstruktiver Hinsicht diesbezüglich gemacht sind.

Nach Betrachtung der alten in Holz ausgeführten Drehbrücken finden wir tabellarisch zusammengestellt die bei 21 derselben hauptsächlich angewandten Konstruktionen und die Erbauungsjahre der einzelnen. Weiter folgt dann in gleicher Weise eine Beschreibung von 98 nur in Eisen oder in Eisen und Holz zugleich konstruirten Drehbrücken mit Rollkranz oder Frictionswalzen und endlich noch eine solche von 43 Brücken mit Drehzapfen. Im letzten Abschnitt finden sich noch Angaben über die Kosten von 21 der bemerkenswerthesten Brücken dieser Art. — Wie man sieht, bietet das Buch eine Fülle des Interessanten für jeden Ingenieur und wird demselben vorkommenden Falles gute Dienste leisten können; dasselbe bedarf daher kaum einer besonderen Empfehlung, wenn noch die besondere Sorgfalt hervorgehoben wird, welche der Verfasser dieser seiner neuesten Arbeit gewidmet hat. K.

Vermischtes.

Sibbalds Patent für Abdrehen. Das soeben patentirte Verfahren von J. G. Sibbald in New-York ist geeignet das höchste Interesse der Fachmänner, wie auch insbesondere der Physiker wachzurufen. Bisher wurden Metallflächen durch Hobeln, Abdrehen, Glätten, Poliren u. s. w. ausgeführt; bei dem neuen Verfahren wird die zu bearbeitende Oberfläche weggebrannt oder weggeschmolzen. Sibbald machte nämlich durch Zufall die Beobachtung, dass eine mit grosser Umfangsgeschwindigkeit rotirende Scheibe von weichem Schweisseisen, welche an einer Platte von gehärtetem Stahl vorübergeführt wurde, kleine Theilchen wegbrannte, sodass die infolgedessen hergestellte Oberfläche vollkommen glatt und mit einer hohen Politur versehen war. Die weiche Arbeitsscheibe zeigte hierbei eine kaum bemerkbare Abnutzung oder Erhitzung. Bei den im Grossen vorgenommenen zielbewussten Versuchen zeigte sich, wie das Patent- und technische Bureau von Richard Lüders in Görlitz schreibt, die merkwürdige Thatsache, dass die sogenannte Arbeitsscheibe, welche bei einem Durchmesser von etwa 100 Ctm. 3000 Umdrehungen zu machen hatte, immer aus weicherem Metall bestehen müsste, als das zu bearbeitende Material, sodass man also jetzt umgekehrt dem früheren Gebrauch den härtesten Stahl mit weichem geschmiedeten Eisen wird bearbeiten können. Das Sibbald'sche Verfahren dürfte übrigens in der Praxis recht bald grosse Bedeutung erlangen, da die Bearbeitung nicht nur vielmal schneller, sondern auch erheblich billiger geschehen soll, als bisher.

Verstärkung des Oberbaues der französischen Nordbahn. Nach einem grösseren Aufsatz der Schweizerischen Bauzeitung hat bei der französischen Nordbahn neuerdings ein Ersatz der Stahlschienen von 30 Kg. durch solche von 43 Kg. stattgefunden. Der Vorgang ist bemerkenswerth, weil die Gesellschaft vor etwa 20 Jahren die 37 Kg. Schiene durch eine solche von 30 Kg. ersetzte und dabei Anfangs verhältnissmässig gute Ergebnisse erzielte. Als Hauptgrund für den jetzigen Systemwechsel wird die Zunahme des Gewichtes der Lokomotiven und der Wagen bei gleichbleibender Zuggeschwindigkeit angegeben.

Ersatz für Schmelzfarben. Eine sehr interessante Erfindung ist nach einer Mittheilung des Patent- und technischen Bureaus von Richard Lüders in Görlitz von dem Landschaftsmaler C. C. Schirm gemacht worden. Demselben ist es gelungen, mit Hilfe der Photographie die berühmten als vornehmer Zimmerschmuck so beliebten Emailen von Limoges täuschend nachzuahmen. Ja die mit Hilfe des Schirm'schen Verfahrens erzeugten Emailen übertreffen in einzelnen Ausführungen sogar diese noch an brillanter Wirkung, indem die Lichter heller und der Untergrund dunkler hervortreten. Dabei lassen sich die Erhabenheiten und Vertiefungen so genau nachbilden, dass selbst Kunstkenner die Kopie von dem Original kaum unterscheiden konnten. Selbstverständlich sind die Schirm'schen Emailen sehr viel billiger, als ihre Vorgänger und lassen sich nicht nur auf Emailplatten und Glas, sondern auch

auf Holz, Blech, Stein oder jedes andere Material übertragen. Das Verfahren beruht im Wesentlichen auf der bekannten Anwendung von durch Chromsalze lichtempfindlich gemachter Gelatine, welcher Herr Schirm ein helles gut deckendes und allen späteren Manipulationen widerstehendes Farbpulver zugesetzt hat.

(Bau- u. Kunstgew.-Ztg. f. d. Deutsche Reich.)

Nutzbarmachung der Windkraft. In Minneapolis (Vereinigte Staaten) wird zur Zeit der Versuch gemacht, die Kraft des Windes zu Zwecken der elektrischen Beleuchtung auszunützen. In dieser Absicht wird ein Thurm gebaut und auf dem Gipfel desselben ein Apparat montirt, welcher unter der Einwirkung des Windes eine Energie von 10 Pferdekr. entwickeln und eine Dynamomaschine bewegen soll, deren Strom zum Laden von Accumulatoren verwendet wird.

Landesmuseum in Graz. Das Kuratorium des Landesmuseums hat nach längerer Berathung den Beschluss gefasst, ein einziges grosses Gebäude längs der Neuthorgasse in der Ausdehnung des alten Joanneums und nahezu gleichlaufend mit diesem aufzuführen. Die Front dieses Baues wird in der Mitte bogenförmig von der Strasse zurücktreten und von einem Kuppelbau gekrönt, wodurch der öffentliche Charakter des Gebäudes betont wird. Zwischen diesem Neubaue und dem alten Joanneum werden Gartenanlagen gegen die Kalchberggasse und ein Gitterabschluss errichtet, auch kann an der Nordseite eine offene Galerie für das Lapidarium geschaffen werden. Die beiden Schmalseiten der Musealtrakte in der Kalchberggasse sollen durch Umbau in Uebereinstimmung gebracht werden. Die Landesbibliothek, die zoologische und mineralogische Abtheilung und das Lapidarium sollen im alten Joanneum verbleiben, während der Neubau die Räume für die kulturhistorischen Abtheilungen, die kunstgewerbliche Abtheilung und die Bildergalerie, sowie für Spezialausstellungen enthalten soll. Man glaubt für den Neubau mit den bereits bewilligten fl. 130 000 das Auslangen zu finden und soll nur noch ein Kredit von fl. 23 000 für den Umbau des südlichen Theiles des alten Joanneums vom Landtage gefordert werden. (Bautechniker.)

G. O. L. Ihre etwas vielseitige und allgemeine Anfrage: „Welches sind die einfachsten Mittel, Kalk, Ziegel, Mörtel und Zement auf der Baustelle rasch auf ihre Güte zu proben“, sei hiermit bekannt gegeben.

Regbmstr. N. N. (Ostpr.) Die betreffenden Reiten kommen in der nächsten Ausgabe des „Wochenblatts“ zum Abdruck.

R. F. in G. Eine ausführlichere Angabe über die Bewährung und den Preis von Gummifläster würden wir gerne aufnehmen.

M. K. in Mhm. Die Kölner Ringbahnlinie sollte am 1. April d. J. eröffnet werden. Nähere Mittheilungen über Betrieb und die bisher ausgebauten Strecken finden Sie in dem Werke „Köln u. s. Bauten“ und zwar in einem vortrefflichen Aufsätze des Oberingenieurs Geron.

Baut. M. (Ostpr.) Des Abtropfens wegen ist Holz bei Gewächshäusern vorzuziehen. Näheres wird Ihnen brieflich mitgetheilt werden.

Anfrage aus dem Leserkreis.

Wird durch Ansetzen einer Telephonleitung die Blitzgefahr eines Gebäudes erhöht und welche Vorkehrungen sind zur Abwehr empfehlenswerth? Ch. in L.

Inhalt: Zur Anstellung und Besoldung der Baubeamten. — Vermischtes: Oberrechnungskammern für Städte. Ausstellung in Hamburg. Adamys Polychromzement. Soennecken's Zeichenlinienblätter. Patentwesen. — Briefkasten.

Zur Anstellung und Besoldung der Baubeamten.

Bei der Berathung des Eisenbahnhaushalts wurden aus dem preussischen Abgeordnetenhaus betreffs der Lage der technischen Beamten Wünsche laut, von denen das Wesentlichste zur Kenntniss gebracht sein mag. Auch hierbei nahm der Arbeitsminister eine wohlwollende Stellung zur Sache.

In der Sitzung vom 16. März äusserte sich der Abgeordnete Lehmann: Meine Herren, bei der diesjährigen Etatberathung sind von den verschiedenen Seiten die ungünstigen Aussichten der Gerichtsassessoren, der Forstassessoren und der Baumeister in der allgemeinen Bauverwaltung beleuchtet worden.

Die Gerichtsassessoren und die Forstassessoren sind nun aber, was die Anstellungsverhältnisse betrifft, die reinen Waisenknaben gegenüber den in der Staatseisenbahnverwaltung beschäftigten Baumeistern. In der Staatseisenbahnverwaltung sind gegenüber 450 festangestellten Beamten etwa 500 diätarisch beschäftigt. Da nun nach der Statistik der letzten fünf Jahre jährlich ungefähr 25 Stellen zur Erledigung kommen, so werden die jüngsten der zur Staatseisenbahnverwaltung einberufenen Baumeister nach etwa 20 Jahren, also in einem Alter von ungefähr 50 Jahren, erst zur festen Anstellung gelangen. Darüber, dass das unerhörte Zustände sind, verliere ich kein Wort. Abhilfe ist dringend nothwendig, abgeholfen kann aber nur werden durch eine Vermehrung der festen Stellen. Sachliche Bedenken dürften einer solchen wohl nicht im Wege stehen; denn namentlich bei der Betriebsverwaltung sind eine Reihe von Stellen diätarisch besetzt, welche nicht nur einem vorübergehenden Bedürfnisse dienen, sondern als dauernd zu erachten sind. Ebenso könnte für die freilich vorübergehenden Neubauten, so weit wenigstens das Bedürfniss sich mit Sicherheit übersehen lässt, ein gewisser Prozentsatz der erforderlichen Baumeister wohl fest angestellt werden. Auch dürfte meiner unmassgeblichen Ansicht nach die Eisenbahnverwaltung in der Lage sein, von der Gepflogenheit Abstand zu nehmen, die etatsmässigen Stellen vor der Besetzung noch etwa neun oder zwölf Monate kommissarisch durch den betreffenden Kandidaten verwalten zu lassen; ich meine, eine mehr denn zehnjährige Beschäftigung und Ausbildung im Eisenbahndienste gäbe die genügende Befähigung. Ich bin überzeugt, dass der Herr Minister die Frage der Stellenvermehrung wohlwollend prüfen wird, und ich habe die zuversichtliche Hoffnung, dass uns schon der nächste Etat eine solche Stellenvermehrung bringen wird.

Abgeordneter v. Hergenbahn: Meine Herren, im Hinblick auf die eben so wohlwollende, wie erfreuliche Erklärung des Herrn Ministers der öffentlichen Arbeiten vom gestrigen Tage, dass die in dem diesjährigen Etat vorgesehenen Mittel für die Aufbesserung der Beamtengehälter nur als Abschlagszahlungen zu betrachten seien, ist es nicht meine Absicht, die allgemeine Frage der dringend nothwendigen Aufbesserung der Gehälter der Königlichen Eisenbahnbeamten hier zu erörtern, aber meine genaue Kenntniss der betreffenden Verhältnisse macht es mir zur Pflicht, eine spezielle Frage hier zur Sprache zu bringen, das hohe Haus aufmerksam zu machen auf eine Ungleichheit, welche zum Nachtheile der in Frankfurt a. M. stationirten Königlichen Eisenbahnbeamten gegenüber den Beamten der übrigen Staatsverwaltungen besteht. In Frankfurt a. M. beziehen nämlich die übrigen Königlichen Beamten, insonderheit alle Polizeibeamten, die übrigen Beamten der Verwaltung des Innern, ebenso die Subaltern- und die Unterbeamten der Justizverwaltung, mit Rücksicht auf die besondere Theuerung dieses Ortes Lokalzulagen. Diese Lokalzulagen entbehren aber die in Frankfurt a. M. stationirten Königlichen Eisenbahnbeamten, und es kann daher nicht befremden, dass unter den in Frankfurt obwaltenden Verhältnissen zahlreiche Subaltern- und Unterbeamte der Königlichen Staatsbahndirektion demalsten sich in finanzieller Bedrängniss befinden.

Minister der öffentlichen Arbeiten v. Maybach: Sowohl die Anregung, die der Herr Abgeordnete Lehmann gegeben hat, in Bezug auf die Baumeister, als auch die von dem Herrn Vorredner gegebene fallen bei mir auf einen günstigen Boden. Dass ich für die Bautechniker stets zu sorgen bemüht bin, soweit ich kann, das glaube ich, habe ich, so lange ich dieses Amt zu bekleiden die Ehre habe, oft genug bewiesen, und ich werde auch — die Versprechung kann ich geben — nicht vergessen derjenigen Techniker, welche noch in diätarischen Verhältnissen sich befinden und einer etatsmässigen Anstellung vielleicht, wenigstens zum Theil, entgegenzuführen sind. Allerdings können wir uns immer nur darauf beschränken, Stellen in Vorschlag zu bringen für ein dauerndes Bedürfniss, nicht Stellen für die Liebhaber; wir würden sonst etwas

zu weit kommen. — Die Lokalzulage für die Beamten in Frankfurt am Main ist auch seiner Zeit von mir für die Eisenbahnbeamten ins Auge gefasst worden; ich bin aber da auf prinzipielle Bedenken gestossen, weil man, wenn ich mich der Sache recht entsinne, der Meinung war, dass eine Regelung auf anderen Gebieten zu suchen sei.

Abgeordneter Berger (Witten): Ich würde genöthigt gewesen sein, Ihnen heute eine recht lange Rede zu halten, doch haben mich glücklicherweise unsere verehrten Kollegen Lehmann und Bachem dessen überhoben durch die vortrefflichen Ausführungen, die sie über die Lage der Eisenbahnbaumeister und Bauinspektoren und einer Anzahl anderer Beamten vorgetragen haben. Nicht minder bin ich erfreut — ich bedaure, den Herrn Minister augenblicklich nicht an seiner Stelle zu sehen, doch wird er hoffentlich wieder zurückkehren — durch die entgegenkommenden Antworten, welche der Herr Minister auf die Anregungen der Abgeordneten Lehmann und v. Hergenbahn ertheilt hat. Er erwiderte, dass ihm die Interessen der Baumeister und der Bauinspektoren, deren sich Herr Lehmann angenommen hatte, warm am Herzen lägen. Ich kann das in der That auf Grund meines längeren Studiums dieser Dinge nur bestätigen und erklären, dass der gegenwärtige Minister der öffentlichen Arbeiten sich den aufrichtigen, warmen Dank dieser Beamtenkategorien verdient hat.

Es ist aber auch nöthig, dass er sich gerade dieser Beamten fortdauernd annimmt. Diese Nothwendigkeit dürfte schon aus der einzigen Thatsache hervorgehen, dass trotz der mannigfachen Anregungen, welche namentlich ich nach dieser Richtung hin im Laufe der letzten 10 Jahre gegeben habe, die Techniker der Eisenbahnverwaltung noch immer in unzulässiger Weise gegenüber den Juristen zurückgesetzt werden und die leidige Anciennitätsfrage noch immer nicht geregelt ist. Der Herr Minister hat von den zahlreichen Diätaren unter den Technikern gesprochen, wie auch von Seiten des Abgeordneten Bachem in Bezug auf die unteren Beamtenkategorien es geschehen ist — und da erlaube ich mir einige, für diese Frage interessante Ziffern vorzuführen. Bei den Direktionsmitgliedern und den ihnen gleichstehenden Betriebsamtsdirektoren wurden Stellen eingenommen: durch Techniker rund 100, durch Juristen 120. Die Posten der ständigen Hilfsarbeiter, die sogenannten mittleren Stellen, waren bekleidet durch 460 Techniker und 50 Juristen. In Summa also in höheren und mittleren Stellen 560 Techniker, 170 Juristen. Hierbei springt das charakteristische Moment in die Augen, dass, je höher die Stellen, um so mehr prävalirt der Jurist, je niedriger die Stellen, um so stärker tritt der Techniker in den Vordergrund. Also die Summe der Techniker in den höheren und niederen Stellen fest angestellt sind, beträgt im ganzen 560, denen — hören Sie zu, meine Herren! — nicht weniger wie 660 diätarisch beschäftigte Beamte gegenüberstehen. Von Juristen okkupiren von den höheren und mittleren Stellen im ganzen 170 gegenüber nur 60 diätarisch Beschäftigten. Bei ihnen ist also die Proportion der Diätare zu den festangestellten 1 zu 3, bei den Technikern dagegen beträgt die Summe der Diätare erheblich mehr wie die Zahl der glücklichen Etatsmässigen. Das ist ein Verhältniss, welches wohl nirgendwo in unserer Verwaltung wiederkehrt und als durchaus ungesund erklärt werden muss. Ich danke dem Herrn Minister für die darauf ertheilte Antwort, dass er für die Befriedigung „dauernder Bedürfnisse“ rücksichtlich der höheren Beamten, jedoch nicht „für die Liebhaber“ Sorge tragen werde. Gegenüber dieser letzteren Einschaltung des Herrn Ministers glaube ich erklären zu sollen, dass in der That auf dem Gebiete der Eisenbahnverwaltung ganz vorwiegend „dauernde Bedürfnisse“ vorliegen und baldige Befriedigung verlangen. Wenn man seit einer Reihe von Jahren alljährlich 50 Millionen Mark durchschnittlich für Sekundärbahnen bewilligte, wie das von diesem Hohen Hause auf Antrag der Königlichen Staatsregierung geschehen ist, wenn in Folge dessen sich das Bedürfniss nach höheren Beamten so erheblich vermehrt hat, dass die Zahl der Diätaren unter den Technikern die Gesamtziffer der etatsmässig Angestellten um 100 überschreitet, dann, denke ich, ist dadurch der beste Beweis geliefert, wie sehr es sich um ein dauerndes Bedürfniss handelt, das auch dauernd, das heisst also durch entsprechende Organisation und feste Stellenbesetzung befriedigt werden muss, nicht aber, wie es seither in unzureichender Weise geschehen ist, durch Hilfsarbeiterei und diätarische Besoldung.

Herr Kollege v. Hergenbahn hat auf die Nothwendigkeit hingewiesen, in Frankfurt den dort stationirten Eisenbahnbeamten höhere Gehaltsbezüge zuzuwenden, und der Herr Minister ihm darauf mit vollem Recht erwidert, dass ein derartiges Bedürfniss nicht bloss für Frankfurt, sondern

auch für Hamburg und verschiedene andere grosse Städte vorläge. Herr Kollege Bachem bemerkte dann noch mit mehr Recht, dass die Nothwendigkeit einer Erhöhung der Bezüge nicht bloss in den genannten beiden Städten, überhaupt nicht allein in den Städten, sondern namentlich auch in verschiedenen Industriebezirken des Westens vorliege. Genau dieselbe Erklärung habe ich vor einer Reihe von Jahren zuerst abgegeben und dieselbe von Zeit zu Zeit wiederholt und nachgewiesen. Aber auch der Herr Minister selbst erkannte die Nothwendigkeit der Einführung von Stenzulagen oder Lokalzulagen seinerseits in eminentem Masse an, indem er, wenn ich nicht irre, in der Zeit zwischen 1879 und 82 dem Hause eine Vorlage in Form einer Denkschrift oder dergleichen einreichte, die diese Frage eingehend erörterte. So viel ich mich erinnere, erklärte der Herr Minister der öffentlichen Arbeiten damals, es müsse, um die grossen Unterschiede in den Kosten der Lebenshaltung auszugleichen, und bei der gewaltigen Ausdehnung des preussischen Staatseisenbahnnetzes, welches sich auf fast 1500 Kilometer Länge erstreckt, ein rationelles System von Lokalzulagen eingeführt werden. Später haben

wir von diesem, so durchaus richtigen Gedanken, welcher allerdings in der Ausführung einige Schwierigkeiten verursachen würde, nichts mehr gehört, und das hat, befürchte ich, seinen Grund nicht etwa im mangelnden Eifer oder in der veränderten Ueberzeugung des Herrn Ministers, sondern wohl darin, dass derselbe bei einem seiner Kollegen auf Widerspruch gestossen ist. Darum halte ich es für durchaus nöthig, wie es vom Kollegen Bachem heute geschehen ist, in jedem Jahre mit der Forderung von Ortszulagen für Eisenbahnbeamte wieder zu kommen, bis es dem Herrn Minister gelingt, jenen Widerstand zu überwinden, den er meines Erachtens irgendwo gefunden hat.

Anm.: Wie inzwischen schon gemeldet wurde, haben die vorstehend gegebenen Anregungen im Parlament an zuständiger Stelle bereits eine gewisse Beachtung gefunden, so dass nach den, von den Direktionen erforderten Berichten, eine baldige Vermehrung der etatmässigen Stellen bei der Eisenbahnverwaltung zu erwarten ist. In gleicher Weise wäre bei der allgemeinen Bauverwaltung eine Umwandlung einer grösseren Zahl der ständig gegen Diäten versehenen Stellen in etatmässige dringend zu wünschen

Vermischtes.

Oberrechnungskammern für Städte. Zu dem in Nr. 11 des laufenden Jahrganges dieser Zeitschrift enthaltenen Aufsätze, betreffend „Oberrechnungskammern für Städte“ sei die Bemerkung gestattet, dass am Stadtbauamte zu Hannover bereits seit 2 Jahren ein besonderer Techniker als technischer Revisor angestellt ist. Da derselbe vollständig unabhängig von den einzelnen Abtheilungen des Stadtbauamtes und unmittelbar dem Stadtbaurath unterstellt ist, so dürfte ihm die in dem erwähnten Aufsätze verlangte Unbefangenheit bei Prüfung der Anschläge und Baurechnungen nicht abzusprechen sein.

Ausstellung in Hamburg. Die gewerblichen und industriellen Kreise Hamburgs und seiner Nachbarstädte Altona, Ottensen, Harburg und Wandsbeck haben sich zu einer grossen Hamburgischen Gewerbe- und Industrie-Ausstellung zusammengesetzt, deren Eröffnung am 15. Mai stattfindet und deren Dauer für den ganzen Sommer geplant ist. Der Zollanschluss Hamburgs, die Schlusssteinlegung durch unseren Kaiser, die so rasch emporgewachsenen Hafen- und Speicheranlagen, welche durch ihre Grossartigkeit Hamburgs Hafen zu einem der besteingerichteten der Welt erheben, haben die Augen aller Deutschen auf die Hansestadt gezogen, und es war ein glücklicher Gedanke, das erste Jahr nach dem Zollanschlusse zu benutzen, um dem wirtschaftlich bisher abgeschlossenen Inlande die Leistungsfähigkeit der reichen Handelsstadt auf allen Gebieten zur Anschauung zu bringen. In aller Stille haben die Hamburger an ihrer Ausstellung geschäft. Der Staat hat einen inmitten der Stadt gelegenen Platz, bestanden mit uralten Bäumen, durchzogen mit einem tiefen, am Wasser gelegenen Thal, dem Unternehmen zur Verfügung gestellt, aus allen Kreisen der Bevölkerung ist ihm ein Garantiefonds von weit über einer halben Million gezeichnet, und von zahlreichen Privaten sind für besondere Leistungen Ehrenpreise ausgesetzt, deren Gesamtbetrag die Summe von 40,000 Mark schon weit überschritten. Diesem allseitigen Interesse entsprachen die Meldungen. Schon am 1. November v. J. musste der programmässig vorgesehene Schluss der Meldungen eintreten, und seit jener Zeit sind immer neue Gebäude entstanden, um Raum für die angemeldeten Gegenstände, welche besonders auf dem Gebiete des Kunstgewerbes und des Buchdrucks, der chemischen, der Nahrungs- und Maschinenindustrie, sowie in der Vorführung gewerblicher Betriebe Ueberraschendes bieten werden, zu schaffen. Allein die Ausstellungsgebäude, abgesehen von allen Pavillons, Bauten im Freien, den Wirtschaftsgebäuden, und der riesigen, 4000 Personen fassenden Festhalle bedecken einen Raum von etwa 16,000 Quadratmeter. Mit der Gewerbe- und Industrie-Ausstellung verbunden, werden in einer Kunstaussstellung die Werke der in Hamburg lebenden und aus Hamburg stammenden Künstler und die Perlen der reichen Hamburger Privat-Galerien; in wechselnden Gartenbau-Ausstellungen die Erzeugnisse der weitberühmten Hamburgischen Gartenkunst dem Besucher gezeigt.

Adamys Polychromzement. Unter No. 29 670 ist den Professoren Dr. von Koch und Dr. Adamy in Darmstadt ein Patent auf einen Malgrund aus einer Zementmischung verliehen worden. Die Königliche Staatsanwaltschaft in Köln hat im Einverständniss mit dem Kaiserlichen Patentamt in Berlin gelegentlich einer Klage wegen Patentverletzung den Patentanspruch in folgender Weise näher festgestellt:

„Durch das Patent No. 29 670 ist die Herstellung einer wetterbeständigen Malfläche aus einem Gemenge von Zement und Bimstein unter nachfolgender Be-

handlung mit verdünnter Säure geschützt. Unter der Bezeichnung „Malfläche“ ist hierbei, wie aus dem Titel der Patentschrift zu ersehen, eine Fläche zu verstehen, welche, nach dem patentirten Verfahren hergestellt, für stereochromatische Behandlung tauglich ist, d. h. bemalt werden kann, aber nicht nothwendigerweise bemalt werden muss.

Es ist demnach eine Patentverletzung vorliegend, wenn aus Zement und Bimstein mit oder ohne Zusatz von Farbstoff eine Mischung hergestellt, diese sodann zu einer Wetterfläche verarbeitet und die Fläche endlich mit Säure behandelt wird.“

Aus dieser Entscheidung erhellt, dass zwar der Verkauf des zu dem patentirten Malgrunde oder Verputze gehörigen Materials eine Patentverletzung nicht in sich schliesst, wohl aber die Verwendung desselben nach Massgabe des Patentanspruches. Da das Material unter dem Namen „Polychrom-Zement“ von anderer Seite in den Handel gebracht worden ist, so lassen die Patentinhaber Erhebung über dessen Verwendung anstellen, um noch nachträglich ihre Patentrechte geltend zu machen. Da ferner auch für die Zukunft jede unbefugte Verwendung obigen Materials zum Verputz nach Massgabe des Patentanspruches als Patentverletzung gilt, so haben alle diejenigen, welche es verwenden wollen, zunächst die Lizenzen von den Patentinhabern oder deren Vertretern zu erwirken, wenn sie sich vor Schaden bewahren wollen. Hierauf seien sowohl die Baumeister, Stuckateure, Maler und Tüncher, wie auch die Bauherren aufmerksam gemacht.

Soennecken's Zeichenlinienblätter. F. Soennecken versendet gegenwärtig neue Zeichenlinienblätter, die zum theilweisen Ersatz des Rollenpapiers dienen sollen und die den Vorzug bieten, dass die Zeichnung nicht durch das Liniennetz gestört wird. Die Musterblätter sind im Massstabe 1:25 bis 1:200 und in verschiedenen Grössen gehalten.

Patentwesen. Der „Patentverwerther“, eine illustrierte Zeitschrift, welche zum Zwecke weitgehendster Bekanntmachung und Verbreitung patentirter Erfindungen kostenlos an Interessenten der in derselben behandelten Gegenstände versandt und vom Patentbureau Otto Sack in Leipzig redigirt wird, bringt in diesmaliger Ausgabe Beschreibungen und Abbildungen über: Dreschmaschine; Elektrische Sicherheits-Schlosspergung; Büchse mit für verschiedene grosse Mengen einstellbarem Verschluss; Reinigungs-Vorrichtung an Bierdruck-Apparaten; Neuerung an Schmierbüchsen für dickflüssiges Fett; Windkraftmaschine; Fahrzeug mit selbständigem Geleise; Vorrichtung zum Glätten und Geschmeidigmachen von weissem Leder; Farbenführung an Pressen für farbige Steine und Platten; Apparat zum Anmassen von Kleidungsstücken für Herren und Damen; Maschine zum Einschneiden der Schlitz für Thür- und Fensterfischbänder; Selbstthätige Signal-Vorrichtung bei Eisenbahnweichen; Bücher-Empfehlungen.

Rgbmstr. R. in S. Da wir den stenographischen Bericht zu Grunde legen mussten, war die Erledigung des von Ihnen geäusserten Wunsches nicht eher zu bewirken.

Bautech. in Ostpr. Hiedurch zur gefl. Kenntniss, dass Holz für Gewächshäuser sich weit mehr eignet als Eisen, namentlich, wenn es sich um sogenannte Anzuchtshäuser handelt. In England verwendet man fast gar kein Eisen mehr oder nur zu inneren Konstruktionsth. ilen, welche nicht schwitzen, weil sie nur dem Einfluss der Innentemperatur unterliegen. Die Fenster und Glaswände dagegen, welche der Innen- und Aussen-temperatur ausgesetzt sind, schwitzen und das Schwitzwasser wird wegen des Rostes den Pflanzen gefährlich. Ausserdem hat das Holz als schlechter Wärmeleiter einen weiteren erklärlichen Vorzug vor dem Eisen. Uebrigens vergleichen Sie gefl. die Mittheilungen über Gewächshäuser in England, Holland und Belgien, S. 135, 145 ff. Jahrgang 1886 des „Wochenblatt für Baukunde“.

Inhalt: Literatur: Die Baumechanik. Uebersicht architektonischer Werke. Baudenkmäler in Spanien und Portugal Inneres Gleichgewicht der Pfeiler. — Vermischtes: Sibbald's Patent für Abdrehen. Neue Gesichtspunkte für den Strassenbau. Schiefer-Inschriften. Rgbmstr. Franz Jaffée. Die Baudenkmäler des Rheinlands. Mozart-Denkmal. Bauten von Dresden.

Literatur.

Die Baumechanik, auf Grund der Erfahrung bearbeitet von L. Tetmayer, dipl. Ingenieur, Professor am eidgen. Polytechnikum, Direktor der eidg. Festigkeitsanstalt u. s. w. II. Theil: Die angewandte Elastizitäts- und Festigkeitslehre, Erste für sich abgeschlossene Hälfte (Zürich, Verlag von Zürcher u. Furrer, Preis 12 Frs.); der allgemein bekannte Verfasser behandelt denjenigen Theil der Baumechanik, welcher sich auf die Dimensionsberechnung solcher Baukonstruktionstheile bezieht, die auf einfache oder zusammengesetzte Normalfestigkeit, auf Knicken, Abscheeren oder auf Biegung in Anspruch genommen werden. Er weicht hierbei in einzelnen Abschnitten bezüglich der Behandlung sowohl, als auch der Anwendung des Materials von dem gewöhnlich geübten Verfahren ab, indem er sich von dem Bestreben hat leiten lassen, die Ergebnisse der einschlägigen theoretischen Untersuchungen mit der Wirklichkeit in Uebereinstimmung, dabei aber in eine für die Praxis möglichst bequeme Form zu bringen. Es wird dabei eine Korrektur der rein theoretischen Formeln nöthig. Um die Grenzen, innerhalb deren sich dieselbe dabei zu halten haben wird, sowie um deren Bedeutung und Tragweite zu ermessen, sind die durch Versuche ermittelten Ergebnisse mit den aus den korrigirten Formeln hergeleiteten Werthen in Vergleich gezogen. — Hierdurch wird es möglich, ungleich sicherer, als dies bisher möglich war, das erforderliche Minimum der Querschnittsfläche zu bestimmen. Dieses Minimum ist dann die Grenze, unter welche nicht herabgegangen werden darf.

Indem wir auf den Inhalt des Buches eingehen, lässt sich derselbe leicht in drei Theile zerlegen. Der erste behandelt die Elastizitäts- und Festigkeitslehre allgemein und befasst sich mit den Grundzügen der Bestimmung und der Eigenschaft der verschiedenen Baustoffe; er ist naturgemäss mehr vorwiegend technologischer Art, doch fasst er durchaus auf konstruktiver Grundlage. Der zweite Theil behandelt den Balken unter dem Einfluss der äusseren Kräfte, soweit nicht die Torsion dabei in Betracht kommt. Der dritte Theil endlich dient der Spezialisierung der Grundgleichungen der Festigkeitslehre und werden der Reihe nach die einfache Normalfestigkeit (Zug, Druck und aus letzterem hervorgehend Knicken), zusammengesetzte Normalfestigkeit, Transversalfestigkeit und endlich Biegungsfestigkeit behandelt. Es geschieht dies unter Berücksichtigung der drei Baustoffe: Stein, Holz und Eisen. In jedem Kapitel ist die Anwendung der Formeln an zahlreichen Beispielen erläutert, die fast ausschliesslich ausgeführten Konstruktionen entstammen. Dies gab die Möglichkeit, eine ganze Sammlung von Einzelkonstruktionen zur Mittheilung zu bringen. Wir müssen es uns versagen, auf den Inhalt des hervorragenden Buches in's Einzelne weiter einzugehen; das Angeführte wird genügen, um zu der Ueberzeugung zu gelangen, dass das Gebiet der Baukonstruktionen einen wesentlichen Fortschritt, was die erforderlichen Berechnungen aus demselben angeht, zu verzeichnen hat. Wir sind der Ansicht, dass das vorliegende Buch darum noch ein nothwendiges Hilfsmittel sein wird bei der Bestimmung der Grössenverhältnisse der Baukonstruktionen, da es in der Beziehung sowohl dem Architekten, wie dem Bauingenieur und Maschineningenieur eine Fülle des reichsten Materials an die Hand giebt. K.

Uebersicht architektonischer Werke. Das Architektur-Antiquariat von Schuster & Buble (Kanonierstrasse 21, Berlin W) versendet soeben Nummer 1 u. 2 der regelmässig erscheinenden Berichte über antiquarische Erwerbungen und neue Erscheinungen. Es erscheinen deren jährlich sechs, welche auf Wunsch Jedem kostenfrei zugehen. Das vorliegende Heft umfasst 28 Seiten, wovon die Hälfte auf Antiquaria, die Hälfte auf Neuheiten entfällt. In der ersten Abtheilung findet man ziemlich seltene Werke, so Alberti architettura, italienisch von 1782 (M. 10), Amsterdam im Jahre 1719 (M. 40), Bérain (100 Taf. M. 50), Choisy, Cicogara, Paul Decker, Gruner, Hittorf und Zanthe. Auch der zweite Theil wird Manchem angenehm sein, da die meisten Werke nur hin und wieder zerstreut angezeigt werden, und eine eigentliche technische Bibliographie nur selten zu Gesicht kommt.

Baudenkmäler in Spanien und Portugal, herausgegeben von Constantin Uhde, Professor an der Herzogl. technischen Hochschule in Braunschweig, Verlag von E. Wassmuth 1889. Von dem Werk „Die Baudenkmäler in Spanien und Portugal“, dessen Herausgabe Professor Uhde nach Originalaufnahmen übernommen hat, ist soeben die erste von acht Lieferungen erschienen. Die zwanzig Tafeln bringen Baudenkmäler aus Alcalá de He-

nares, Burgos, Granada, Madrid, Sevilla und besonders aus Toledo. Höchst charakteristische Blätter sind: Der Rathssaal im Bischofspalast zu Alcalá de Henares, dessen maurische Architektur der Nischen in der kunstvollen Arbeit der Decke eine eigenartige Fortsetzung findet, der Dom zu Burgos, der als gothischer Schöpfungsbau für Spanien anzusehen ist; ferner das malerische Kloster Las Huelgas daselbst. Der Löwenhof und andere Theile der Alhambra, die zu den besten Arbeiten gehören, werden in gutem deutlichem Massstab geboten. Von überraschendem Reichthum ist die Kathedrale von Sevilla, von reizvollem Umriss die Thorgruppe Puerta del Sol in Toledo; eine Arbeit von wirksamer Schönheit an den Portalen des Klosters Santa Paula und des Palastes von San Telmo zu Sevilla. Die Architekturen Spaniens und Portugals haben den Vorzug, technisch vollendete Meisterwerke zu bieten, welche Kraft und Reiz mit nationaler Eigenart besonders der Dekoration verbinden. Dem Werke ist ein guter Fortgang zu wünschen, doch möchten wir gewiss im Sinne vieler Abnehmer die Bitte äussern, den erklärenden Text nicht erst am Schlusse des Werkes zu bringen, da gerade über Spanien die Lehrbücher nur dürftige Auskunft geben und der Text zum Verständniss sowohl, wie zum richtigen Gebrauch nothwendig ist.

Inneres Gleichgewicht der Pfeiler aus Metallkonstruktion, nach den Gesetzen der elastischen Deformation von L. Allievi, Zivilingenieur in Rom. Vom Verfasser autorisirte Uebersetzung aus dem Italienischen von Richard Totz, Ingenieur. Mit sieben lithographirten Tafeln. Wien 1888. Verlag von Karl Gerold's Sohn. Preis 5 Mark. Die Pfeiler aus Gitterwerk, aus einem System von gusseisernen oder schmiedeeisernen Säulen bestehend, welche entweder vertikal oder nach oben convergirend angeordnet sind, werden beansprucht, im vertikalen Sinne durch das Gewicht des Ueberbaues, der Verkehrslast und das Eisengewicht, im horizontalen Sinne durch die Kraft der Reibung, welche in Folge der Ausdehnung des Oberbaues erzeugt wird und durch den Winddruck, welcher sowohl auf den Ueberbau, wie auf die Pfeiler selbst wirkt und zuletzt durch ein auf den Pfeilerkopf wirkendes Biegemoment. Das Studium des Gleichgewichts solcher Systeme, dieselben in obiger Weise beansprucht vorausgesetzt, ist augenscheinlich sehr komplizirt und die allgemein angewandte Vereinfachung besteht darin, dass man sich auf das Studium des einfachen Pfeilers beschränkt und andere Pfeiler sich aus Säulenpaaren zusammengesetzt denkt. Bei der Annahme des Gitterwerkes in der Form des Andreaskreuzes (das gewöhnliche Schema, auf welches sich auch verwickeltere Gitterwerke zurückführen lassen) wurde das Studium des inneren Gleichgewichts des einfachen Pfeilers mittelst der statischen Methode durchgeführt, indem man das System als gelenkig betrachtete und durch irgend eine Annahme statisch bestimmbar machte. Diese Methode haben auch Nördling (Annales des ponts et chaussées 1864) und Winkler in seinen Vorlesungen angewendet; übrigens die einzigen Autoren, die sich schriftstellerisch damit befasst haben. Gegen die Zulässigkeit einer solchen Berechnungsweise lassen sich viele Einwände machen; der Haupteinwand aber ist der, dass dem Einfluss nicht Rechnung getragen wird, den die vertikale Beanspruchung auf das Gitterwerk ausübt, und eben so wenig den Kräften, welche in Folge der Deformation des Systems erzeugt werden. Der Verfasser des vorliegenden Buches sucht für das Studium des Gleichgewichtes ähnlicher Systeme die Grundsätze der Deformation elastischer Systeme und besonders die bekannte Methode der elastischen Verschiebungen anzuwenden. Es wird gezeigt, wie dieselbe Anwendung zu finden hat unter bestimmten Voraussetzungen, wobei nur die Lösung der sich ergebenden Systeme von Gleichungen die einzige Schwierigkeit bietet. Sieht man jedoch von den direkten numerischen Lösungen ab, welche vorkommenden Falles zu undurchführbaren Rechnungen gelangen lassen, und hält die linearen Systeme in ihrer algebraischen Allgemeinheit bei, so kann man mit Vortheil auf analytischem Wege die Umwandlung in einfachere Systeme versuchen, wodurch die Gesetze der Deformation klar werden, und sich eventuell die Möglichkeit zeigt, die Lösung durch explicite Ausdrücke der unbekannteren Verschiebungen zu erreichen. Auf dieser Grundlage behandelt dann der Verfasser die sich bietenden Aufgaben. Jedenfalls ist die vorliegende Arbeit ein werthvoller Beitrag zur Lösung der Frage der Berechnung der Pfeiler aus Metallkonstruktion und gebührt dem Verfasser der Dank der Fachwelt dafür, dass er sich um dieselbe verdient gemacht hat. Z.

Vermischtes.

Sibbald's Patent für Abdrehen. Hierzu schreibt ein Leser Folgendes: Mit Bezug auf die Mittheilung des „Wochenblattes für Baukunde“ vom 10. April „Sibbald's Patent für Abdrehen“ sei bemerkt, dass die schneidende oder sägende Wirkung einer mit sehr grosser Geschwindigkeit rotirenden weichen Blechscheibe auf äusserst harte Körper, wie z. B. gehärteten Stahl, keineswegs bisher unbekannt geblieben ist und daher von Sibbald nicht entdeckt, sondern im günstigsten Falle „wiederentdeckt“ sein kann. Den Hörern des verstorbenen Technologen C. Karmarsch, seinerzeit Direktor des Polytechnikums zu Hannover, wird die merkwürdige Thatsache nicht neu erscheinen, da der Vortragende sie als sehr bemerkenswerth hervorzuheben pflegte. — In Karmarsch' Technologie, Band I, Kapitel III, Abtheilung III, No. IV, unter „Sägen“ (in der 4. Auflage, 1866, auf S. 270) findet sich im letzten Absatze das Folgende verzeichnet: „Hier kann die merkwürdige Beobachtung angeführt werden, dass eine auf der Drehbank in sehr rasche Umdrehung (etwa 21 m Peripherie - Geschwindigkeit in der Sekunde) versetzte, nicht gezahnte Eisenblechscheibe angehaltene harte Stahlstücke (Feilen, Grabstichel) heftig angreift und durchschneidet. Vielleicht liesse sich davon zuweilen eine praktische Anwendung machen.“ Das Verdienst, dies letztere gethan zu haben, soll dem Patentnehmer Sibbald damit natürlich nicht abgesprochen werden.

Rgsbmstr. N. in C.

Neue Gesichtspunkte für den Strassenbau.

Dazu schreibt ein Leser von ausserhalb: „Wie ich aus Nr. 12 Ihres Blattes ersehen kann, sind die seitens des Baumamtes einer grossen Stadt Mitteldeutschlands gestellten beiden etwas eigenthümlichen Fragen sogar an mehrere Stellen gerichtet worden. Da ich meine Antwort dem erwähnten Baumt zur beliebigen Benutzung mitgetheilt habe, so trage ich keine Bedenken, Ihnen dieselben zur gef. Benutzung für Ihr Blatt zur Verfügung zu stellen, hoffend, dass dadurch die bewussten Kommissionstechniker in Zukunft von ihrer „Weisheit“ in Bausachen, etwas sparsamer Gebrauch machen werden. Mein Antwortschreiben lautete: „Auf gefällige Zuschrift vom 22. Februar theilen wir Folgendes ergeben mit: Wir glauben Ihrem Wunsche gemäss zu handeln, wenn wir den Gegenstand, behufs beliebiger Verwendung unserer Mittheilungen Ihrerseits eingehend behandeln: Die Unterbettung des Strassenpflasters spielt eine bedeutende Rolle bei der Pflasterung. Das Strassenwasser, dessen Durchsickern durch die einzelnen Pflasterfugen unvermeidlich ist, muss durch die Unterbettung unschädlich abgeführt — aufgesaugt — werden. Die Unterbettung muss deshalb aus wasserdurchlässigem Material bestehen, das sich aber nicht durch Wasseraufnahme erweichen darf. Dies ist Kies und Quarzsand, welche das Strassenwasser durchlassen, aber nicht anziehen. Je wasserdichter und loser der Strassenuntergrund (Thon, Lehm, Letten) ist, je grösser der zu erwartende Strassenverkehr, desto stärker muss auch die Unterbettung sein. Je tiefer ferner die Sohle der Unterbettung liegt, desto mehr ist dieselbe vor Frost gesichert, und desto solider wird in Folge dessen die Pflasterung. Selbstredend ist die Unterbettung durch Stampfen, Rammen etc. möglichst zu komprimiren. Die Festigkeit der ganzen Strasse hängt wesentlich von der Festigkeit der Unterbettung ab, sie erhält den Druck der einzelnen Packlagsteine, sie vertheilt die Verkehrslast gleichmässig auf den Strassenuntergrund, sie verhindert das Auffrieren und Aufweichen dieses Untergrundes. Da das Unterbettungsmaterial bei Einwirkung von Nässe unveränderlich bleiben muss, so liegt es auf der Hand, dass durch Einbringen derselben kein beweglicher Untergrund — wohl aber das Gegentheil — geschaffen wird. Dass es Behörden giebt, welche das Abheben des Sanduntergrundes vorschreiben und eine „Grundschrift“ anstatt dessen anlegen lassen, ist uns neu, wir bitten deshalb um gefällige Mittheilung derselben — wir müssen sonst die Richtigkeit dieser jedenfalls originellen Thatsache bezweifeln und annehmen, dass hier ein Missverständniss vorliegt. Im Grossherzogthum Baden wird — wie nach Obigem selbstredend — umgekehrt verfahren, der Grund abgehoben und durch Sand oder Kies ersetzt. Bezüglich der weiteren Frage glauben wir uns kurz fassen zu dürfen: wir ziehen mit erheblichen Kosten von den Staats- und Gemeindestrassen den Chausseeschlamm ab und führen denselben auf Aecker etc. als Düngemittel. Es liegt deshalb wohl in der Natur der Sache, den Schlamm nicht in die Strassen zu führen, um denselben mit grossem Kostenaufwand wieder wegzukratzen und abzufahren. Denkt man sich als wünschenswerthes Bindemittel eine klebrige Masse, so läge diese Lösung nahe, wenn der Schlamm abtrocknen, die Steine zusammenkleben und bei Nässe nicht erweichen werde; dies ist aber bekanntlich nicht der Fall. Da nun die Strassen gerade bei Regen

ihre Güte beweisen müssen, so kann nur ein Material als Bindemittel gewählt werden, welches beim Nassen nicht zerfliesst, das ist z. B. reiner Sand. Allerdings bindet dieses Material nicht durch Klebe-, sondern nur dadurch, dass es eingeschlamm und eingedrückt wird. Aber ein Klebebindemittel für Chausseeoberflächen ist leider noch nicht entdeckt! Wir müssen deshalb ergehen mittheilen, dass uns ein anderes Binde- und Abdeckmaterial bei chaussirten Strassen, als reiner Quarzsand oder der gesiebte Abfall von Schottermaschinen (Porphyrgus verwenden wir vielfach) nicht bekannt ist, und wir die Benutzung von Chausseeschlamm zu diesem Zwecke absolut unzulässig halten müssen — was übrigens unseres Erachtens selbstverständlich ist. Man könnte ja sonst auch den theuren Schotter sparen und Koth einlegen! Die Staubbildung des Chausseeschlammes bei trockener Witterung haben wir noch gar nicht berührt, es dürfte jedoch dieser Punkt seiner Klarheit wegen nicht weiter behandelt werden.

... y ...

Schiefer-Inschriften. Baumeister Wiethase veröffentlicht in der „Zeitschr. f. christl. Kunst“ (Verlag von L. Schwann in Düsseldorf) mehrere Inschriften, die er in St. Goar sammelte und neuerdings solche, welche Architekt Wilhelm Erben in Köln bei dem Abbruch des Helmes von St. Severin vorfand. Es sind das theilweise nur Namen mit Jahreszahlen, dann aber auch Wappen, Gesellenzeichen, Hausmarken u. s. w., die für die örtliche Geschichte und Handwerkskunde einen bemerkenswerthen Beitrag bilden. Vielleicht ist es angebracht, hier die Aufmerksamkeit der Bauleute auf solche Inschriften hinzuweisen.

Rgsbmstr. Franz Jaffé, der als Architekt und Preisrichter bei der Ausstellung in Melbourne mitwirkte, ist am 16. April nach einer Abwesenheit von fünf Vierteljahren wohlbehalten in Berlin wieder eingetroffen.

Die Baudenkmäler des Rheinlandes sollen demnächst in einem grossen zusammenhängenden Werke ausführlich beschrieben und dargestellt werden. Gewonnen sind für Aachen Professor Ewerbeck, für Heinsberg Rgsbmstr. v. Fisenne, für Kreis Kempen Franz Wiethase.

Mozart-Denkmal. Auf den Vorschlag Friedrich von Schmidt's soll das Mozart-Denkmal in Wien auf dem Stephansplatz aufgestellt werden. Eine Konkurrenz für das Denkmal soll alsbald ausgeschrieben werden.

Die Bauten von Dresden. Das zu dem Verbandstage in Dresden im Jahre 1878 als Fachschrift herausgegebene schöne Werk, „Die Bauten, technischen und industriellen Anlagen von Dresden“, das in der Reihe der bisherigen Veröffentlichungen über die Bauten von Berlin, München, Köln u. s. w. eine würdige Stelle einnimmt, wird gegenwärtig von der Verlagshandlung Meinhold & Söhne in Dresden zu dem sehr geringen Preise von 12 M. (statt 30 M.) angeboten. Diese Gelegenheit wird einerseits denen willkommen sein, die der Generalversammlung zu Dresden nicht beiwohnen konnten, und die nun eine treffliche Gelegenheit finden, ihre Bibliothek über die wichtigsten Städte Deutschlands zu vervollständigen. Andererseits wird jedem Studierenden wie dem Kunstfreunde dieses Buch interessant sein, welches in so eingehender Weise den älteren Bauten und der Kunstgeschichte der sächsischen Hauptstadt ein hervorragendes Interesse zuwendet. Eine seltene Fülle anregenden Stoffes bietet vor Allem der von Dr. Steche bearbeitete erste Abschnitt, die Baugeschichte Dresdens bis zum Ende des 18. Jahrhunderts. Da werden näher beschrieben das schöne Portal des Georgenschlosses, Renaissanceerker am Neumarkt, das alte Schloss im Jahre 1623, das Moritzdenkmal und eine Reihe von beachtenswerthen sonstigen Portalen, Denkmälern und Brunnen. Nächster der Privatarchitektur Dresdens im 17. und 18. Jahrhundert treffen wir auf sehr umfangreiche Zeichnungen über den Zwinger, das japanische Palais, die Frauenkirche, die Hofkirche u. s. w. Der zweite Abschnitt, bearbeitet von Wimmer und Richter, umfasst die Kultusbauten und Friedhöfe, die Museen, Lehranstalten, Gebäude für Militär, Landesvertretung, Behörden u. s. w., dann Vereinshäuser, Theater, Geschäftsgebäude, Wohngebäude und Konzertsäle. In diesem Theile erhält man ein erfreuliches Bild von der Thätigkeit Sempers und Nicolais, wie der neueren tüchtigen Schule. Der dritte Abschnitt (v. L. Neumann) gilt den Wasser-, Strassen- und Eisenbahnbauten, der vierte (von O. Sibdraht) den technisch-industriellen Anlagen. Die Herausgabe erfolgte gemeinsam durch den sächsischen Ingenieur- und Architektenverein, sowie durch den Dresdener Architektenverein. Die Ausstattung des Werkes, welchem (bei 600 S. in Gross-Quart) im Ganzen 358 Abbildungen und 10 Steindrucktafeln mit Plänen beigegeben sind, ist eine ausserordentlich schöne. (Preis u. s. w. siehe Anzeigetheil.)

Inhalt: Zur Geschichte des Barock und Roccoco. — Vermischtes: Hamburgische Gewerbe- und Industrie-Ausstellung. Ausstellung für Unfallverhütung. Die Wohnungsausstattung der Gegenwart. Gerichtliches aus dem Baufach. Öffentliches Bauwesen in Oesterreich.

Zur Geschichte des Barock und Roccoco.

Vor einiger Zeit brachte das „Wochenblatt für Baukunde“ Nachrichten über Jean de Bodt, die der Uebersetzung eines Briefes aus dem Jahre 1781 (in der „Französischen Colonie“) entnommen waren. Vor Kurzem nun gelang es, in das wichtige Schriftstück, welches von einem nahen Verwandten de Bodt's herrührt und das in dem Archiv des französischen Konsistoriums aufbewahrt wird, selbst des französischen Konsistoriums aufbewahrt wird, selbst Einsicht zu gewinnen. Darnach ist zunächst festzustellen, dass als das Geburtsjahr de Bodt's auch dort das Jahr 1670 angegeben wird, so dass hierüber die Meinungen nicht mehr verschieden sind.

Aus diesem Briefe ist zweierlei zu ersehen, worauf hier aufmerksam gemacht werden muss. Einmal, dass J. de Bodt den Unterricht des François Blondel genoss und einer seiner Lieblingsschüler gewesen, zweitens, dass nach den Ausführungen dieses Briefes, die, wie angenommen werden muss, auf mündlichen Mittheilungen durch J. de Bodt selbst beruhen, das Zeughaus, das durch de Bodt vollendet wurde, während des Letzteren Abwesenheit von Berlin nach den Zeichnungen eines anderen Architekten fortgeführt worden.

Die erste Stelle lautet:

„Comme il (Bodt) marquait un gout décidé Pour l'architecture civile et militaire Monsieur de Blondel Marechal de camp et directeur de l'academie établi(e) à Paris le Prit fort en affection.“

Der andere Satz besagt von de Bodt:

„Pendant son absence de Berlin, on commença à batir l'arsenal sur les dessins d'un autre architecte.“

Beide Stellen lassen sich in Verbindung mit Anderem zu der Beweisführung verwenden, dass C. Gurlitt mindestens sehr voreilig gehandelt hat, wenn er in seinem soeben abgeschlossenen mehrbändigen Werke über die „Geschichte des Barock, des Roccoco und des Klassizismus“ das Zeughaus zu Berlin ohne Weiteres dem französischen Marschall Blondel zuschreibt, dasselbe der französischen Kunstgeschichte einverleibt und selbst die Abbildung des Berliner Zeughauses in seinem gegenwärtigen Zustande der Biographie Blondels einreicht!

Das heisst nichts anderes, als vorbedacht die Baugeschichte Berlins eines vortrefflichen Werkes berauben und zwar zu Gunsten eines Franzosen auf Grund eines Materials, das Niemand für beweiskräftig halten kann.

Bei einer mehrfach wahrnehmbaren gewissen Abneigung des genannten Architekten gegen die Berliner Architektur-Schule dürfte man sich über die Kühnheit seiner Schlüsse, die er früher schon hinsichtlich des Zeughauses kundgegeben, vielleicht weniger wundern, doch hätte man von seiner ruhigeren Einsicht und Unparteilichkeit erwarten dürfen, dass er in Folge des Widerspruches, den er gefunden, eine Sache von solcher Wichtigkeit lieber als unentschieden zur Zeit noch hätte ruhen lassen, anstatt durch sein jetziges Vorgehen den Streit um das Zeughaus zu erneuern und zu einem noch schärferen zu gestalten.

Was Gurlitt für seine Meinung anführen kann, ist nur das, dass in dem Werke „Vues des Palais et Maisons de plaisance de Sa Maj. le Roi de Prusse“ (1733) ein Blatt sich befindet, das unter der Ansicht des Neuen Arsenal zu Berlin die Worte zeigt „du dessin de Ms. Blondel“. — Das ist Alles!

Das Werk aber, um das es sich handelt, besteht aus Kupfertafeln des J. B. Broebes, die dieser während seines Berliner Aufenthaltes (1687—1720) angeblich in höherem Auftrage anfertigte, um eine Sammlung davon herauszugeben, deren Vollendung durch den Tod Friedrichs I. (+ 1713) verhindert wurde. Nun aber ergibt eine genaue Besichtigung der Tafeln, dass die Platten vor ihrem Erscheinen, das erst nach Broebes Tode erfolgte, nicht nur mehrmals den Besitzer gewechselt haben, sondern dass dieselben im Formate verändert und eingeschränkt und in der Folge mehrfach mit anderen Aufschriften, Bemerkungen und Erläuterungen versehen wurden, die die Charakterisierung des Werkes als eine Arbeit, für welche Broebes verantwortlich gemacht werden soll, völlig ausschliessen.

Was da jetzt vorliegt, dieses Tatelwerk vom Jahre 1733 ist unsicher, unbeglaubigt und daher unzuverlässig, und kein einziger Franzose ist je darauf gekommen, jene Bemerkung als ausreichend anzusehen, um das Zeughaus zu Berlin dem Marschall Blondel zuzuschreiben.

In der Absicht, Gründe für sein merkwürdiges Verhalten zu finden, bemerkt u. A. Gurlitt, um die Erbauung durch Blondel wahrscheinlich zu machen, dass dem Kurfürsten daran gelegen gewesen sein müsse, beim Zeughausbau den Rath eines Mannes einzuholen, der bereits für den Kardinal Richelieu das Arsenal zu Rochefort erbaut habe! Wenn man das liest, so ist das im ersten

Augenblick bestechend; sieht man aber in Blondels „Cours d'architecture“ selbst nach, so fällt diese Bemerkung als ein vollkommen werthloser Scheingrund in sich zusammen, denn jenes „Arsenal“ war weiter Nichts, als ein Marinewerkplatz, für welchen Blondel eine Seilerei und einige Werkstätten, also höchst untergeordnete Baulichkeiten, angab. Warum Gurlitt, dem die Sachlage sicher bekannt ist, so etwas anführt, ist ganz unverständlich. Das Berliner Zeughaus sollte auch ein „Arsenal“ werden, aber in einem so sehr anderen Sinne, dass der grosse Kurfürst wohl den Unterschied wissen mochte.

Die naheliegende Bemerkung, dass wenn der Marschall Blondel wirklich das Pariser Zeughaus entworfen hätte, er selbst sicher dafür gesorgt hätte, dass das in aller Welt bekannt würde, will Gurlitt damit abschneiden, dass er den Plan vielleicht erst ganz kurz vor seinem Tode aufgestellt habe, so dass nur Wenige ihn sehn mochten.

Das ist in keiner Weise stichhaltig.

Da Blondel noch 1683 ein Werk drucken liess, in welchem er seine eigenen Verdienste sorgfältig anführt, kann er vor dieser Zeit den Auftrag nicht gehabt haben; also bleibt die Zeit von 1683 bis zu Blondels Tode (1686). Die Aufhebung des Ediktes von Nantes, welche (1685) eine starke Verfehdung der Höfe von Berlin und Paris herbeiführte, giebt die Zeit an, nach welcher der französische Marschall einen derartigen Auftrag unter keinen Umständen erhalten haben kann. Aber schon vorher war die Erbitterung Friedrich Wilhelms wegen der Hugenottenverfolgung so gross, dass auch im Jahre 1684 ein solches Verhältniss nicht denkbar ist. Will man nun durchaus noch die Möglichkeit einer Entstehung des Entwurfes im Jahre 1683 in allem Ernste behaupten, nun dann hätte Blondel sicher nicht bis zu seinem Lebensende, also noch volle drei Jahre lang, von dem in Berlin erlangenen Erfolge geschwiegen. Das wird man einem berühmten schriftstellernden, ehrgeizigen Franzosen nicht zumuthen!

Eigentlich bleibt nur die Behauptung bestehen, dass das Zeughaus in seiner Erscheinung dem System Blondels entspreche. — Das zugestanden — obwohl es Gurlitt keineswegs bewiesen hat — so ist schon früher bemerkt worden, dass dazu nicht Blondels eigene Thätigkeit für den Entwurf nöthig sei, sondern dass die Kenntniss seines Architektursystems seitens Anderer genüge.

Jetzt aber tritt zur Aufklärung der anscheinend Gurlitt unbekannt gebliebene Umstand hinzu, dass Jean de Bodt ein Schüler Blondels gewesen!

Jean de Bodt war es, der seit 1698 in Berlin wirkte und viele französische Künstler heranzog, die bei der Fortführung des Zeughausbaues ihm zur Seite standen. Er hat um das Zeughaus, wie es jetzt dasteht, sehr hervorragende Verdienste, auf die hier nicht näher eingegangen werden soll, und das, was er — dem angegebenen Brief zu Folge — über die zeitweise Ausführung des Zeughauses nach den Zeichnungen eines anderen Architekten überliefert hat, bestätigt, dass dieser andere Architekt jedenfalls nicht Blondel war, als dessen Schüler er sich mit gewissem Stolze bekannte.

Man könnte noch darauf hinweisen, wie wenig wahrscheinlich es ist, dass Friedrich III. im Jahre 1695 noch von Nering den Bau des Zeughauses nach den Plänen eines französischen Baumeisters verlangt haben sollte, nachdem dieser verdiente Mann durch den Hetzgarten und das Pommeranzenhaus, durch die Wassergalerie des Schlosses, durch das Leipziger Thor, durch mehrere Paläste in der Neustadt und vor Allem durch den Bau des Rathhauses in der Spandauerstrasse seine Tüchtigkeit für solche Aufgaben bewiesen.

Leider scheint Gurlitt das Rathhaus in der Spandauerstrasse, welches für das Voranschreiten des Meisters Zeugnis ablegt, gar nicht zu kennen! Er führt nämlich statt dessen — um Nering's Zusammenhang mit den Niederländern zu erweisen! — das kölnische Rathhaus in der Breitenstrasse an, welches gar nicht von Nering her stammt, sondern erst 1710, also lange nach dessen Tode, nach Grünbergs Entwurf (+ 1707) erbaut wurde!

Doch genug von solcher Beweisführung.

Gegenüber jener unsicheren Stelle in Broebes, welche Gurlitt zu den wunderlichsten Behauptungen und Schlüssen verleitet hat, haben wir das zuverlässige zeitgenössische Urtheil des Paul Jacob Marperger, der Mitglied der Berliner Akademie war und 1710, also zu einer Zeit, da Broebes sowohl, wie Schlüter, Jean de Bodt und König Friedrich I. noch lebten, sein „Leben der berühmtesten Baumeister“ veröffentlichte, welches dem Könige und der Akademie der Künste gewidmet ist. An seinen Angaben zu zweifeln, liegt gar kein Grund vor.

öffentlichen Bauwesens wurde der Verein oft gehört; die Schinkelkonkurrenzen bildeten ein wichtiges Mittel zur Förderung des Faches und zur Entwicklung des Konkurrenzwesens.

An die Stelle der früheren, sehr bescheidenen äusseren Verhältnisse ist jetzt eine ungleich beglücktere und schönere äussere Verfassung getreten, aber es ist zweifelhaft, ob das innere Leben und Ansehen des Vereins hiermit ganz gleichen Schritt gehalten haben. — Zum Theil erschwerend ist wohl die Ausdehnung, welche seine Mitgliederzahl gewonnen hat und der unvermeidliche Wechsel, welchem jedes Vereinsleben unterworfen ist; zum Theil ist aber der Verein auch wohl den veränderten Anforderungen der Zeit nicht ausreichend gefolgt und hat die früheren Formen festgehalten, obgleich sie zum Theil schon etwas veraltet sind.

Wenn ein Techniker heute etwas Tüchtiges leisten will, so wendet er sich nur einer Fachrichtung zu, und wie es mit dem Einzelnen, so muss es auch mit jedem Verein sein, der nicht allgemeine und gesellige, sondern wissenschaftliche und technische Zwecke verfolgt. Es giebt für uns Alle eine grosse Zahl gemeinsamer Interessen, — unsere gemeinsame Arbeit liegt aber nothwendig auf begrenzten Gebieten, auf den Gebieten unserer besonderen Fachrichtung. Deshalb müssen wir für unsere gemeinsame Interessen ein grosser Verein bleiben, für die Arbeit müssen wir uns aber nach den Fachrichtungen trennen. Dass dies bisher nicht geschehen, ist wohl der wesentlichste Grund dafür, dass die älteren Mitglieder jetzt in viel geringerer Anzahl hier erscheinen als früher, und dass unsere Privatarchitekten uns fast regelmässig und fast Alle fern bleiben. Dem Privatarchitekten liegen an sich

viele Dinge des gemeinsamen Berufes ferner, als dem Beamten, seine Zeit ist in der Regel kostbarer und er ist auch weniger geduldig, da er mit genug anderen Widerständen zu rechnen hat; — die Privatarchitekten sind aber für unsern Verein nicht nur ein überaus wichtiges und belebendes, sondern, wie ich glaube, ein ganz unentbehrliches Element.

Von jeher ist der Hochbau das Gebiet gewesen, auf welchem wir hier im Verein vorzugsweise thätig waren. Als der Eisenbahnbau grössere Bedeutung gewonnen hatte, wurde deshalb der Eisenbahnverein gegründet, dem sich ein grosser Theil unserer Mitglieder mit Vorliebe zuwendete, wenn sie auch deshalb aus dem Architektenverein nicht austraten. Das Hochbauwesen liegt aber, soweit es die ausführende Thätigkeit betrifft, hier in Berlin zum grossen Theil in den Händen der Privatarchitekten und deshalb müssen sie wieder gewonnen werden, wenn der Verein seine frühere Bedeutung nicht verlieren soll.

Wenn wir die Sitzungen nach den Fachrichtungen trennten, in denselben wesentlich nur über Gegenstände des betreffenden Gebietes verhandelten, wenn die Wahl der Ausschüsse und das Stimmrecht auf die Angehörigen dieser Richtung beschränkt würden, ohne dass deshalb den anderen Mitgliedern als Gästen der Besuch versagt würde, dann würde sich in den kleineren, aber gleichartigen Kreisen ein lebendigeres Leben entwickeln, als es in einer grossen und verschiedenartigen Versammlung möglich ist.

Die Ausführungen des Geh. Oberbauraths Assmann, die derselbe gewissermassen als ein Vermächtniss an den Verein niederlegte, fanden in vielen Punkten die lebhafteste Zustimmung der Anwesenden. (Der Vortrag ist nachher bei Ernst & Korn im Druck erschienen.)

Vermischtes.

Das Patent Georg Lang, das in voriger Nummer erwähnt wurde, berührt das Patent Monier, wie man uns schreibt, in gar keiner Weise. Der erwähnte Techniker hat nur, wie auch früher, das Recht behalten, Blumenkübel bezw. Vasen und ähnliche Gegenstände mit Cement, Heu, Moos, Stroh u. s. w. unter Verwendung eines Drahtgeflechtes auszuführen. Betreffs der Berechtigung einer weiteren Ausdehnung derartiger Arbeiten sind die Verhandlungen noch nicht abgeschlossen.

Preisaufgaben der Technischen Hochschule zu Berlin. (Zum 1. Februar 1890.) Studierende der Techn. Hochschule zu Berlin können sich an der Lösung folgender Aufgaben betheiligen: 1. Abth. für Architektur: Entwurf zu einer bedeckten Musikbühne für 10 Musiker. 2. Abth. für Bauingenieurwesen: I. Berechnung einer eisernen Perronhalle; II. Bewegliches Wehr mit Kammer- schleuse. 3. Abth. für Maschinen-Ingenieurwesen: Zwillingdampfmaschine von 100 Pferdekräften nebst Begründung der Bedingungen, Entwurf des Condensators und der Luftpumpe. 4. Sektion für Schiffbau: Segelschiff (Barkakelagel) von 56 m Länge, 10,9 m Breite. 5. Abth. für Chemie und Hüttenkunde: Untersuchung der wichtigsten Sandstein-Vorkommnisse der deutschen Trias- und Kreideformation nach ihrer chemischen Zusammensetzung unter besonderer Berücksichtigung des Bindemittels dieser Gesteine. 6. Abth. für allgem. Wissenschaften: Als Vermittelung zwischen der Darstellungsmethode im Grund- und Aufriss einerseits und der freien Zentralperspektive andererseits kann eine Darstellungsmethode dienen, vermöge deren jeder Punkt des Raumes durch seine zwei Zentralprojektionen auf zwei zueinander senkrechte Projektionsebenen P und P' bestimmt wird, wobei das zu P gehörige Projektionscentrum in P' das zu P' gehörige in P liegt; jede Ebene wird bestimmt durch ihre auf die zwei Projektionsebenen bezogenen Spuren, jede Gerade sowohl durch ihre Projektionen als durch ihre Spuren. Dafür sollen die Fundamentalaufgaben gelöst und in der deskriptiven Durchführung einer Raumkonstruktion zur Anwendung gebracht werden. —

Villenkolonie Grunewald. Am westlichen Ende des Kurfürstendamms, welcher den Berliner Thiergarten mit dem Grunewald verbindet, wird sich demnächst eine neue Villenkolonie erheben, deren Gebiet mit Einschluss der Strassen und Wasserläufe rund 230 Hektar umfasst. Mitte April hat eine Versammlung von Solchen stattgefunden, die schon im nächsten Jahre hier Bauten fertig zu stellen beabsichtigen. Dem grossen Interesse, welches Fürst Bismarck persönlich, ebenso wie Kaiser Wilhelm I. an dem schwierigen für den Westen der Hauptstadt bedeutsamen Ausbau des ehemals so vernachlässigten Kurfürstendamms genommen hat, ist es zu danken, dass der Staat sich zur Hergabe dieses anmuthigen Waldgebietes zu einer, wenngleich auf Villen beschränkten Bebauung hergab. Die Villenkolonie Grunewald, bei welcher demnächst 25 Villen gleichzeitig in Angriff genommen werden,

sollen wegen der vorbereitenden Arbeiten der Entwässerung, Beleuchtung und Verwaltung, welche selbstständig erfolgen sollen, zunächst einen eigenen Gutsbezirk bilden. In der Mitte der Villenstadt, an der Kreuzung der breiten Hauptwege wird Baurath Franz Schwechten, der Architekt des Anhalter Bahnhofes, eine Kirche für 80 Sitzplätze errichten; nach den Plänen desselben Baumeisters wird alsdann in unmittelbarer Nähe eine Doppelvilla mit Schule, Amtshaus und Aertzewohnung aufgeführt werden. Das gesammte Land, welches Höhenunterschiede bis zu 18 Metern aufweist, wird in einem grossen Theile des Bestandes nach Umwandlung der vorhandenen stehenden Teiche in breite Seen mit fliessendem Wasser vollständig parkartig behandelt und dem grossen Publikum zugänglich gemacht werden. In diesem bei dem Bahnhofe Hundeköhle belegenen Theile sollen Musiktempel, Trinkhallen, Konzerräume, Schiessstände u. s. w. zur Unterhaltung der Besucher aufgeführt werden. Die ausserordentlich bequeme Verbindung mit der Stadt vermöge der Stadt- und Ringbahn, wie auch durch die neuen Dampfzüge, dürfte dem Projekte sehr förderlich werden. R. T.

Vom Stephansdom zu Wien. Der Zementtechniker Dr. W. Michaelis hatte Gelegenheit, einzelne der etwa 30 Jahre alten Architekturtheile des Stephansdomes zu prüfen, die durch die Einwirkung des Zementes gelitten hatten. Nach seinen genaueren Untersuchungen ist die Annahme, dass die beobachteten Beschädigungen auf ein Treiben des Zementes zurückzuführen seien, nicht zutreffend. Die genauere Analyse giebt er in No. 13 des „Bautechner“.

Münchener Ringbahn. Nach süddeutschen Blättern bringt ein Berliner Korrespondent eine grössere Mittheilung über eine in München geplante Ringbahn mit fünf Bahnhöfen. Dieselbe würde von dem Westbahnhof hinter dem Nymphenburger Park nach Gern (Nordbahnhof), dann nach Schwabing gehn, unterhalb Kleinhesseloeh die Herrnau durchschneiden und über die Isar nach Föhring, Bogenhausen, Haidhausen führen, wo sie in den jetzt schon bestehenden Ostbahnhof und von da in die bestehende Verbindungsbahn zwischen Ostbahnhof, Südbahnhof und den neu zu gründenden Westbahnhof einlaufen würde. Der Werth des jetzigen Grundstücks des Centralbahnhofs wird auf 5 Millionen geschätzt.

Das geistige Eigenthum an Bauwerken. Ein niederländisches Fachblatt, das „Bouw Weekbl.“, berichtete unlängst über den eigenthümlichen Fall, dass die Gemeinde Woerden bei ihrem Rathhausbau den Plan desjenigen zu Nordwijk zu Grunde gelegt habe, ohne sich irgendwie mit dem entwerfenden Architekten in Verbindung zu setzen. Daraufhin hat die Gesellschaft zur Beförderung der Baukunst eine Eingabe gemacht, wonach der Schutz des geistigen Eigenthums auch auf ausgeführte Bauwerke erstreckt werden soll.

Berliner Bauweise. Am Montag, den 13. Mai wird im Architektenverein Baumeister Knoblauch mit Bezug auf den diesjährigen Schinkelfestvortrag über ältere Berliner Bauweise sprechen.

Inhalt: Die Denkschrift des Vereins für Schulreform. — Vermischtes: Zur Zeughausfrage. Künstlerateliers. Anstellung der Baubeamten. Brasilische Hölzer.

Die Denkschrift des Vereins für Schulreform.

Die Schulreform-Bewegung in Deutschland begann mit zahlreichen Meinungsäusserungen Einzelner, sowie mit Kundgebungen von Vereinen und fand zuletzt bestimmten Ausdruck in der bekannten Eingabe des Geschäftsausschusses für deutsche Schulreform mit über 22500 Unterschriften. Im theilweisen Gegensatz zu ihr wollte die sogenannte Heidelberger Erklärung zwar nicht die Reformbedürftigkeit der höheren Schulen bestreiten, aber doch für die möglichst unveränderte Beibehaltung der jetzigen Gymnasien eintreten. Sie erhielt indessen nur etwa 4400 Unterschriften. (?)

Es ist bisher leider nicht ersichtlich, ob und wie die erstgenannte Eingabe die preussische Unterrichts-Verwaltung zu einer Reform des höheren Unterrichtswesens bestimmen wird; augenscheinlich aber hat sie vielfach klärend gewirkt und die Wünsche der gebildeten Bevölkerung mehr und mehr in eine einheitliche Richtung gelenkt. Diese Einheitlichkeit lässt sich auf Grund allgemeiner Erfahrung folgendermassen darstellen:

1. Jeder Vater der gebildeten oder wohlhabenden Stände wünscht für seinen Sohn eine Schule, welche ihm die Möglichkeit freier Wahl unter den höheren Berufen nach Massgabe seiner Fähigkeit bietet. Nach den äusseren Bedingungen, den sogenannten Berechtigungen, gewähren unter allen vorhandenen Schulen nur die Gymnasien diese Möglichkeit; auch hat die Staatsregierung durch die Vorschriften für die Ausbildung ihrer höheren Beamten bisher stets erkennen lassen, dass sie die Gymnasialbildung für die werthvollste erachtet. Darum werden diese Schulen von den gebildeten Ständen vor allen anderen Anstalten bevorzugt und leiden an einem übermässigen Andrang. Dies um so mehr, weil die meisten Eltern im zehnten Lebensjahre ihrer Söhne (dem Alter des Eintritts in eine höhere Schule) noch kein Urtheil über deren natürliche Neigungen und Fähigkeiten haben und in solcher Verlegenheit ihre Pflicht am besten zu erfüllen glauben, wenn sie sie in die meistbegünstigten Schulen, die Gymnasien, schicken.

2. Eine Einrichtung von tief einschneidender Wirkung ist die Berechtigung zum einjährig-freiwilligen Dienst. Die Erwerbung dieses Rechtes ist der Ausgangspunkt zahlreicher Lebensberufe, und unsere über diese Stufe hinausgehenden höheren Schulen werden dadurch geradezu in zwei Theile zerlegt. Jeder Vater darf beanspruchen, dass der Staat, welcher die Berechtigung zum einjährig-freiwilligen Dienst an das Reifezeugniss für die Obersecunda höherer Lehranstalten knüpft, durch entsprechende Gestaltung des Unterrichts Sorge trage, dass die bis dahin gewonnene Bildung nun auch möglichst werthvoll und für das praktische Leben brauchbar, dass es kein Stückwerk von lauter Anfängen sei. Der preussische Kultusminister selbst hat anerkannt, dass die von Untersecunda, insbesondere der Gymnasien, abgehende Schüler den Anforderungen des praktischen Lebens in der Regel nicht genügen. Dennoch ist es Thatsache, dass mindestens drei Viertel aller Schüler der höheren Lehranstalten in dieser Weise von der Schule abgehen, mithin eine völlig ungenügende, ja meist verfehlte Schulbildung erhalten. Man darf fragen, ob die preussische Regierung diese von ihr selbst zugestandene Thatsache mit dem sonst bei ihr geltenden Grundsatz der Fürsorge für das Gemeinwohl vereinigen kann.

3. Die gesammte Nation muss dringend wünschen und beanspruchen, dass ihre jetzige kräftige Entwicklung nicht aus dem Gleichgewicht gebracht werde durch körperliche und sociale Schädigung der führenden Stände. Diese Gefahr ist dringend geworden einerseits durch das Bestreben, die auf das klassische Alterthum zugeschnittene Gymnasialbildung äusserlich mit dem modernen Wissen in Einklang zu bringen und durch die damit nothwendig verknüpfte Ueberbürdung, andererseits durch den weit über das Bedürfniss hinausgehenden Andrang zu den gelehrten Berufen. Wiederum hat der preussische Kultusminister selbst öffentlich zugegeben, dass uns von dem Wachsen des gelehrten Proletariats eine Gefahr drohe; wiederum aber hat er es bisher bei diesem rein theoretischen Geständniss bewenden lassen und zunächst nur den höchst anfechtbaren Schluss daraus gezogen, dass im Hinblick auf jene Gefahr die Berechtigungen der Realgymnasien nicht erweitert werden dürften. Es leuchtet aber ein, dass, wenn die Gefahr des gelehrten Proletariats dringend geworden ist unter der Herrschaft der Alleinberechtigung der Gymnasien, die Schuld und der Weg der Abwehr dagegen nicht gesucht werden können, in dem, was noch

nicht ist, sondern zunächst und vor allem in dem, was bisher gewesen ist, d. h. in der Einrichtung unserer Gymnasien. Etwa sieben Achtel aller die Gymnasien besuchenden Schüler erhalten um eines Achtels (der Philologen, Theologen und etwa auch der Juristen) willen eine unzweckmässige oder geradezu verkehrte Schulbildung. Der Staat zwingt somit den Ehrgeiz und die Fähigkeiten aller Schüler in einen Lehrplan, der nur einer geringen Minderheit angemessen ist, und beklagt nun, was doch die logische Folge seines eigenen Verhaltens ist: dass die schwachen Kräfte der Schüler und die mangelnde Einsicht der Eltern sich dem stärkeren Willen des Staates anzupassen suchen, indem sie oft gegen Talent und Neigung den Weg bis zum Ende verfolgen, in welchen sie der Staat hineingedrängt hat.

Dieser Uebelstand ist noch verschärft durch die mangelnde Konzentration des Unterrichtswesens, insofern es bisher den einzelnen Ministerien zustand, die Vorbildungs-Vorschriften für die ihrem Dienstbezirke unterstehenden Beamten ganz unabhängig von dem Unterrichtsministerium festzusetzen. Es war bei der bestehenden Ueberschätzung des Werthes der Gymnasialbildung nur eine natürliche Folge der mangelnden Konzentration, dass nunmehr selbst von zahlreichen Subalternbeamten Latein verlangt wird, obgleich für sie der Nutzen eines solchen Unterrichts mehr als fraglich ist. Da die Vorschrift aber einmal besteht, besuchen viele Aspiranten dieser Beamtenstellen die für sie völlig ungeeigneten Gymnasien, und es geschieht sogar oft genug, dass sie, einmal im Zuge, sich bis zu den obersten Klassen fortschieben lassen und dann mit Hilfe von Stipendien studiren, obgleich sie es anfänglich gar nicht beabsichtigten und weder materiell, noch geistig die rechten Mittel dazu besitzen.

4. Wenn eine städtische Gemeinde vor die Nothwendigkeit gestellt wird, für die Söhne ihrer wohlhabenden und gebildeten Ortsangehörigen, welche ja auch die leitenden zu sein pflegen, eine Schule zu begründen, so ist es nur erklärlich, dass sie in den weitaus meisten Fällen unter den möglichen Formen diejenige wählt, welche den Schülern die meisten Aussichten für eine freie Wahl des Berufes und ungehemmtes Fortschreiten bietet. Es ist Thatsache, dass Preussen aus diesem Grunde eine Ueberfülle von kleinen Gymnasien aufweist, und dass die Realgymnasien nur in Bezirken von überwiegend gewerblichem Charakter recht gedeihen. Der preussische Kultusminister beklagt diesen Ueberschuss an kleinen Gymnasien und sucht ihn einzudämmen, indem er den städtischen Gemeinden in allen geeigneten Fällen die Einrichtung von sogenannten höheren Bürgerschulen dringend anempfiehlt. Ohne Frage entsprechen auch wirklich die höheren Bürgerschulen, an und für sich betrachtet, einem Bedürfniss der Bevölkerung. Wenn aber trotzdem bis jetzt nur einige zwanzig solcher Schulen in ganz Preussen entstanden sind und die Bemühungen des Kultusministers in vielen Fällen ohne Erfolg bleiben, so erklärt sich dies daraus, dass die städtischen Behörden durch Begründung höherer Bürgerschulen, so lange von diesen der Uebergang zu den Gymnasien und Realgymnasien nicht möglich ist, nicht dem Interesse derjenigen Eltern genügen würden, welche ihren Kindern die Möglichkeit einer höheren Staatslaufbahn oder eines gelehrten Berufes (wozu heute mindestens Latein erforderlich ist) offen halten wollen. Es stehen ferner, wenn man die Realschulen ohne Latein hinzuzählt, in ganz Preussen nur 55 solcher lateinlosen Schulen den 480 Gymnasien und Realgymnasien gegenüber; 305 preussische Städte haben nur eine höhere Schule. Gymnasium oder Realgymnasium, während nur in 52 und zwar ausschliesslich grossen Städten mehrere Schulen verschiedener Art vorhanden sind. Die freie Wahl einer für ihre Zwecke passenden Schule in einer mehr oder weniger entfernten anderen Stadt wird aber — abgesehen von der unerwünschten frühzeitigen Entfernung der Kinder aus dem Vaterhause — den meisten Eltern, namentlich den Beamten, durch die Rücksicht auf ihre beschränkten Mittel abgeschnitten. Ueberhaupt ergibt sich für die Eltern aus der Gebundenheit an den Wohnsitz das Bedürfniss, die Erziehung ihrer Söhne nach Möglichkeit den am Ort vorhandenen Unterrichtsanstalten anzupassen, und hieraus für die Regierung die Nothwendigkeit, ihre Unterrichtspläne bis zu einem möglichst hohen Schulalter auf möglichst allgemein brauchbarer Grundlage zu gestalten. Und endlich ist es auch für die städtischen Behörden selbstverständlich, dass ihnen eine Vereinfachung des Schulwesens im Interesse des Stadtsäckels höchst erwünscht sein muss.

Gegenüber diesen allgemein anerkannten Bedürfnissen und Missständen hat die preussische Regierung, die auch in diesem Falle die Führung übernehmen müsste, zwar im Einzelnen mit anerkannter Eifer manches gebessert durch Minderung der häuslichen Schularbeiten, bessere gesundheitliche Ueberwachung, vielfache Anregung zu körperlichen Übungen, Hinausschiebung des griechischen Unterrichts um ein Jahr u. dergl. m.; aber gegen die wesentlichen Schäden des Unterrichtswesens hat sie bisher nichts gethan, obgleich selbst unter den Altphilologen nicht mehr viele sind, welche die Reformbedürftigkeit überhaupt leugnen. Denn aus der von ihr lebhaft betriebenen Begünstigung der höheren Bürgerschulen lässt sich, wie schon angedeutet, eine Gesundung unseres Schulwesens nicht erhoffen, so lange diese Anstalten ohne inneren Zusammenhang mit den übrigen höheren Schulen sind. Immer dringender wird somit der Wunsch nach einer grundlegenden Reform, deren Richtung und Ziel sich aus den oben dargelegten allgemein empfundenen Bedürfnissen von selbst ergibt.

Es muss aus der Reform eine einheitliche Mittelschule hervorgehen.

Der schon seit vielen Jahren betriebenen Forderung des Realschulmänner-Vereins, dass den Reifezeugnissen der Realgymnasien gleiche Berechtigung mit denen der Gymnasien eingeräumt werde, stimmen wir im Wesentlichen zu, da wir überzeugt sind, dass nicht sowohl sachliche Gründe, als äusserliche Rücksichten (die Macht des Besitzes und eine schablonenhaft-willkürliche Bestimmung des Begriffes „Bildung“) den Gymnasien das Berechtigungs-Monopol erhalten. Wir glauben aber, dass eine gerechtere Lösung der Berechtigungsfrage

sich von selbst ergeben wird, wenn man mit vereinten Kräften zunächst auf die Einrichtung einheitlicher Mittelschulen hinarbeitet und damit einen unbefangenen und vielseitigeren Inhalt des Begriffs „Bildung“ anbahnen hilft.

Wir verstehen unter der einheitlichen Mittelschule Folgendes:

Die ersten sechs Jahreskurse der jetzigen neunklassigen Schulen (Gymnasien, Realgymnasien und Oberrealschulen) erhalten fortan den gleichen Lehrplan und werden zu selbständigen Mittelschulen zusammengefasst, während die drei letzten Jahreskurse (von Ober-Sekunda bis Ober-Prima) etwa unter denselben Namen als Gymnasien, Realgymnasien und Oberrealschulen getrennt fortbestehen und die Reife für die Universität, wie für die technischen Hochschulen verleihen.

Der Lehrplan der einheitlichen Mittelschule wird der doppelten Aufgabe zu genügen haben, dass er 1) allen Schülern eine möglichst in sich abgerundete Bildung giebt und 2) durch rechtzeitige Einschlebung von facultativem Unterricht in Latein, Griechisch oder Realfächern diejenigen Schüler, welche später in eine höhere Schule übergehen wollen, für den Unterricht dieser Anstalten vorbereitet.

Die sechsklassige Mittelschule als solche gewährt dem von der ersten Klasse abgehenden Schüler entweder, wie bisher, durch Zeugnis oder, wie mehrfach gewünscht wird, durch Prüfung die Berechtigung zum Einjährig-Freiwilligen Dienst. Die bisherigen sechsklassigen höheren Schulen müssten durch Einschaltung des oben bezeichneten facultativen Unterrichts in ihren Lehrplan zu einheitlichen Mittelschulen umgestaltet werden. (Schluss folgt)

Vermischtes.

Zur Zeughausfrage. Der in No. 18 des „Wochenbl. f. Bauk.“ gebrachte Aufsatz von Peter Wallé „Zur Geschichte des Barocks und Roccoco“, der sich im Wesentlichen mit dem Meister des Zeughauses befasst, veranlasst eine Zuschrift des Architekten C. Gurlitt (in Charlottenburg), wonach derselbe vorläufig auf eine Entgegnung verzichtet, da die Frage gelegentlich einer Untersuchung über die Thätigkeit Schlüters, welche im Juliheft der „Zeitschr. f. Bauk.“ erscheint, von ihm gestreift wird.

Künstlerateliers. Die Stadtgemeinde in Karlsruhe hat einen wichtigen Beschluss zur Förderung des dortigen Kunstlebens gefasst. Die kunstfreundliche Stadtgemeinde errichtet ein grosses Gebäude, welches lediglich aus musterhaft gebauten Künstler-Werkstätten bestehen wird; diese Räume werden den jeweiligen Fächern der Künstler angepasst und an dieselben miethweise überlassen. Es ist dies ein Unternehmen, welches jeder andern Kunststadt zum Beispiel gereicht, da bekanntlich richtig angelegte Künstler-Ateliers von Bauunternehmern aus eigenem Antriebe nur selten gebaut werden. In Wien, wo seit der Stadterweiterung und seiner rentablen Neubauten immer weniger geeignete Lokale für Bildhauer, die sowohl Oberlicht als Zufahrt mit schweren Steinlasten erfordern, als auch für Maler und andere Kunstzweige zu finden sind, könnte man wohl auf einem der vielen und grossen Stadterweiterungsfondsgründen — wie dies schon andere Korporationen erlangten — schenkungsweise einen Baugrund erwerben, durch die Stadtkommune unterstützt und von der Unionbaugesellschaft unter günstigem Abzahlungsmodus „zur Pflege einer heimischen Kunststätte“ erbaut werden. (W. Bauind.-Ztg.)

Anstellung der Baubeamten. Eine alte Klage der preussischen Baubeamten ist es, dass zu wenig etatsmässige Stellen vorhanden sind, während doch eine beträchtliche Zahl Baumeister jahrelang an derselben Stelle beschäftigt werden, ohne zur endgiltigen Anstellung zu gelangen. Besonders beklagenswerth ist nun aber — so wird der „Köln. Ztg.“ aus beteiligten Kreisen geschrieben, — dass nicht einmal die etatsmässigen Stellen sämtlich besetzt sind, indem immer ein erheblicher Theil derselben von Regierungsbaumeistern „kommissarisch“ verwaltet wird. Bis zu einem gewissen Grade mag letzteres unvermeidlich sein, jedenfalls ist es als ein Uebelstand, der auf das möglich geringste Mass zurückgeführt werden muss. Um so auffällender ist es, dass ein Vergleich mit früheren Verhältnissen ergibt, dass augenblicklich die Zahl der nicht besetzten und also kommissarisch von Regierungsbaumeistern verwalteten Stellen in der allgemeinen Bauverwaltung des Ministeriums der öffentlichen Arbeiten grösser ist als bisher. Am 1. Juni 1886 waren als Kreis-, Land-, Wasser- und Wegebau-Inspektoren fest angestellt 429 Beamte bei einer Etatsstärke von 441 Stellen. Augenblicklich befinden sich aber nur 418 Bau-Inspektoren in ihren Stellen, also um 11 weniger, und zwar trotzdem in-

zwischen der Etat um 3 Bauinspektorstellen und 3 Stellen für Regierungs- und Bauräthe erhöht worden ist. Das Verhältniss hat sich also um 17 Stellen verschlechtert. Diese Verschlechterung hat für die auf Anstellung wartenden Regierungsbaumeister eine sehr ernste Bedeutung, denn wenn nur das alte, doch noch gar nicht günstige Verhältniss in der Besetzung der Stellen beibehalten worden wäre, dann würden heute 17 Regierungsbaumeister mehr angestellt sein müssen, als thatsächlich angestellt sind. Die Anstellung ist etwa um ein Jahr und mehr aufgehalten worden, weil die Stellen sparsamer, als früher besetzt sind. Diese eigenthümlichen Verhältnisse sollen dem Vernehmen nach ihren Grund in einem Umstande finden, der nicht weniger eigenthümlich, aber kennzeichnend für die Lage der Bauverwaltung in Preussen ist. Man soll sich nämlich deshalb scheuen, weitere Anstellungen vorzunehmen, weil fast nur Stellen für Hochbau frei sind, während diejenigen für den Wasser- und Wegebau besetzt sind; die Baumeister aus dem Hochbau sind aber schon jetzt um 1—2 Jahre ihren Kollegen aus dem Ingenieurfach in der Anstellung voraus, und dieses Verhältniss würde ein nur um so auffallendes werden, wenn die freien Hochbaustellen besetzt würden, da die Zahl der auf Anstellung wartenden Ingenieure etwa doppelt so gross ist, als die der Hochbauer. Diese unerquickliche Lage der Dinge beweist, dass die Bauverwaltung trotz der vielfachen Aenderungen der letzten Zeit noch immer Gelegenheit zur wirklichen Verbesserung bietet. (?)

Brasilische Hölzer. Die brasilische Bautischlerei findet ein schönes Material in den edlen Hölzern des Landes, ohne jedoch diesen Vorzug bislang genügend auszunutzen. Alle Arbeiten werden massiv ausgeführt, die Zeichnungen sind von grosser Nüchternheit und fast stilllos zu nennen. Besseres leisten nur die deutschen Tischler in den Kolonien des Südens, wie in Rio San Franzisko und in der Provinz Rio Grande do Sul. Ein dort aus edlen Hölzern gefertigtes Wandbrett veranschaulichte unlängst dem Kunstgewerbeverein die in Brasilien beliebte Technik der Zusammenstellung verschiedenfarbener Hölzer und damit den lebhaften Sinn für alle farbige Ausschmückung, der den Brasilien, wie allen romanischen Völkern so eigen ist. Die gleichfalls ausgelegten 86 Proben edler Hölzer erregten durch Schwere, Härte und Schönheit der Faserung die vielfachste Anerkennung und zeigten, wie die so reichen Naturschätze Brasiliens nur der Hände harren, die die Verwendung derselben in geeigneten Formen anzubahnen wissen. Eine sehr interessante Probe von Drechsler-Arbeit aus Piniceira-Knollen brachte ein Material zur Anschauung, dessen Verwendung in Deutschland ganz unbekannt ist und geeignet scheint, vielfach das Buchsbaumholz zu ersetzen.

Die Holzschnittbeilage zu Nr. 36 kann erst der folgenden Nummer beigelegt werden.

Inhalt: Die Denkschrift des Vereins für Schulreform. (Schluss.) Die Städtereinigung in Potsdam. — Vermischtes: Das Gummi-Pflaster (Kautschuk-Stampfasphalt). Versuche mit Roburit. Albert Bürklin.

Die Denkschrift des Vereins für Schulreform.

(Schluss.)

Durch solche Reform werden im Vergleich zu dem jetzigen Zustande folgende Vortheile gewonnen:

1. Die Eltern brauchen nicht, wie bisher, schon im beginnenden 10. Lebensjahre ihrer Söhne über deren Beruf zu entscheiden, sondern behalten Zeit bis zum vollendeten 15. Jahre, wo sich dann aus den bis dahin entwickelten Fähigkeiten Neigung und Beruf um Vieles deutlicher erkennen lässt und jedenfalls eine Wahl ohne Gewissensbedenken getroffen werden kann. Nur über die Wahl der facultativen Unterrichtsfächer (Latein und Realien im vierten, Griechisch im sechsten Schuljahr) wird auch in der einheitlichen Mittelschule die Entscheidung getroffen werden müssen; doch wird sie leicht sein im Vergleich zu der jetzigen verantwortungsvollen, welche dem Schüler schon im 10. Lebensjahre einen ganz einseitigen Entwicklungsgang anweisen muss.

2. Endet der Schulbesuch mit dem Einjährig-Freiwilligen-Zeugniß und wendet sich der Schüler nun einem praktischen Berufe zu, so bringt er nicht, wie bisher, ein Stückwerk von lauter Anfängen und Abneigung gegen gewerbliche Berufe, sondern einen abgerundeten geistigen Besitz mit, wie er ihn besser bis zu diesem Lebensalter auf keine andere Weise hätte erwerben können.

3. Die Gefahr der Ueberbürdung droht weniger, als bisher bei einem Lehrplane, der für einen sechsjährigen Unterricht eine möglichst in sich abgeschlossene Bildung anstrebt. Er wird nicht aus Rücksicht auf die Fortsetzung in den oberen Klassen zahlreiche Ansätze in sich aufnehmen, die in solchem Zeitraum doch nicht zum Abschluss gebracht werden können. Gründlichkeit aber und innere Harmonie des Unterrichts sind die beste Gewähr gegen Ueberbürdung.

4. Der ungesunde Zudrang zu den gelehrten Berufen und höheren Staatsämtern, welcher gegenwärtig das gelehrte Proletariat schafft, wird durch die Mittelschule vielleicht ganz abgedämmt, sicher aber erheblich vermindert, weil die dort gewonnene Bildung Niemanden nöthigt, aus Unfähigkeit zu praktischen Berufen sich gegen Neigung und bessere Einsicht zu einem gelehrten Berufe fortschieben zu lassen. Auch ist wohl zu beachten, dass dem weit verbreiteten Gymnasialstolz, der jetzt so häufig in seinen Folgerungen zur Wahl gelehrter Berufe treibt, durch die allen künftigen Studierenden der Hochschule gemeinsame Mittelschule der Boden genommen wird. Ueberhaupt wird durch solche Einrichtung ein weiterer, freier Inhalt für den Begriff „Bildung“ geschaffen und die jetzt so stark ausgeprägte Annassung des einseitig-klassicistischen Bildungsbegriffes muss in sich selbst zusammenfallen. Mit ihr natürlich auch die inhaltsleeren Standesrücksichten, welche bisher bei Juristen, Architekten und zumal bei Medicinern eine unbefangene Erwägung der Frage verhindert haben, ob diese Berufe nicht eben so gut von den Realgymnasien oder Oberrealschulen, wie von den Gymnasien ihre Studienberechtigung nehmen könnten. Eine einheitliche Mittelschule schafft freiere Massstäbe des Urtheils, mithin mehr Duldung und gegenseitiges Verständniss unter allen Gebildeten und bahnt dadurch eine innere Aussöhnung unter den gebildeten Ständen an, von deren falsch geleitetem

Ehrgeiz und Unterscheidungsbedürfniss das Uebel des gelehrten Proletariats eine gefährliche Folgeerscheinung ist.

5. Den städtischen Behörden bietet die Einrichtung einheitlicher Mittelschulen eine erhebliche Ersparniss und allen ortsansässigen oder auf dem Lande wohnenden Eltern eine nicht hoch genug anzuschlagende Erleichterung. Die grösseren Städte können mit geringeren Kosten die oberen 3 Klassen der jetzigen neunklassigen Schulen als Fortsetzung der einheitlichen Mittelschule führen, die kleineren, gleichfalls mit geringeren Kosten, sich auf die Mittelschule beschränken. Und doch werden auch sie in bisher nicht erreichtem Grade dem Bedürfniss der ortsansässigen und auf dem Lande wohnenden Eltern genügen, weil ja nun das Abgangszeugniß aus der obersten Klasse jeder Mittelschule zum Eintritt in die gelehrte Schule irgend einer grösseren Stadt der Monarchie berechtigt.

Das sind die Gründe, welche mit Folgerichtigkeit auf die einheitliche Mittelschule hinführen, und dies die Vortheile, welche man sich von ihr versprechen kann

Ein zu begründender Verein für Schulreform, welcher auf solchem Programm stehend es sich zur alleinigen Aufgabe machte, mit einer über das ganze Reich verbreiteten Organisation durch Rede und Schrift das Verständniss für die einheitliche Mittelschule in allen gebildeten Kreisen zu fördern und Alles zu thun, was zur Verwirklichung dieser Idee führen könnte — ein solcher Verein würde mit Sicherheit den schliesslichen Erfolg erwarten können.

Eine seiner erster Aufgaben würde sein, an den preussischen Kultusminister eine Eingabe zu richten; dieselbe müsste auf die Bitte hinanslaufen, möglichst bald durch ausgedehnte praktische Versuche nach Art derjenigen, welche im Altonaer Realgymnasium angestellt sind, ermittelt zu sehen, ob bei Beginn des Latein-Unterrichts in Untertertia, des griechischen in Untersecunda und bei verstärktem Betreiben dieser Sprachen in den oberen Klassen der Gymnasien bezw. Realgymnasien noch genügende Ergebnisse für diejenigen Zweige der akademischen Studien, welche der alten Sprachen bedürfen, geliefert werden können.

Von der praktischen Ermittlung dieser Frage wird es abhängen, wie viel oder wenig in dem Lehrplan der Mittelschulen die besonderen Bedürfnisse derjenigen Schüler berücksichtigt werden müssen, welche später das Gymnasium besuchen wollen. Auch wird, abgesehen von diesem besonderen Zweck, nichts so sehr die Bedenken der Altphilologen gegen eine Hinausschiebung des Unterrichts in den alten Sprachen widerlegen können, als der Beweis der praktischen Erfahrung.

Des Weiteren hätte der Verein unter Zuziehung von Fachmännern bestimmte Lehrpläne für die einheitliche Mittelschule aufzustellen und alle darauf bezüglichen Einzelheiten zu erwägen.*

* Vorstehende Denkschrift bringen wir als weiteren Beitrag zur Schulfrage, da nach neueren Anzeigen auch das Baufach wieder in Mitleidenschaft gezogen werden soll. Unsere abweichenden Standpunkte werden wir demnächst hier eingehender vertreten.

Die Städtereinigung in Potsdam.

Zur Frage der Städtereinigung hat die Stadt Potsdam mit dem System Rökner-Rothe einen bemerkenswerthen Versuch gemacht, der zu einem vorläufigen Abschlusse gekommen ist. Die Stadtverwaltung war seit längerer Zeit bemüht, für die Entwässerung ihres gesammten stetig zunehmenden Gebietes an Strassen- und Häuservierteln einen geeigneten Plan zu gewinnen und hat seiner Zeit mehrere bekannte Techniker, so den Baumeister Knauff und die Regierungsbaumeister Havestadt & Contag zu bezüglichen Arbeiten und Vorschlägen herangezogen: durch besondere Verhältnisse aber erschien es wünschenswerth mit der Entwässerung der Berliner Vorstadt, in welcher das städtische Krankenhaus liegt, ungesäumt vorzugehen. Im August 1888 wurde nach den Angaben und unter der Oberleitung des Stadtbaurathes Vogdt, welchem Baumeister W. Peschges zur Seite stand, die gegenwärtige Anlage in Angriff genommen und so rasch gefördert, dass sie im April bereits in Betrieb genommen werden konnte. Die Abfallwasser der verhältnissmässig tief liegenden Vorstadt werden unter Anschluss des Regenwassers in 13 ctm.

weiten Röhren in die grösseren mit Asphalt gedichteten Strassenröhren geführt, welche das Schmutzwasser nach zwei Brunnen hinleiten. Aus dem weiter in die Vorstadt hinausgeschobenen Brunnen von geringerer Tiefe gelangen die Wasser durch Hebevorkehrung in den bei der Station (Holzmarktstrasse) selbst befindlichen Hauptbrunnen (von 10 Mtr. Tiefe), von welchem aus sie in Kanäle gehen, worauf die klärenden Chemikalien (Kalk, Thon u. s. w.) zugesetzt werden. So zubereitet tritt das Wasser in einen schräggestellten Zylinder mit Windkessel, der hier nach einer Neuerung des Systems in ebenfalls schräger Richtung durch Wellblechwände viermal getheilt ist. Hier steigt das Wasser im luftleeren Raume langsam in die Höhe und tritt oben abgeklärt aus, um dann durch ein Rohr auszufließen und mit natürlichem Gefälle der Havel zugeführt zu werden. Die festen Theile dagegen fallen in dem erwähnten Zylinder zu Boden und sammeln sich in einem segmentartig verjüngten Kessel, aus welchem sie mittels Pumpe nach den Klärbecken befördert werden, von wo aus man sie als Düngemittel an Landwirthe ab-

giebt. Die gereinigte Schlammmasse, ursprünglich aus Fäkalien und organischen Stoffen jeder Art bestehend, ist geruchlos; das geklärte Wasser, wie es in die Havel kommt, ist ziemlich hell und hat nur noch einen ganz leichten Beigeschmack, der sich bei der im Flussbett eintretenden, sehr bedeutenden Verdünnung als völlig unbedenklich erweisen dürfte. Im Einzelnen ist noch Vieles geschehen, um durch kräftige Spülung der Röhren, sowie durch eine zweckmässige und reichliche Lüftung des ganzen Systems auch nach Aussen hin jede Beeinträchtigung zu verhüten.

Neben den sehr geringen Anlagekosten (rund 70000 Mk.) kommen noch die Betriebskosten in Betracht, die gegenwärtig, da ausser dem Krankenhause erst wenige Häuser angeschlossen sind, sich noch nicht bemessen lassen. Das Rökkner-Rothe'sche System hat sich nach vorliegenden Zeugnissen in Essen und Braunschweig so gut bewährt, dass zur Zeit Verhandlungen wegen Anwendung desselben in Greifswald und Göttingen, dann aber auch in Köln im Gange sind.

-W-

Vermischtes.

Das Gummi-Pflaster (Kautschuk-Stampfasphalt). Von der chemischen Fabrik Busse zu Linden vor Hannover wird ein neues Strassenpflaster — Gummi-pflaster oder Kautschuk-Stampfasphalt — hergestellt, welches im Gegensatz zu dem gewöhnlichen Asphalt nicht aus Stein- und pechartigem Bitumen, sondern aus elastischer Gummimasse besteht. Dasselbe ist bereits mehrfach zur Verwendung gelangt, so z. B. in Berlin am Lützow-Ufer und zu Hannover auf der Goethebrücke, der Prinzen- und der Georgenstrasse. — In der Fahrbahn der Goethebrücke in Hannover, welche mit leichtem und schwerem Fuhrwerke sehr stark befahren wird, und in welcher auch zwei Gleise der Pferdebahn liegen, ist eine Versuchsstrecke von rd. 400 Quadrat-Meter mit diesem Material in Konkurrenz mit Sicilianischem Stampfasphalt der United Limmer & Vorwohler Rock Asphalte Comp. gelegt. Die Versuchsstrecke hat nach einer Bescheinigung des Stadtbauamts Hannover sich mindestens ebenso gut bewährt, wie dieses berühmte Naturprodukt. — Was die Festigkeit und Widerstandsfähigkeit anbelangt, so ergaben Versuche der Herren Stadt-Baurath Bokelberg, Hannover, Stadt-Bauinspektor Kahle, Hannover, Ingenieur Engelke, Linden, als vertretender Stadt-Baumeister daselbst, bei welchen die Belastung von Probestücken, analog derjenigen des Strassenpflasters durch Wagen und Pferde, vorgenommen wurde, dass Kautschuk-Stampfasphalt im Strassenpflaster (5 cm stark) eine Belastung von 420 Kilo pro qcm, im Trottoir-Belag (2,5 cm stark) dagegen 340 Kilo pro qcm mit Sicherheit trägt. — Nach den in Bezug auf Festigkeit von der Königl. Versuchsstation in Berlin in der dort üblichen Weise des Zerdrückens von freistehenden Würfeln vorgenommenen Versuchen, die insofern von der tatsächlichen Belastung des Materials im Strassenpflaster abweichen, als bei denselben die Versuchswürfel auf ihrer ganzen Fläche belastet wurden, ergab sich eine durchschnittliche Druckfestigkeit von 162 Kilo pro qcm. Es sei bemerkt, dass frisch gestampfter Val de Travers-Asphalt 52 Kilo Belastung pro qcm, alter Berliner Strassen-Stampfasphalt 93 Kilo Belastung pro qcm trägt. Auch in Bezug auf Wetterbeständigkeit ist nach „Glas. Ann.“ Kautschuk-Stampfasphalt als ein vorzügliches Material zu bezeichnen, und übertrifft auch hierin die natürlichen Stampfasphalte in Bezug auf grössere Beständigkeit sowohl bei hoher Sommertemperatur, wie bei starkem Frost.

Versuche mit Roburit. Um die Ungefährlichkeit des neuen Sprengstoffes „Roburit“, welcher bereits in verschiedenen Steinbrüchen und Bergwerken Sachsens versuchsweise zur Anwendung gelangt, gegenüber allen äusseren Einflüssen zu erproben, wurden kürzlich auf dem Bürgerschacht bei Zwickau eingehende Versuche angestellt, deren Ergebniss auch in weiteren Kreisen bekannt zu werden verdient. 1. Eine Roburitpatrone wurde heftig gegen einen Ambos gestossen. Sie wurde dadurch nur zerdrückt und der Inhalt wurde zerbröckelt. 2. Der einer Patrone entnommene Inhalt wurde auf einem Ambos mit einem schweren Hammer theils geschlagen, theils gerieben; es trat weder Entladung, noch Entzündung ein. 3. Geöffnete, in ein angefachtes Schmiedefeuer gelegte Patronen brannten mit heller Flamme langsam ab. 4. Aus dem Feuer herausgenommen, brannten sie nur schwach weiter und waren leicht durch aufgespritztes Wasser oder aufgeworfene Asche zu löschen. 5. Der Verlauf war derselbe, wenn eine Patrone uneröffnet ins Feuer geworfen wurde. 6. Eine Patrone wurde geöffnet und auf den Roburitinhalte wurde eine kleine Menge Pulver — etwa 4–5 cbcm — gebracht, in dieses aber eine Zündschnur geführt und diese am oberen Ende entzündet. Dadurch wurde das Pulver entzündet, jedoch die Roburitpatrone nicht zur Entladung gebracht. Ferner wurden noch zwei Versuche gemacht, bei welchen man die Möglichkeit im Auge hatte, dass, ähnlich wie beim Dynamit, die Entladungstemperatur unterhalb der Verbrennungstemperatur liege und dass der Sprengstoff jener niedrigen Temperatur keine allzu kurze Zeit ausgesetzt werden dürfe, wenn er sich entladen solle. 7. Das eine Ende eines starken Eisenblechs von etwa 40 cm Länge und 20 cm Breite wurde mit dem einen Ende ins Schmiedefeuer gelegt und hier allmählig hellroth glühend gemacht. Auf das andere Ende

war zerbröckeltes Roburit aufgestreut worden. Dasselbe zerfloss und entwickelte weissen Rauch, während das Blech unter ihm sich erwärmte und sein schwarzes Aussehen behielt. Als man dann diesen Theil des Blechs mit dem Sprengstoff allmählig dem Feuer näherte, bis das Blech auch unter ihm ins Glühen gerieth, gingen einzelne Theile des zerflossenen und weiterrauchenden Sprengstoff's Feuer und brannten langsam ab ohne Entladung. 8. Dasselbe Blech wurde glühend gemacht und dann allmählig erkalten gelassen, unterdessen aber kleinere Mengen Roburit aufgestreut. Es gerieth, so lange das Blech heiss war, ins Brennen, bis ein Zeitpunkt eintrat, wo es nur zerfloss und weissen Rauch entwickelte, aber sich nicht mehr entzündete. Den Versuchen wohnten mehrere hohe Bergbeamte und der Vertreter der Roburit-Gesellschaft, Alb. Bruno in Zwickau, bei. — Es sei noch bemerkt, dass Roburit nur mittels starker Knallquecksilberzündhütchen zur Entladung gebracht werden kann. (Gew.-Bl. aus Württemberg.)

Albert Bürklin ist geboren in Offenburg am 1. April 1816. 1824 siedelte er mit seinen Eltern nach Karlsruhe über, wo er das Lyceum und das Polytechnikum besuchte, das Staatsexamen machte und als Ingenieurpraktikant 1838 in die Praxis eintrat. Als Praktikant baute er die Laufmühlbrücke bei Waldshut, mehrere Brücken- und Wasserwerke im Etzthal, projektirte die Rheinbrücke bei Altbreisach und war bei dem Bau des Etz- und Dreiskanals beschäftigt. 1842 machte er eine längere Studienreise durch Belgien, Holland und England, wurde 1843 Bahningenieur in Heidelberg, 1852 Eisenbahninspektor in Karlsruhe, 1861 Eisenbahnamtsvorstand in Freiburg, während welcher Zeit er die Eisenbahn Freiburg-Breisach projektirte, und mit Urlaubsbewilligung die Bahn Karlsruhe-Maxau baute. 1867 wurde er Oberingenieur und Vorstand der Main-Neckar-Bahn, baute die Mannheim-Karlsruher Rheinbahn und die Heidelberg-Speyer-Bahn, trat 1875 aus dem Eisenbahnbetriebsdienst aus und leitete als Oberingenieur den Bau der Neckarthalbahn. Nach deren Beendigung trat er 1880 in den Pensionsstand und verlegte seinen Wohnsitz nach Karlsruhe. 1870–79 war er für Weinheim-Ladenburg Abgeordneter der II. badischen Kammer, gehörte als solcher der freisinnigen Parthei an und war Vorsitzender und Berichterstatter der Kommission für Strassen und Eisenbahnen und Mitglied des Landesausschusses. 1865 erhielt er das Ritterkreuz I. Klasse des Zähringer Löwenordens. Albert Bürklin war neben seinen Berufsgeschäften auch literarisch thätig. 1859 schrieb er den „Kanzleirath“, der fünf Auflagen erlebte, die gekrönte Preisnovelle „Die Brüder“ für den Lehrer hinkenden Boten, eine vaterländische Geschichte, „Toni und Melanie“, die er auch dramatisirte, und die vom Hoftheater in Karlsruhe mehrmals aufgeführt wurde, und vieles andere. Seit 1859 redigirte er dreissig Jahre lang den erzählenden Theil des genannten Kalenders, den er als „Hinkender“ grösstentheils selbst schrieb, und ebenso seit 1863 die „Illustrierte Dorfzeitung“ des Lehrers hinkenden Boten, 12 Jahre lang. In der gleichen Zeit schrieb er für die „Breisgauer Zeitung“ die politische Wochenschau. 1863 erliess er in der Dorfzeitung einen Aufruf zur Widmung eines Ehrenpokales für den kranken Dichter Julius Moser. Der schöne Silber-Pokal wurde dem Dichter im folgenden Jahre überreicht. Mit seiner Kalendergeschichte: „Wie der liebe Gott heutzutage Wunder macht“, veranlasste er eine Sammlung von mehreren tausend Gulden für eine arme Bahnwartfamilie, deren Ernährer im Dienste sein Leben verlor. Mit seiner Geschichte: „Viele Wenig machen ein Viel“, gab er die Anregung zur Errichtung eines Reichswaisenhauses in Lahr, das heute 80 Waisen jeder Konfession aus allen Seiten des deutschen Reiches beherbergt. 1860 erhielt Bürklin als Anerkennung für seine erspriessliche Thätigkeit auf dem Gebiete der vaterländischen Volksliteratur vom Grossherzog Friedrich nebst Handschreiben ein Ehrengeschenk in Brillanten. Vorstehende Angaben, welche Regbmstr. Fr. Woas, der Herausgeber der Rangliste, des Eisenbahnrepertoriiums u. s. w. in der von ihm geleiteten volkstümlichen „Werkstatt“ mittheilt, werden gewiss Manchem willkommen sein. Sie zeigen, wie der Techniker neben seinem Beruf auch mit der Feder nützlich wirken kann.

Inhalt: Anlage von Sammelbecken zu Zwecken der Schifffahrt in Amerika. — Litteratur: Das Ständehaus zu Rostock. I. Klafen, Grundrissvorbilder von Gebäuden für kirchliche Zwecke. Die Motoren der Kraft- und Arbeitsmaschinen-Ausstellung in München. Die Kraftversorgung von Paris durch Druckluft. Lehrbuch der gesammten niederen Mathematik. — Vermischtes: Rückgang der englischen Eisenindustrie.

Anlage von Sammelbecken zu Zwecken der Schifffahrt in Amerika.

Zu der Frage der Anlage von Sammelbecken zu Zwecken der Schifffahrt in Amerika erstattete Regierungsbaumstr. Bassel im „Zentralverein zur Hebung der Deutschen Fluss- und Canalschifffahrt“ am 17. April d. J. einen Bericht, aus dessen Einleitung Folgendes hier hervorgehoben sei:

Der Gedanke, das überschüssige Wasser der Hochwässer der Flüsse in zweckentsprechender Weise zur Ermässigung der Hochwässer, zu Berieselungszwecken für die Landwirtschaft, zur Verbesserung der Schifffahrt bei Niedrigwasser und zum Betrieb gewerblicher Kraftanlagen zu verwenden, ist in neuerer Zeit wieder mit grösserem Nachdruck verfolgt worden. Insbesondere hat der Minister der öffentlichen Arbeiten in Italien vor einigen Jahren hierzu die Anregung gegeben, und der italienische Ingenieur Crugnola hat in einer Broschüre den Gegenstand behandelt und eine Zusammenstellung der bereits ausgeführten grösseren derartigen Anlagen veröffentlicht. In neuerer Zeit haben sich auch unsere Behörden mit der Frage der Anlage von Sammelbecken beschäftigt.

Das Vorhandensein zahlreicher grosser Seen im Quellengebiet des Mississippi, in Minnesota und im Gebiet der Nebenflüsse St. Croix, Chipperwa und Wisconsin im Staate Wisconsin legte in Amerika zuerst den Gedanken nahe, dieselben zur Anlage von Sammelbecken auszubilden, um das angesammelte Wasser bei Niedrigwasser für die Zwecke der Schifffahrt zu verwenden. Die Schwesterstädte St. Paul und Minneapolis verdanken ihre Entstehung und ihr Wachstum in erster Linie dem Einfluss des Mississippi. Bei der ersten Stadt endigt der stromaufwärtsgehende Schifffahrtsverkehr, und bei Minneapolis fällt das gesammte Wasser des Flusses über die Fälle von St. Anthony und wird dort zur Erzeugung von Kraft für gewerbliche Anlagen, insbesondere Mehl- und Schneidemühlen, in grossartigstem Maassstabe verwendet. Das aufgespeicherte Wasser konnte gleichzeitig zur Verbesserung der Schifffahrtsrinne im Mississippi bei Niedrigwasser und zur Lieferung von Wasser für die gewerblichen Anlagen in Minneapolis zur Zeit des Wassermangels Verwendung finden. Der Vorschlag fand daher allgemeinen Anklang in diesem Theile des Landes, und zahlreiche Vertreter des Gedankens traten für die Ausführung ein.

Einige der Seen im Quellengebiet des Mississippi wurden schon im Jahre 1869 mit der Absicht untersucht, ihre Brauchbarkeit für den vorgedachten Zweck festzustellen. Die Ergebnisse dieser Untersuchungen zeigten deutlich, dass eine hinreichende Anzahl von Sammelbecken gebildet werden konnte, wenn man die Ausflüsse einer Anzahl Seen in das Mississippithal oberhalb Minneapolis durch Querdämme absperrte, wodurch eine hinreichende Wassertiefe für die Schifffahrt zwischen St. Paul und dem oberen Ende des Sees Pepin unter der Voraussetzung erreicht werden konnte, dass dem Aufstau und der Abgabe des Wassers zu Gunsten der Schifffahrt andere Verhältnisse nicht im Wege ständen. Spätere Untersuchungen dieses Gebietes wurden im Jahre 1874 auf Befehl des Kongresses vorgenommen, und eine Anzahl Baustellen für die Sammelbecken wurde festgesetzt. In den Jahren 1878 und 1879 wurden die Untersuchungen in den Staat Wisconsin ausgedehnt.

Das Gesammtergebniss dieser Vorarbeiten zeigte, dass eine Zahl von 41 Becken im Quellengebiet des Mississippi, St. Croix, Chipperwa und Wisconsin-Flusses geschaffen werden konnte. Ein überschläglicher Kostenanschlag bezifferte die wahrscheinlichen Baukosten auf einen Betrag von etwa 8 1/2 Millionen Mark, wobei in dem Anschlag die Kosten für das zu überschwemmende Land nicht einbegriffen sind. Diese Kosten konnten weder zu jener Zeit, noch jetzt irgendwie annähernd ermittelt werden. Die Ländereien, welche durch den Aufstau des Wassers oder durch das Ablaufen grösserer Wassermengen überschwemmt wurden, wurden zur Zeit der Vornahme der Vorarbeiten als ziemlich werthlos betrachtet und manches davon als gänzlich werthlos. Indess haben sich die Verhältnisse inzwischen durch das rasche Vordringen der Ansiedelungen in dem Lande, durch die Projektirung von Eisenbahnlagen durch das Beckengebiet, welche hier in vielen Fällen dem Ansiedler vorausseilen, so erheblich seit dem Jahre 1880 geändert, dass grosse Landgebiete, welche damals für die Beckenanlagen in Aussicht genommen waren, jetzt ihres Holzbestandes wegen oder zu Ackerbauzwecken gesucht sind.

Die Einrichtung der Sammelbecken zur Aushilfe für die Schifffahrt gründet sich auf dem Gedanken, das überschüssige Wasser des Frühjahrs und des beginnenden Sommers, welches sonst nur die Hochwässer vermehrt, also nicht nur verschwendet wird, sondern schädlich wirkt, zu sammeln und es nach und nach während der trockenen

Zeit dem Wasserstand des Flusses entsprechend abzulassen, um so bis zu einem gewissen Grade eine gleichmässige Wassermenge während der Schifffahrtszeit dem Fluss zuzuführen. Diese Schifffahrtszeit erstreckt sich für den Mississippi etwa vom Ende Mai bis zu Mitte November.

Das Gebiet, in welchem die Sammelbecken anzulegen wären, gleicht in seiner Beschaffenheit etwa den Sumpf- und Moorbezirken westlich von unserer Lüneburger Haide. Die Vorarbeiten erforderten nothwendigerweise die Kenntniss der Niederschlagsgebiete der in Aussicht genommenen Becken, die mittlere jährliche Niederschlagsmenge — Regen und Schnee — dieser Gebiete und, was am schwierigsten zu ermitteln war, den Antheil der Niederschläge, welcher in Wirklichkeit seinen Weg in die Wasserläufe findet. Die bekannten Ergebnisse der Wasserverhältnisse ähnlicher Becken in Amerika und Europa, so werthvoll sie auch an sich sind für die besonderen Gebiete, für welche sie ermittelt sind, waren für den vorliegenden Fall von geringem Werth; denn jedes Sammelbecken hat eben seine ihm eigenthümlichen Verhältnisse. Tägliche Messungen wurden zunächst während des Jahres 1882 gemacht, um die ausfliessenden Wassermengen dieser drei grossen Becken von 7283, 5950 und 3576 englischen Quadratmeilen zu ermitteln und durch Vergleich dieser Messungen mit den Messungen der Niederschläge erhielt es den Anschein, dass der Antheil der jährlichen Niederschlagsmenge, welche die Wasserläufe wirklich erreicht, zwischen 0,29 und 0,5 je nach der Oertlichkeit schwankt. Der geringe zur Verfügung gestellte Geldbetrag gestattete keine weitere Ausdehnung der Beobachtungen.

Im Jahre 1880 entschied sich der Kongress versuchsweise Sammelbecken zum Zweck der Verbesserung der Schifffahrt ausführen zu lassen, und vier derselben sind inzwischen hergestellt, nämlich: 1. An der Mündung des Sees Winnibigoshish (mit 3682,76 Qkm. Niederschlag, 417,72 Qkm. Fläche, 1298000000 cbm Inhalt), 2. An der Mündung des Leechsees (mit 3173,27 Qkm. Niederschlag, 605,54 Qkm. Fläche und 850000000 cbm Inhalt), 3. An den Fällen von Pokegama (mit 1634,06 Qkm. Niederschlag, 117,30 Qkm. Fläche und 81000000 cbm Inhalt), 4. Am Pinofluss, Mündung des Crossees (mit 1559,88 Qkm. Niederschlag, 61,59 Qkm. Fläche und 211000000 cbm Inhalt). Die hierin angegebene Fläche der Niederschlagsgebiete und die Fassungsfähigkeit der Becken sind nach den letzten Ermittlungen des Jahres 1888 mit Hilfe vollständiger Karten ermittelt, als es in früheren Jahren möglich war. Im ganzen beträgt danach die aufgespeicherte Wassermenge über 86 Milliarden Kubikfuss, d. i. rund 2 1/2 Milliarden Kubikmeter.

Im Jahre 1885 waren die 3 erstgenannten Becken von Winnibogoshish, Leech Lake und Pokegama vollendet, und es wurden genügende Wassermengen angesammelt, um ihre Wirkungsweise einem Versuch zu unterwerfen. Es ergab sich, dass die Schiffswegtiefe des Mississippistromes bei St. Paul und von dort stromabwärts bis nach Hastings gegenüber dem Zusammenfluss des Mississippi- und St. Croixflusses auf eine Flusslänge von 50 km unterhalb St. Paul um mindestens 0,3 m Tiefe vermehrt werden konnte. Im Jahre 1886 wurde der Zufluss aus dem Becken 170 Tage lang zur Anwendung gebracht mit derselben vortheilhaften Wirkung. Das vierte Becken am Pinefluss, an der Mündung des Crossees in Minnesota, war bis Anfang 1886 fertiggestellt und diente mit zur Aufstauung und späteren Zuführung von Wasser während der trockenen Jahreszeit.

Die Jahre 1885 und 1886 waren Jahre von niedrigem Wasser in den Flüssen von Minnesota; das Jahr 1887 war aber von aussergewöhnlicher Trockenheit in Theilen von Minnesota und Wisconsin, und es konnte weniger Wasser gesammelt werden, als in den Jahren 1885 und 1886. Zieht man den reichlichen Zufluss aus den Becken vor August gar nicht in Rechnung, so bleiben für die ununterbrochene Speisung des Flusses für die trockenen Monate August, September, Oktober und November 1887 86 Tage. Im einzelnen wie folgt: während 58 Tagen betrug das Durchschnittsquantum, welches aus den vier Sammelbecken abgegeben wurde, nicht weniger als 36% der gesammten Wassermenge des Flusses bei St. Paul, und während 28 Tagen betrug diese Wassermenge 42%. In Minneapolis bei den Fällen von St. Anthony betrug der Prozentsatz während 58 Tagen 40% der gesammten Wassermenge des Flusses und während 28 Tagen 47%. Die Zunahme an nutzbarer Tiefe im Schifffahrtskanal des Flusses, welche während der 86 Tage durch die Zuführung des Wassers aus den Sammelbecken erreicht wurde, betrug zweifellos durchschnittlich 0,3 bis 0,5 m. In den Monaten Juni und Juli 1888 betrug die Niederschlagsmenge mehr als der mittlere Durchschnitt, sodass eine grössere Wassermasse

gesammelt wurde, als in irgend einem der vorhergehenden Jahre.

Das Niederschlagsgebiet für den Mississippistrom bei St. Paul bis zu dem V.-St.-Pegel daselbst beträgt 36489 englische Quadratmeilen, worin eingeschlossen sind die Niederschlagsgebiete der Sammelbecken mit 2880 Quadratmeilen und das Entwässerungsgebiet des Minnesotafusses mit 16350 Quadratmeilen. Das Entwässerungsgebiet des Mississippi bei den Fällen von St. Anthony ungefähr 16 km oberhalb des Zusammenflusses beider beträgt annähernd 19500 Quadratmeilen. — Diese Grössenangaben sind die

genauesten, welche zur Zeit aus den V.-St.-Karten der Landvermessung ermittelt werden können. — Der Minnesotafluss ist plötzlichen starken Anschwellungen ausgesetzt, welchen langdauernde Niedrigwasser folgen, so dass das Niedrigwasser manchmal unter 600 Kubikfuss in der Sekunde (18 cbm) sinkt. Die natürliche Niedrigwassermenge des Mississippi an den Fällen von St. Anthony fällt selten unter 110 cbm, mit Ausnahme des Winters, wo Abnahmen bis zu 75 cbm vorgekommen sind. — Unter natürlicher Wassermenge ist hierbei die Menge vor Anlage der Sammelbecken zu verstehen.

Literatur.

Das Ständehaus zu Rostock. Heft XVII der Sammelmappe hervorragender Konkurrenz-Entwürfe. (Berlin, E. Wasmuth). — Für das Ständehaus zu Rostock war eine engere Bewerbung ausgeschrieben worden, in sofern als nur geborene Mecklenburger bezw. dort ansässige Architekten zugelassen wurden. Der Verlauf hat den Beweis geliefert, dass derartige Beschränkungen in vielen Fällen empfehlenswerth sind. Die Preisrichter Raschdorff (Berlin), Daniel (Schwerin), Durm (Karlsruhe) ertheilten den ersten Preis an Fr. Hannemann (Leipzig), den zweiten Preis an G. L. Moeckel (Dobberan); empfohlen wurden die Arbeiten von Hamann (Hagenow), Starke (Rostock), Raspe (Güstrow). Das Hannemann'sche Projekt ist in der Architektur (Renaissance) ausserordentlich vornehm und gelungen, doch ist bei ihm der Hauptsaal (von 180 qm) an die Hinterfront gerückt. Baurath G. L. Moeckel wählte einen an der Front geschlossenen Backsteinbau, bei welchem der grosse Saal in der Mitte der Hauptfront liegt. Dies, sowie der Baustil waren wohl mitbestimmend dafür, dass ihm die Ausführung übertragen wurde. Die übrigen Arbeiten schliessen sich oft in sehr gelungener Weise den örtlichen Kunstformen an; die Mappe entwickelt in dieser Hinsicht eine recht erfreuliche Mannigfaltigkeit. Ausser den genannten veröffentlicht die Mappe noch die Arbeiten der Architekten Becker und Schlüter in Berlin (in engerer Wahl), R. Speer (Berlin), H. Lauenburg (Berlin), H. Brunwig (Wismar) und Architekt Pries in Rostock.

L. Klases, Grundrissbilder von Gebäuden für kirchliche Zwecke. Leipzig 1889 (Baumgärtner's Buchhdlg.) Mit 748 Textfiguren und 10 Tafeln in Photographie. Die bekannte Klases'sche Sammlung der Grundrissvorbilder behandelt in der XI. Abtheilung der Grundrissvorbilder die Gebäude für kirchliche Zwecke. Dreiviertel dieses umfassenden Bandes sind den christlichen Kirchenbauten (mit Einschluss der griechischen und russischen) gewidmet, während ein Viertel etwa auf Synagogen und Moscheen entfällt, neben denen am Schlusse dieses zweiten Theiles noch die Friedhofsanlagen, Kapellen und Denkmäler mitberücksichtigt sind. Der umfangreiche Band, der mit den ältesten Denkmälern kirchlicher Baukunst beginnt und bis in die neueste Zeit hinein durch hervorragende Beispiele fortgeführt ist, stellt sich als ein fleissiges Sammelwerk dar, in welchem die typischen Bauten der Hauptrichtungen des Kirchenbaues, ebenso wie freiere und eigenartige Schöpfungen in guter Auswahl zur Kenntniss gebracht werden. Die mühsam zusammengetragenen Angaben über russischen und griechischen Kirchenbau kommen sicher vielfach genehm, da für etwaige Konkurrenzen (so z. B. in Rumänien) sonst Material schwer

zu finden ist. Der begleitende Text, der für den Praktiker gegen die 800 Grundrisse, Ansichten und Schnitte naturgemäss etwas zurücktritt, ist mit Recht knapp und bündig gehalten. Auch die Gemeinden und Patronatsherren finden in dieser Sammlung viele beachtenswerthe Angaben, die ihnen bei etwaigen Bauten gute Dienste thun werden.

Die Motoren der Kraft- und Arbeitsmaschinen-Ausstellung in München. Vorträge von Professor M. Schroeter. (München, Theodor Riedel) Die von dem Herrn Verfasser im polytechnischen Vereine zu München gehaltenen Vorträge behandeln in kurzer, knapper Form die wesentlichsten Unterschiede in der Konstruktion der Arbeitsmaschinen. Der grössere Theil dieser Vorträge bildet eine Ergänzung zu dem Aufsatz des Herrn Verfassers in der Zeitschrift des Vereins Deutscher Ingenieure 1888. Der Zahl der ausgestellten Maschinen entsprechend, werden die Gaskraftmaschinen am eingehendsten behandelt, wobei namentlich die Beschreibung der Zündungsvorrichtungen hervorzuheben ist. Der Petroleum-Motor des Dr. Schiltz wird genauer beschrieben, während von den Dampfmaschinen nur einige Neuerungen an Kleinmaschinen in ihren Einzelheiten wiedergegeben sind. Den Schluss bilden die Wassermotoren, woran sich eine äusserst interessante Kostenberechnung dieser einfachsten Maschinen knüpft, welche für Münchener Verhältnisse im Gegensatz zu den Berechnungen, welche Knoke als Durchschnittswerthe aufstellt, die Betriebskosten annähernd auf die Höhe der für den Heissluftmotor erforderlichen bringt. Der Bautechniker wird, auch wenn er nicht Maschinen-Spezialist sein kann, die Vorträge mit grossem Interesse lesen! — —k.

Die Kraftversorgung von Paris durch Druckluft. Zwei Vorträge von A. Riedler. Berlin, R. Gärtner. Das vorliegende Heft bildet einen Sonderabdruck aus den Verhandlungen des Vereins zur Beförderung des Gewerbfleisses in Preussen und aus der Zeitschrift des Vereins Deutscher Ingenieure. Der Inhalt dieser Vorträge dürfte in weiteren Kreisen bereits bekannt sein. Es mag hier besonders hervorgehoben werden, dass die Luftdruck-Uebertragung in Paris nicht allein im Kleingewerbe zum Motorenbetrieb, sondern auch im grossen Maassstabe für die Haushaltung zur Erzeugung von Kaltluft benutzt wird. Haben örtliche Verhältnisse die Ausdehnung der elektrischen Betriebsleitung in Paris verhindert, so ist es der „Compagnie Parisienne de L'air comprimé procédés Victor Popp“ gerade durch die Kalt-Lufteinrichtungen gelungen, auf lange Zeit hinaus eine andere Art der Kraftübertragung wenig aussichtsvoll zu machen. In einem Nachtrage ist die ähnliche Kraftversorgung für Birmingham kurz beschrieben. — —k.

Vermischtes.

Rückgang der englischen Eisenindustrie. Der Sekretair der englischen Gesellschaft „Iron Trade Assoc.“ publizirt eine ganze Reihe statistischer Mittheilungen, aus welchen recht deutlich zu erkennen ist, in welcher auffälliger Rückgang sich die englische Fabrikation von Schmiedeeisen befindet. Aus den Berechnungen des Autors ist z. B. ersichtlich, dass die gesammte Verminderung von fabrizirtem Puddingseisen seit dem Jahre 1882 die Höhe von 1.244.430 Tons oder 77 154.640 Pud erreicht, während die Fabrikation von Bessemerstahl und gegossenem Eisen in derselben Periode um 157.480 Tons gestiegen ist. Im Jahre 1886 arbeiteten nur 2903 Puddelöfen, während im Jahre 1885 noch 3316 in Thätigkeit waren. Der Verlust an Kapital soll für den Zeitraum von 1875 bis 1886 eine Summe von 30—40 Millionen Rbln. erreichen. In Folge dieses ungeheuren Rückganges der Eisenindustrie ist eine ganze Armee von Arbeitern, gegen 40,000 Mann, in den letzten Jahren gezwungen gewesen, andere Erwerbsthätigkeit zu suchen. Auch in den Vereinigten Staaten Nordamerikas ist in der Zeit von 1881—1885 die Eisenproduktion um 766,506 Tons zurückgegangen, während die Stahlfabrikation um 142,000 Tons gestiegen ist. Auf dem europäischen Kontinent ist dieselbe Erscheinung, nur in geringerem Verhältnisse zu beobachten.

R.

Die Ausstellung für Unfallverhütung wird Ende Juni auch vom Wiener Ingenieur- und Architektenverein besucht werden, der damit vielleicht noch einen Ausflug nach Hamburg verbindet. Die Abfahrt von Wien erfolgt am 22. Juni.

Die Feststrasse zu Ehren des Königs von Italien ist von dem Hofphotographen Albert Schwartz (Bellevuestr. 22) in allen Theilen aufgenommen und kann jetzt schon zur Versendung gelangen. Abbildungen dekorativer Art bringt das „Zentralblatt für Tapeziererei“, Berlin, Dessauerstr. 12.

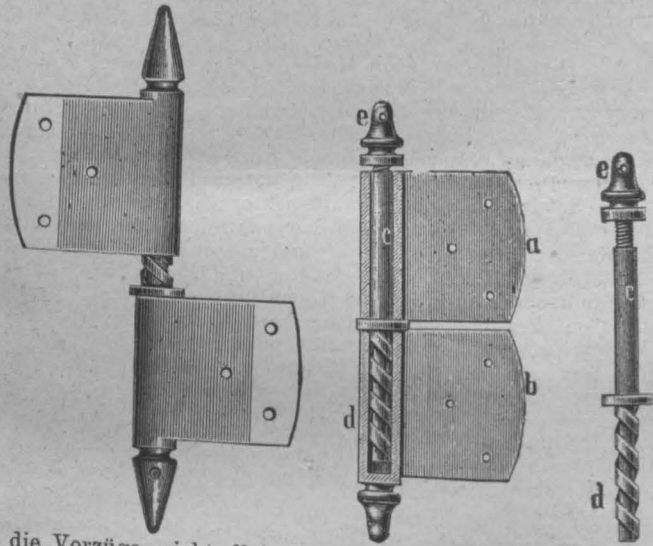
Van der Nüll (†). Am 21. Mai sind die Ueberreste von der Nülls († 1868) auf dem Währinger Friedhof der Erde entbunden und unter reichem Kranzschmuck, den die Familie und der Architektenverein spendet, nach der Ehrengrabstätte des Zentral-Friedhofs überführt worden.

Der Architektenverein zu Berlin trägt sich mit der Absicht, ähnlich anderen grossen technischen Vereinigungen Fachabtheilungen einzurichten. Diese wichtige Neuerung dürfte schon im kommenden Winter in Wirklichkeit treten.

Inhalt: Der Düsberg'sche Fischband-Thürschliesser. Ein Ausflug des Vereins für Fluss- und Kanalschifffahrt. — Vermischtes: Aus dem Kunstgewerbe. Ausstellung in Paris. Architektenverein zu Berlin. Konkurrenzen in Belgien. Baudenkmäler in Gent. Hebung des Faches in Oesterreich. Russische Skizzen von Architekt Rohde.

Der Düsberg'sche Fischband-Thürschliesser.

Der patentirte Düsberg'sche Fischband-Thürschliesser, der durch Adolf Otto Rott in Frankfurt a. M. seit kurzem in den Handel gebracht wird, ist unlängst hier schon erwähnt worden. Derselbe besitzt, wie fernerhin bemerkt sei,



die Vorzüge, nicht allein Thüren selbstthätig zu schliessen, sondern man kann die Selbstthätigkeit durch einfache Lockerung des oberen Knopfes (e) zu jeder Zeit abstellen und die Thür an jeder beliebigen Stelle stehen lassen,

so dass derselbe auch gleichzeitig Fischbänder ersetzt. (S. die beistehende Abbildung). Der Fischband-Thürschliesser dürfte sich deshalb bald einführen, indem er ebensowohl an einfachen Zimmer- und den feinsten Salon-Thüren, wie auch an Vorplatz-, Küchen-, Keller-, Laden- und Hausthüren Verwendung finden kann, ohne das Aussehen der Thüren irgendwie zu beeinträchtigen oder das Anschlagen zu erschweren. Der patentirte Fischband-Thür-Schliesser ermöglicht mittels eines Doppel-Schneckengewindes (d), welches an einem losen Dorn (Abbild 2) und in dem unteren am Thürpfosten zu befestigenden Lappen b (Hülse) angebracht ist, dass sich die Thür beim Oeffnen hebt und durch ihre eigene Schwere wieder selbstthätig und geräuschlos schliesst. Der Thürschliesser hat das Aussehen, wie jedes andere Fischband, wird aus bestem Material ausgeführt, ist daher auch dauerhafter und nutzt sich nicht wie vielfach andere Fischbänder auf den geraden Flächen ab; es wird dadurch gleichzeitig verhindert, dass sich die Thüren setzen und den Fussboden schleifen. Vermöge des Hebens der Thüren beim Oeffnen können Teppiche und Läufer bis dicht an die Thürschwelle gelegt werden, über welche die Thür hinweg gleitet, ohne sie zu berühren oder zu beschädigen. Das unangenehme Pfeifen der Thüren wird, durch das leichte Oelen bei offener Thür, vollständig vermieden; denn der Schneckendorn, an dem das Oel stets herunterläuft, nimmt dasselbe wieder mit herauf, schmiert sich also selbstthätig. Mit den hier angegebenen Vorzügen der Selbstthätigkeit, leichten geräuschlosen Ganges, grösster Haltbarkeit und selbstthätiger Oelung verbindet sich die Billigkeit des Preises, die hinter dem ähnlicher mechanischer Vorkehrungen zurückbleibt.

Ein Ausflug des Vereins für Fluss- und Kanalschifffahrt.

Der Ausschuss des Zentralvereins für Hebung der deutschen Fluss- und Kanalschifffahrt unternahm am 22 Mai eine Besichtigung der Wasserbauten am Mühlendamm, sowie der Wernsdorfer Schleuse. Die ersterwähnte Besichtigung erfolgte im engen Anschlusse an den Tags zuvor stattgehabten Vortrag des Bauinspektors Germelmann und unter Betheiligung der augenblicklich in Berlin weilenden Mitglieder der internationalen Kommission für Binnenschifffahrtsstatistik. Um 11 Uhr Vormittags versammelten sich die Theilnehmer auf dem Bauplatze am Mühlendamm, wo Reg.-Baumeister Mathies und Bauinspektor Germelmann an Zeichnungen und Modellen die zukünftige Gestaltung des Mühlendamms erläuterten. Es wurde nach Prüfung der Pläne und der Gesamtsituation lebhaft bedauert, dass nicht der ursprüngliche Regierungs-Entwurf zur Ausführung gekommen ist, da unzweifelhaft die jetzige Anordnung der Anlage etwas unnatürliches besitzt und voraussichtlich mancherlei Schwierigkeiten für die Schifffahrt hervorbringen wird. Der stark ausspringende Winkel, welchen der Hauptarm der Spree gegen die Schleuse bildet, erschwert nicht nur die Wasserabführung bei Hochwasser, sondern bedroht auch die Anfahrt zur Schleuse von unten her mit Wirbelströmungen, denen die Schiffe nur mittelst besonderer Hilfsmittel ausreichend werden begegnen können. Es ist dieser jetzige Entwurf angenommen worden, weil die Stadt auf die Niederlegung der von ihr zu hohem Preise erworbenen Mühlegebäude nicht eingehen, diese Gebäude vielmehr für die Zwecke der städtischen Verwaltung ausnutzen wollte. Zugleich sollte damit eine Handlung der Pietät gegen den König Friedrich Wilhelm IV. verbunden werden, da die Entwürfe jener Mühlegebäude nicht ohne Betheiligung dieses kunstsinnigen Fürsten aufgestellt worden sind. Inzwischen hat sich nun freilich ein erheblicher Fehler in dieser Rechnung herausgestellt, insofern die Gebäude sich keineswegs auf dem Wege eines billigen Ausbaues, sondern nur mittelst tief eingreifenden, kostspieligen Umbaues für die Benutzung durch die städtische Verwaltung herrichten lassen. Die versammelten Sachverständigen gelangten zu der Ansicht, es wäre viel zweckmässiger gewesen, die Gebäude niederzulegen, um die Spree gerade durch den Mühlendamm hindurchzuführen zu können. An der Stelle, wo jetzt das neue Spreebett gegraben wird, hätte dann die Stadt unter Mitheranziehung der ihr gehörigen, mit alten Häusern bestandenen Nachbargrundstücke einen Neubau für ihre Sparkassen u. s. w. errichten können, der sehr viel grösser, praktischer, auch monumental bedeutsamer und dabei kaum viel theurer gewesen wäre, als die umgebauten Mühlen. Man besichtigte darauf im Einzelnen den Stand der Bauten, namentlich

das Wehr, von dessen Pfeileröffnungen gegenwärtig zwei in der Ausmauerung begriffen sind, während an der dritten noch die Spundwand gerammt wird. Am 1. August hofft man mit den Maurerarbeiten und Mitte Oktober mit Anbringung der Eisentheile fertig zu sein. Zugleich ist dann das neue Spreebett gegraben, und der Bau der Schleuse kann beginnen. Auch die Pfahlbauten der Fischerbrücke und die sonstigen, nunmehr dem Verschwinden ausgesetzten Baulichkeiten der Nachbarschaft wurden in Augenschein genommen; sodann begaben sich die Theilnehmer zum Belvedere an der Jannowitzbrücke, um nach einer dort einggenommenen Stärkung mittelst Sonderdampfers die Spree aufwärts zum Seddinsee zu fahren. 1 Uhr ging das Schiff bei prachtvollem Wetter ab, 3 1/2 Uhr traf es nach Zurücklegung des vom Seddinsee durch den Schmöckwitzer Werder zum Wernsdorfer See hindurchgestochenen Kanals bei der Wernsdorfer Schleuse ein. Dies Bauwerk bildet den diesseitigen Abschluss des von Fürstenberg a. O. nach dem Seengebiete der Dahme, bez. der Oberspree neuerdings geführten Oder-Spreekanals. Mittelst des Schleusenhubes von fast 5 Metern wird der entsprechende Unterschied der Wasserstände von Fürstenwalde a. d. Spree und dem Wernsdorfer See überwunden, so dass von Wernsdorf aus die Kanalstrecke bis Fürstenwalde horizontal läuft. Vor letzterem Orte ist eine Sicherheitsschleuse angebracht für die Zeit, in welcher die Spree Hochwasser hat, das vom Kanale abgehalten werden muss. Vor den Schleusen befinden sich sodann noch Sicherheitsthore, die für alle Fälle den Kanal sperren können. Baurath Mohr, welcher die Ankommenen bei der Schleuse empfing, erläuterte im Einzelnen die Einrichtung der letztern und die baulichen Verhältnisse des Kanales. Die Schleusenkammer ist 67 m lang und 8,6 m breit; binnen wenigen Minuten wird sie entleert und wieder gefüllt. Beim Entleeren setzt das ausströmende Wasser eine Turbine in Thätigkeit, welche ein hydraulisches Druckwerk hebt. Die so aufgespeicherte Kraft dieser Anlage dient dann zum Oeffnen und Schliessen des Thores am Schleusenfusse. Dieses Thor ist nach gewöhnlicher Art, also mit zwei Flügeln und zwar aus bombirtem Wellbleche hergestellt. Das Thor am Schleusenkopfe dagegen ist ein Klappthor, welches einfach niedergelegt wird. Es geschieht dies vorerst noch mittelst Handbetriebes; später aber soll auch hier hydraulischer Druck angewandt werden. Etwa 5 Uhr setzte sich der Dampfer wieder in Bewegung; um 6 Uhr war man in Grünau, wo gemeinsam unter fröhlichen Trinksprüchen gespeist wurde. Sodann erfolgte die bei dem schönen Abende höchst genussreiche Heimfahrt.

Vermischtes.

Aus dem Kunstgewerbe. Der Verein für deutsches Kunstgewerbe zu Berlin hielt am 22. Mai im Architektenhause eine Versammlung ab, in welcher zum ersten Male das in der Kunststickereianstalt von Bessert-Nettelbeck ausgeführte Vereinsbanner ausgestellt war. Nachdem schon beim 10. Stiftungsfest des Vereins das Bedürfniss nach einem solchen Abzeichen sich geltend gemacht hatte, gab der Einzug des Königs von Italien, zu welcher Gelegenheit der Vorstand seitens der Akademie Einladungskarten erhielt, den unmittelbaren Anlass zu schleuniger Beschaffung. Das Banner hat die Form eines abgerundeten Schildes, in dessen Feld zur Linken das Künstlerwappen, daneben Zirkel und Dreieck im blauen Grunde von Schriftbändern umrankt erscheinen. Sehr reich ist die nach einem Entwurfe des Professors Wilh. Cremer ausgeführte Umrahmung in polirtem und durchbrochenem Metall, über welcher der Knauf künstlerisch gelungen abgeschlossen ist. Herr Thiele, der technische Leiter der erwähnten Kunstanstalt, gab einige Erläuterungen über die Technik, wonach das Banner demnächst noch eine vornehmere Ausgestaltung erfahren dürfte. Demnächst sprach Fabrikant L. P. Mitterdorfer über mechanische Stickereien auf den verschiedensten Stoffen, für deren Bedeutung die zahlreich ausgestellten Proben Zeugnis ablegten. Er erwähnte zunächst der älteren Maschinen, die genau wie die Hand arbeiten und die eine rasche Einführung sich gesichert haben. Sehr praktisch wurde der Zweck des Rapportes erläutert, dessen Breite von $\frac{3}{4}$ und $\frac{1}{2}$ bis $\frac{1}{4}$ Zoll schwankt. Wenn in einem Muster lochartige Aussparungen notwendig werden, greifen vierseitige, zugespitzte Bohrer ein, die sehr sicher arbeiten. Was die Verbreitung der Stickmaschine betrifft, so gab es davon in der Schweiz 1872 rund 6300, 1886 schon 18,000, und 1888 (mit der nächsten Umgebung) 22,000; im sächsischen Vogtland 1872 rund 1200, 1886 aber (mit Umgegend) 5500 und 1888 deren 6500 Stück. An einem sehr sauber gearbeiteten Modell einer verbesserten Maschine wurde dann eingehend der Betrieb auseinandergesetzt und erklärt, aus welchen Gründen die Wahl eines schmalen Rapportes sich empfiehlt. Die Leistungen der Stickmaschinen sind heute so vorgeschritten, dass man in Spanien beispielsweise schon mit 18 Farben arbeiten soll. Der Ersatz des horizontalen Schiffchens durch das rotirende Schiffchen ist eine der wesentlichsten Verbesserungen, wie das näher dargelegt wurde. Der anregende Vortrag schloss unter lebhaftem Beifall mit der Vorlegung ausgewählter Muster auf weissem Grunde, dann von Perlstickerei, Plüschstickerei und Stickerei auf Seiden-gaze. Das Modell der Maschine, welches Monteur Benke von der Maschinenfabrik in Kappel praktisch vorführte, war das einer Schiffchen-Stickmaschine nach dem System Gröbli gebaut und dem Verein zur Vertüglung gestellt von F. Sauer u. Sohne in Arbon. Möbelfabrikant Kiefhaber aus Magdeburg stellte einen hübschen praktischen Herrenschreibtisch aus, dessen Ausführbarkeit für 500 Mark (einschliesslich des Sessels) angezweifelt wurde. Er erbot sich, den Tisch allein zum Preise von 425 Mark zu liefern und machte einige Angaben über Arbeitslöhne in Magdeburg, die für Berlin anscheinend nicht ganz zutreffend sind. Zum Schlusse sprach Herr Paul Marcus über ein aus seiner Werkstatt hervorgegangenes vorzüglich gelungenes Grabkreuz aus Schmiedeeisen, das für Amerika bestimmt ist. P. W.

Ausstellung in Paris. Aus Anlass der Ausstellung sind u. A. zahlreiche Architekten und Ingenieure durch die Ehrenlegion ausgezeichnet worden. Die französischen Fachblätter bringen die Meldungen unter Befügung der vollen Titel und der Angabe, was die Betreffenden für die Ausstellung geleistet haben. Es wurden I. Grossoffizier: Edmond Duval, der General-Direktor der Gesellschaft Fives-Lille (für einen Theil der Maschinenhalle). II. Kommandeure: der General-Direktor Valerand de Bange (für einen Theil der Maschinenhalle) und Charles Garnier als beratender Architekt der Ausstellung. III. Offiziere: E. G. Bechmann, Oberleiter der Wasserversorgung der Ausstellung (für Leitung und Einrichtung der Leuchtbrunnen); Stadtarchitekt Charton (für die Zentralkuppel); Ingenieur V. Contamin (für die Anlage der Eisenbahnen); Staatsarchitekt Dutert, Erbauer der Maschinenhalle, Stadtarchitekt J. Formigé für die Halle der schönen und freien Künste; ferner Dekorationsmaler J. B. Lavartre, Ingenieur M. Monthier, Paul Sedille, stellv. Vorsitzender des Zentralvereins französischer Architekten, Professor Léon Vigreux, Oberleiter des elektrischen Betriebs der Ausstellung; ausserdem wurden noch siebenundzwanzig Ritter der Ehrenlegion (meist Techniker) ernannt, darunter Jean Compagnon, welcher die Aufrichtung des Eiffelturmes leitete; J. G. Houssin, für Wegeanlagen (Zusatz: 40 ans de service); dann Laforcade, Gartendirektor der Stadt Paris; Stadtarchitekt Pierron, Architekt Sauvestre und Etienne Mauquin, früherer Mitarbeiter der „Annales industrielles.“ —

Architektenverein zu Berlin. Der Architektenverein veröffentlicht soeben sein neuestes Mitliederverzeichniss. Danach zählt der Verein zur Zeit 610 Einheimische, 1320 auswärtige, zusammen also 1920 wirkliche Mitglieder. Der Vorstand hat auf Grund der neuen Satzungen vom Februar dieses Jahres eine wesentlich veränderte Zusammensetzung erfahren. An Stelle des Geh. Oberbauraths Hagen trat Oberbaudirektor Wiebe als Vorsitzender, während Geheimer Oberregierungs-rath Streckert und Baurath Dr. Hobrecht, welche Letzterer 16 Jahre lang dem Vorstande angehörte, ausscheiden mussten; dafür traten neu ein: Professor Görig, Landbauinspektor Hossfeld, Geh. Baurath Keller. Der Verein hat zur Zeit besondere Ausschüsse für die Hausverwaltung, für die Bibliothek und für die Beurtheilung der Wettbewerben, ferner solche für die Vorbereitung der Ausflüge und der Wahlen. Als Verbandsabgeordnete wirken u. A. Geh. Baurath L. Hagen, Geh. Baurath Appellus, Ingenieur R. Cramer, Bauinspektor Launer und Baumeister Wieck. Der Verein hat zahlreiche Mitglieder im Auslande. Dazu gehören zunächst die technischen Attachés in Rom, Paris, London und Petersburg, dann der deutsche interimistische Konsul in Nisch, Reg.-Baurath Richter, Professor Hauszmann in Budapest, Architekt V. Schröter in Petersburg, Bauinspektor Prowe in Santiago Professor Meurer in Rom, Professor Mohrmann in Riga u. s. w. Gerade im letzten Jahre sind nach dieser Liste viele deutsche Techniker von grossen Unternehmungen und Stellungen zurückgekehrt, so die Regierungsbaumeister Koss aus Konstantinopel, Höhmann aus Warschau, Plock aus Caracas, Jaffé aus Melbourne, Bassel aus Nordamerika.

Konkurrenzen in Belgien. Die „Société centrale d'architecture de Belgique“ hat im vorigen Jahre eine besondere Aufforderung an ihre korrespondirenden Mitglieder erlassen, worin diese gebeten werden, doch möglichst bald jeden bevorstehenden Neubau in der Provinz zu melden. Das betreffende Formular wünscht folgende Angaben: 1. Bestimmung und Standort des Gebäudes, 2. Namen der Stadt oder Gemeinde, in welcher man bauen will, 3. Behörde, welche baut, 4. Etwa wünschenswerthe, wichtige sonstige Angaben. Auf Grund der Mittheilungen ihrer Korrespondenten hat der genannte Zentralverein vor kurzem die Ausschreibung mehrerer öffentlicher Konkurrenzen für Gent, Verviers, Tubize und Brüssel durchgesetzt. (Emulation 1889, No 2.)

Baudenkmäler in Gent. Zur Verschönerung der Stadt wird man in Gent demnächst einige Ausbauten vornehmen, wozu zuerst das Schloss des Grafen von Flandern gehört: Die Freilegung und Wiederherstellung erfolgt nach den Plänen des Architekten Josef de Waele und des Archäologen H. van Duyse. Andere Bauten sind die Burg des Gerard le Diable (im Quartier Zollikofer), dann das Thürmchen auf dem Freitagmarkt und die Front der „Halle aux Draps“ in der Strasse Saint-Jean.

Hebung des Faches in Oesterreich. In der Sitzung des österr. Ing.- u. Arch.-Vereins zu Wien vom 24. Mai hat Regierungsrath Moratz Namens des vom Verein erwählten Ausschusses über die Stellung der Techniker im Amt und Gesellschaft berichtet. Es wurden dabei als Grundbedingungen zur Besserung der jetzigen Sachlage aufgestellt: 1. Die Erzielung einer allen Verhältnissen entsprechenden Vorbildung, 2. die Anbahnung einer festen Organisation der Techniker zu einem Stande mit klar definirten Attributen. Dazu soll vor Allem eine allen Berufsklassen gemeinsame Vorbildung dienen, in zweiter Linie dann eine Reform der Diplomprüfungen auf einer breiteren Grundlage dahin, dass mit dem Diplom eine Graduierung verbunden ist, welche dem so graduirten den gleichen gesetzlichen Schutz und die gleichen öffentlichen Rechte gewährt, wie sie den an der Universität graduirten zukommen. Nach der ganzen Verhandlung handelt es sich um den Schutz des Titels „Architekt und Ingenieur“, die nur akademisch absolvirten Technikern zustehen sollen. Wir werden auf diese Frage zurückkommen.

Russische Skizzen von Architekt Rhode, der lange in Moskau lebte, sind gegenwärtig in dem Lesezimmer des Architektenvereins ausgestellt. Neben älteren Architekturen vom Kreml, welche die eigenthümliche Mischung orientalischer Anschauung mit italienischer Kunstweise zeigen, bringt Rhode auch modernere Arbeiten, so einen Teppich von der Kaiserkrönung, eine Moskauer S'rausendekoration aus demselben Anlass, dann kirchliche Geräte von kaukasischer Arbeit, Trachten u. s. w. Sehr interessant sind die farbigen Innensichten und Decken, dann der Slavansky-Bazar, der mit seinen vorspringenden gallerienfarbigen Decken und reichen Stützen einen vortrefflichen Eindruck macht (Arch. Huhn u. Kudrowzew).

Inhalt: Personalmeldungen aus dem Baufach. — Literatur: Die Baukunst Spaniens. Lehrbuch der gesammten niederen Mathematik — Vermischtes: J. Mathias Frangenheim †. Die Baugewerkschule Eckernförde. Zwölf Männer vom Bau. Schutz gegen Feuers- und Wassergefahr. (Dachdeckung Weber-Falkenberg.) Uebersichtskarte der Eisenbahnen Deutschlands. Holzkonservirung. Krankenwagen der Eisenbahn. Die Gehälter der Baubeamten. Berliner Verkehr.

Personalmeldungen aus dem Baufach.

Es ist auffallend, dass in dem Staatsbaufache keine einzige Zeitung, weder die dazu besten, das „Centralblatt der Bauverwaltung“, noch ein anderes Fachblatt die Personalveränderungen der jüngeren Fachgenossen zur allgemeinen Kenntniss bringt. Es erscheint trotz des nivellirenden Einflusses, den zwei Revisionsinstanzen ausser dem direkt vorgesetzten Bauinspektor ausüben, doch nicht ganz bedeutungslos, welchem Regierungsbaumeister dieser oder jener Bau übertragen worden ist. Ein kleines Stück von Individualität wird von jedem Baumeister bzw. von jedem Bauführer in den Bau hineingebracht, den er ausführt, und genügt dieser Umstand allein schon, es von Interesse erscheinen zu lassen, die Versetzungen der jüngeren Fachgenossen verfolgen zu können. Es gewinnt die Kenntniss dieser Bewegung für die Zukunft aber geradezu den Werth von kunstgeschichtlichen Daten. *)

In erster Linie werden wir erkennen, dass die Entwicklung einer Provinzialbauschule durch die zur Zeit üblichen Versetzungen unmöglich ist, und in zweiter Linie werden wir an der Person ein Interesse nehmen. Wenn wir von dem Baumeister X hören, der zur Entwurfsbearbeitung dieses oder jenes Baues nach dort und dorthin berufen ist, wenn wir erfahren, dass er längst an eine andere Stelle gesetzt ist, wenn die Bauausführung beginnt und der Kollege Y dieselbe übertragen erhalten hat, so sind dies Daten, deren Wichtigkeit uns erst vollständig klar wird, wenn X und Y älter geworden und als mehr oder weniger bedeutende Männer sich einen Namen gemacht haben.

Hinter diesem wichtigen Gesichtspunkt mag der andere weit zurücktreten, und doch ist der zweite Punkt in seiner Bedeutung auch nicht zu unterschätzen. Es ist dieser das Interesse, das ein grosser Bekanntenkreis an den Erlebnissen des Einzelnen, wie sie sich in grossen Zügen aus den Versetzungen ergeben, je länger je mehr nehmen wird. Die in langen Zeiträumen aufeinanderfolgenden Ranglisten, deren Verdienst ein ausserordentlich grosses für unser Fach ist, können die wöchentlichen

*) Wir geben die hier gebotene Anregung wörtlich wieder, um auch anderweitigen Auffassungen darüber Spielraum zu gewähren.

Nachrichten nicht ersetzen. — Ist es doch nicht gar zu selten, dass ein Baumeister innerhalb eines Jahres an 5 verschiedenen Orten ebensoviel verschiedene Projekte bearbeitet. — Was bedeutet bei so häufigem Wechsel, dass er sich nach den 3 Jahren (der Rangliste nach) von dem einem Orte zu dem anderen begeben hat.**)

Da die Versetzungen der jüngeren Fachgenossen bis zu ihrer Anstellung amtlich nicht bekannt gemacht werden, dürfte es sich empfehlen, wenn eine ständige Rubrik in einem unserer Blätter die Nachrichten auf irgend eine Weise aus dem Leserkreise erhalte. Es dünkt uns, dass diese Rubrik ein viel grösseres Interesse gerade für uns hätte, als die stets bekannt gemachten Versetzungen der Assessoren und Referendarien bei den Gerichten für die Juristen. — Haben die letzteren ihren Ruhm in der rein objektiven Rechtsprechung nach dem Gesetz, so haben ihn die Baubeamten in der subjektiven Schöpfung des Entwurfs bzw. der subjektiven Anordnungen in Betreff der konstruktiven Ausführung der ästhetischen Behandlung ihres Baues. Möge diese Anregung aus dem Leserkreise heraus rege Zustimmung finden, es ist die Mitarbeit Vieler erforderlich, wenn man etwas annähernd Vollständiges zu bieten im Stande sein soll.

Nachschrift der Red. Den allgemeinen Gesichtspunkten des geehrten Verfassers kann man gewiss in Vielem beitreten; doch ist vorab nicht zu übersehen, welchen Umfang eine solche Versetzungsliste von rund 800 Baumeistern und etwa ebenso viel Bauführern annehmen würde. Im kunstgeschichtlichen Interesse müssten dann wohl auch die Veränderungen bei bedeutsamen Privatbauten beachtet werden. Dass die politischen Zeitungen die Ernennungen der Bauführer u. s. w. nicht bringen, liegt wohl daran, dass sie schon durch die Personalien der Juristen und durch die militärischen Listen überlastet sind, in denen sogar (horribile dictu) die als Portepfeefähriche charakterisirten Kadetten aufgeführt werden!! Das ist Zopf!

**) Neben der „Rangliste“ kommt doch wohl auch der jährlich erscheinende Bankalender in Betracht, der ein ausgedehntes Personalverzeichnis bringt, leider aber letzthin die Regierungsbaumeister etwas vernachlässigt hat.

Literatur.

Die Baukunst Spaniens in ihren hervorragendsten Werken dargestellt von Max Junghändel (Dresden, Gilbersche Hofbuchhandlung, J. Bleyl 1889). Die spanische Baukunst hat neuerdings das Interesse unserer Kunstschriftsteller in höherem Grade, als früher erregt, vielleicht weil über die anderen europäischen Länder schon Lichtdrucke in ausreichendem Maasse verbreitet sind, vielleicht weil das Bedürfniss grösser wird, die Kenntniss der Denkmäler kunstgeschichtlich, wie bildlich auch nach dieser Seite hin besser abzuschliessen. Nachdem erst unlängst hier ein anderes Werk dieser Art besprochen, liegt uns heute die erste Lieferung des vorbezeichneten Werkes vor, das Architekt Junghändel im Auftrage der durch ihre schönen Veröffentlichungen verdienstvoll bekannten Verlagshandlung in Angriff genommen hat. Das Werk, das auch Grundrisse bringt, erscheint mittelbar dem Bedürfniss des Architekten angepasst; es will besonders, wie die gute Auswahl der Blätter lehrt, in erster Linie die Denkmäler Spaniens möglichst scharf und charakteristisch wiedergeben und das Interesse der Baukünstler wie aller Kunstfreunde auf Spanien hinlenken. Die meisten der Aufnahmen sind von dem Herausgeber selbst gemacht worden, wodurch eine gewisse Gewähr geboten ist, dass im Innern, wie im Aeussern der vortheilhafteste Standpunkt jedesmal gewählt ist. Nach dieser Seite hin sind einzelne Blätter von schöner, grossartiger Wirkung. Dahin gehören die Innensichten der Moschee von Cordova, der Löwenhof der Alhambra, die Treppe des erzbischöflichen Palais in Alcalá de Henares, die Bibliothek des Eskurial, die Treppe des Palastes zu Barcelona. Schon an diesen Blättern bemerkt man die Mannigfaltigkeit der künstlerischen Entwicklung eines Landes, das nach des Verfassers Ansicht vom fünften Jahrhundert ab eine selbständige Kunst ausgeübt hat. Die ersten Anfänge christlicher Baukunst in Spanien zeigen noch orientalische Einflüsse; die nationale Weise aber entwickelte sich schon unter den germanisch christlichen Westgothen, und auf ihren Elementen baute der arabisch-maurische Stil sich fort, der seinerseits die Formensprache der christlich-mittelalterlichen Bauwerke beeinflusste.

Gleichwie in anderen Ländern hat sich die Gothik auch hier (obwohl von Frankreich beeinflusst) selbstständig gestaltet; hier bildet sich ein Mischstil aus (Mujedar-Stil, der in der Zusammensetzung des Volkes seinen Grund hat. Ziemlich spät tritt die Renaissance in Kraft und fördert u. A. Bauten im platteresquen (Silberschmied)-Stil zu Tage, der in Verschmelzung mehrerer Stile Werke von grosser Frische, reicher Phantasie und feinem Formgefühl liefert. Die Regierung Philipps II. mit ihren nüchternen Schöpfungen gab der nationalen Kunst leider den Todesstoss; im XVII. u. XVIII. Jahrhundert bauen hier vorwiegend fremde Architekten. Von hervorragenden Werken sind in dieser ersten Lieferung, die vielversprechend ist, u. A. berücksichtigt: die Cathedrale von Salamanca (1102—1180), die Capelle der Casa de Pilatos in Sevilla, die Universität zu Salamanca, die Cathedrale von Burgos, der Thurm von St. Stefan in Segovia. Ausführlicher kritischer Text soll folgen. —

Lehrbuch der gesammten niederen Mathematik von C. Otto und H. Diesener. Halle, Ludwig Hofstetter. Das Lehrbuch bildet einen Theil der praktischen Unterrichtsbücher der Architekten H. Diesener, welche mit besonderer Rücksicht auf die Ausbildung der Bautechniker verfasst werden. Die deutsche Literatur ist an ähnlichen Büchern nicht gerade arm, eine bedeutende Anzahl zum Theil ausgezeichneter Werke, deren Verfasser durch jahrelange Lehrthätigkeit an hervorragenden technischen Schulen das Material beherrschen und praktisch zu formen verstehen, giebt dem Baubeflissenen Gelegenheit zur weiteren Ausbildung.

Das vorliegende Buch ist in folgende, auch einzeln käufliche Abtheilungen zerlegt: Theil 1 und 2 Arithmetik, Theil 3 Geometrie, Theil 4 Trigonometrie und Goniometrie, Theil 5 Stereometrie. Der Lehrgang, wie die Eintheilung des Stoffes scheint bei allen Abtheilungen wohl geeignet, das Studium der Mathematik zu erleichtern. Besonders zweckmässig ist die Anordnung der zahlreichen Beispiele, an welchen die Lehrsätze erläutert werden. Auf die übersichtliche, durch klaren Druck unterstützte Anordnung der Ausrechnungen sei besonders hingewiesen. — -k.

Vermischtes.

J. Mathias Frangenheim †. Am 29. Mai verstarb zu Köln in Folge Hirnschlages im besten Manneskraft der Architekt J. Math. Frangenheim, der bekannte Verfasser einer Schrift über „Linear-Perspektive“, des „perspektivischen Studienblatts“ und einer gediegenen Arbeit über die „Fundstätten der Baumaterialien in der Rheinprovinz“, welche 1881 im „Wochenbl. f. Arch. u. Ing.“ veröffentlicht wurde. Frangenheim ist geboren zu Köln am 31. August 1845. Er absolvirte die Gewerbeschule zu Köln, machte dann nach mehrjähriger Praxis sein Examen als Maurermeister und besuchte 1868 und 1869 die Bauakademie zu Berlin behufs Ablegung der Prüfung als Privatbaumeister. Bei Einführung der Gewerbefreiheit widmete er sich in grösserem Umfange der praktischen Thätigkeit bei Eisenbahnen und Hochbauten, ging aber dann in das Lehrfach und wirkte nach nachträglicher Ablegung der Lehrerprüfung an der Gewerbeschule zu Elberfeld, von wo er als kommissarischer Direktor an die Baugewerkschule zu Erfurt berufen wurde. Das unerwartete Eingehen dieser Anstalt, an deren Hebung er mit grösster Aufopferung gearbeitet hatte, führte ihn auf's Neue in das Baufach. Seit drei Jahren war er bei der technischen Verwaltung der Kölner Strassenbahngesellschaft thätig, die ihm seit Januar 1888 die verantwortliche Stellung eines Oberingenieurs übertragen hatte. Auch hier bewährte sich seine Tüchtigkeit und Arbeitskraft in hohem Grade, wovon der ihm gewidmete Nachruf ein ehrendes Zeugniß ablegt. —

Die Baugewerkschule Eckernförde, die unter staatlicher Aufsicht steht, versendet soeben ihr Programm für 1889/90. Im Vorjahr wurde die Anstalt von 243 Schülern besucht, von denen 28 Zöglinge der ersten Klasse die Abgangsprüfung bestanden. Die Anstalt hat neuerdings eine technische Bibliothek eingerichtet und am 30. Juni eine Gedächtnisstiftung zu Ehren des Kaisers Friedrich abgehalten. Die Festrede hielt Direktor Spetzler. —

Zwölf Männer vom Bau. Die Deutsche Handwerker-Bibliothek von Hans Lützenöder (Berlin W. 35) bringt ein Bändchen historisch-novellistische Bilder von Schmidt-Weissenfels, der u. A. darin den Filippo Brunelleschi, Jobst Dotzinger, Inigo Jones, Elias Holl, E. Albert Scott und Joh. Heintz Strack volksthümlich darstellt.

Schutz gegen Feuers- und Wassergefahr: (Dachdeckung Weber-Falckenberg.) Ueber die in früheren Jahren in diesem Blatte schon erwähnten feuer- und wassersicheren Leinenstoffe für Bedachung von Weber-Falckenberg in Köln sind inzwischen mannigfache Erfahrungen gesammelt worden, wofür neuere Zeugnisse vorliegen. So bescheinigt Dr. Hermann Klein in Köln im März 1889, dass das allen Stürmen ausgesetzte Dach seiner Sternwarte sich bereits bis ins zehnte Jahr ohne jede Reparatur wasserdicht gehalten hat. Architekt Brockmann empfiehlt die in jeder Farbe herstellbaren Leinenstoffe besonders zur Anwendung bei Ausstellungsgebäuden, Lokomotivschuppen, Festhallen, Lazarethbaracken, Schattenläden der Feldziegeleien, Kasematten u. s. w. Als besondere Vorzüge werden dabei hervorgehoben die Festigkeit und Biegsamkeit des Stoffes, der allen Säuren und Dämpfen, wie klimatischen Einflüssen widersteht, dabei keiner Verschalung bedarf und ohne Verlust nach Abnahme wieder verwendet werden kann. Auch zur Bekleidung von Wänden in Fabriken gegen das Feuchtwerden durch Dämpfe, bezw. Durchschlagen von Regen und Nässe hat man die Weber-Falckenberg'schen Stoffe praktisch gefunden. Ueber die gute Bewahrung im Feuer gaben wiederholt Gutachten ab der Branddirektor Stude in Berlin (früher in Bremen), die General-Agentur der norddeutschen Feuerversicherungsgesellschaft und Maurermeister J. Olbertz, Sachverständiger der Aachen-Münchener Feuerversicherungsgesellschaft. Die Feuerbeständigkeit dieser imprägnirten Leinenstoffe ist darnach eine im Vergleich zu anderen Deckungsmaterialien ganz ausserordentliche.

Übersichtskarte der Eisenbahnen Deutschlands. Soeben erschien die im Reichs-Eisenbahn-Amt in neuer Auflage bearbeitete Übersichtskarte der Eisenbahnen Deutschlands, welche zum Preise von 5 Mk. durch den Buchhandel (Verlag der Königlichen Hofbuchhandlung von E. S. Mittler und Sohn, Berlin SW., Kochstrasse 68/70) bezogen werden kann. Gegen das Vorjahr hat die Karte wieder durch Aufnahme der neueröffneten Linien und Stationen, sowie der inzwischen durch Landesgesetze oder durch Konzessionen zum Ausbau genehmigten und der zur Herstellung aus Staatsmitteln in Aussicht genommenen Eisenbahnprojekte eine Erweiterung erfahren. Die zu Bahnen untergeordneter Bedeutung erklärten bisherigen Hauptbahnen und die in Hauptbahnen umgewandelten bisherigen Bahnen untergeordneter Bedeutung wurden in entsprechend veränderter Form zur Darstellung gebracht. Ausserdem hat die Karte insofern eine Neuerung

erfahren, als die doppelgleisigen und die im Laufe des Sommers als Hauptbahnen betriebenen Bahnen untergeordneter Bedeutung, sowie die Schmalspurbahnen je besonders gekennzeichnet worden sind. — Es ist ferner zu bemerken, dass soweit es der Raum irgend gestattet hat, in der Karte sämtliche Eisenbahnstationen, sowie die Entfernungen und stärksten Neigungen zwischen den einzelnen Knotenpunkten der Bahnlinien Aufnahme gefunden haben.

Holzkonservirung. Fabrikant P. Lechler in Stuttgart theilt mit, dass das echte Carbolineum Avenarius künftig nur unter der Bezeichnung „Carbolineum Avenarius D. R.-P. Nr. 46021“ in den Handel kommt und dass damit gegenüber den vielfachen Carbolineum-Nachahmungen ein weiteres Merkmal geboten wird, dieser echten Marke sich zu vergewissern. Welchen Werth in bezug auf Holzkonservirung das echte Carbolineum Avenarius bietet, geht aus der Thatsache hervor, dass die Direktion der Hessischen Ludwigsbahn für eine bevorstehende Ausstellung ein vor 8 Jahren mit Carbolineum Avenarius behandeltes noch völlig intaktes Brettstück mit amtlichem Siegel und folgendem Attest dat. 5. Februar 1889 zur Verfügung gestellt hat: „Dieses Brettstück ist ein Abschnitt aus der äusseren Brettverschalung der im Jahre 1881 neu erbauten 3. Zollhalle an dem 2. Hafenterrain in der Hafenstation Gustavsburg. Die Verschalung und bezw. dieses Brettstück hat im August 1881 einen zweimaligen Anstrich mit Carbolineum Avenarius erhalten. Der Anstrich ist seitdem nicht erneuert worden.“

Krankenwagen der Eisenbahn. Aus dem Leserkreise wird angeregt, ob es nicht zu empfehlen sei, dass bei den Bahnen eine besondere Fürsorge kranken Personen zugewendet werde. Der Anlass ist der folgende: Im April stiegen in einen Tagesschnellzug Berlin-Köln in Lehrte oder Stendal zwei Damen ein, von denen eine bald nach der Abfahrt einen epileptischen Anfall erlitt, wobei ihr der Schaum vom Munde lief, während sie mit den krampfhaft geballten Händen ihre Jacke zerriß und auch andere Kleidungsstücke zu entfernen suchte. Sie machte dann Anstalt, sich aus dem Fenster zu stürzen, was eine Diakonissin mit vieler Mühe und einer für die im Fraucouppé mitfahrenden Damen aufregenden Arbeit verhinderte. Der unangenehme Anblick der kranken Frau verursachte bei einer der Mitfahrenden heftige andauernde Uebelkeit, während es zweifellos ist, dass ohne das Einschreiten der Diakonissin vielleicht ein schrecklicher Vorgang sich würde abgespielt haben. Nachdem die beiden Frauen in Bielefeld das Coupé verlassen hatten, frag man die Diakonissin, ob sie mit den Damen in Verbindung stehe, und warum die zweite Dame ihr keinen Beistand geleistet. Sie erklärte, dass sie auf Bitten eines fremden Herrn in Hamburg der Damen sich angenommen, dass aber die Zweite noch viel epileptischer sei und in Hamburg auf dem Bahnhofe selbst einen sehr heftigen Anfall gehabt habe. Man sieht, dass in diesem Falle die Schuld nicht bei der Bahnverwaltung liegt, sondern lediglich an der etwas starken Gutmüthigkeit der Diakonissin. Nach den allgemeinen Bestimmungen hätten die kranken Damen von der Mitfahrt ausgeschlossen werden können, wenn der Vorfall gemeldet worden wäre. Ferner trifft die Mitschuld jene wohlthätigen Anstalten, welche solche Kranken ohne Geleit reisen lassen. Da aber selbst ein Aufseher nur schwer solche Szenen hindern kann, sollten besondere Krankenabtheile eingelegt werden.

Die Gehälter der Baubeamten. Von verschiedenen Seiten gehen neuerdings Anfragen ein, ob über die Aufbesserung der Gehälter Nichts bestimmteres in Erfahrung zu bringen ist. So oft auch öffentlich Andeutungen in dieser Richtung gemacht worden sind, ist doch thatsächlich nichts Nennenswerthes erfolgt. Aus den Klagen, die vorliegen, erhellt, dass es den jüngeren Bauinspektoren nicht mehr möglich ist, mit ihrem Dienst Einkommen die einfachsten Lebensbedürfnisse zu bestreiten, geschweige denn so aufzutreten, wie es die erhöhte Rangklasse und das allgemein gestiegene Ansehen des Standes erfordert. In der That sagt eine einfache Rechnung, dass, wie die Gehälter und ebenso die Motive der Erhöhung der Kronrenten beweisen, alle Werthe gestiegen und nur der des Geldes um 33 Prozent gesunken ist. Wenn man dem Gesellen in Betracht seiner Lebensbedürfnisse bei zehn Stunden sechs Mark zubilligt, kann ein höherer Beamter unter 1200 Thalern nicht auskommen.

Berliner Verkehr. Die Einnahmen der grossen Berliner Pferdebahn haben im ersten Quartal 1889 den Tagesdurchschnitt von rund 33000 M. erreicht, gegenüber einem ebensolchen von rund 30000 im 1888. Zum rechten Verständniss des Unterschiedes wäre es notwendig, auch eine Uebersicht über die Betriebslänge und die Betriebskosten in beiden Zeiträumen zu erhalten, die in dem uns vorliegenden Berichte nicht gegeben wird.

Inhalt: Vom Dom zu Metz. — Vermischtes: Krätke's Sicherung für Kronleuchter. Der Verein „Motiv“. Zur Vereinfachung des Geschäftsganges. Berliner Do.-bau. Das Ständehaus der Provinz Brandenburg. Der Architektenverein zu Wien. Fangspitzen für Blitzableiter aus Retortengraphit. Ghega-Stiftung. Die Bau- und Kunstgewerbezeitung für das Deutsche Reich.

Vom Dom zu Metz.

In Metz ist man seit Jahren eifrig bemüht, die Aufmerksamkeit auf die Wiederherstellung des Domes zu lenken, dessen würdiger Ausbau unter der Theilnahme der Bevölkerung Deutschlands sicher die weitgehendste Anerkennung finden würde. Ueber die Bedeutung und die Geschichte des ehrwürdigen Bauwerkes hat Dombaumeister Törnöw im Februar d. J. im Architekten- und Ingenieurverein zu Strassburg einen ausführlichen Vortrag gehalten, der unter Beigabe von Plänen und Aufnahmen im neuesten Hefte des Metzger Dombaublattes zum Abdruck gelangt ist. Diese Veröffentlichungen sind so gehaltvoll, namentlich aber für die Geschichte des Dombaus so wichtig, dass alle technischen Vereine dieselbe in ihrer Bibliothek aufnehmen sollten, was durch Erwerbung der Mitgliedschaft leicht zu erreichen ist. Auch sonst sollten Architekten und Kunstfreunde den Verein durch Beitritt unterstützen und in ihrem Kreise für ein so verdienstvolles Unternehmen wirken, zu dessen Förderung jetzt eine Lotterie geplant worden ist. Der Verein hat gegenwärtig etwa 300 Mitglieder; Protoktor ist der Statthalter Fürst Chlodwig von Hohenlohe-Schillingsfürst.

Der Bericht über das letzte Baujahr sagt Folgendes: Ausser den gewöhnlichen laufenden Unterhaltungsarbeiten kleineren Umfangs sind als grössere Restaurierungsarbeiten während des Jahres 1888 mehrere zur Ausführung gelangt:

1. Restaurirung der Karmelkapelle,
2. desgleichen des mittleren Strebebogen - Systems zwischen Westfront und Kapitelsturm auf der Nordseite der Kathedrale,
3. Verglasung von Triforiumsfenstern,
4. Restaurirung von Altarnischen in den Seitenschiffwänden im Innern,
5. Instandsetzung der Hochschiffgewölbe des Chorapsis.

Zu näherer Erläuterung ist hierzu Einiges zu bemerken:

Zu 1. Es handelte sich dabei um eine stylgemässe Restaurirung der in ruinenhaften Zustand gerathenen und überhaupt wohl niemals gänzlich fertig gestellt gewesenen Bekrönung der Umfassungswände und der Strebepfeiler, und um die Neuherstellung eines Daches über der Karmelkapelle. Ist für die Einzelgestaltung der aus Hauptgesims, Dachgalerie und Pfeilerendigung mit Engelsfiguren sich zusammensetzenden neuen Bekrönung lediglich die Rücksichtnahme auf die stylistische und harmonische Uebereinstimmung dieser neuen Bauglieder mit dem im XIII. Jahrhundert errichteten Baukörper dieser Kapelle massgebend gewesen, so waren hinsichtlich des Daches selbst ganz dieselben Grundsätze leitend, wie bei der Neuerrichtung des Hauptdaches des Domes selbst; also einerseits in Bezug auf die Form an Stelle der alten gedrückten Neigung eine steilere Dachneigung, und zwar, ebenso wie beim Hauptdach, eine solche mit einem Scheitelwinkel von 60°; andererseits in Bezug auf das Material, ebenfalls wie beim Hauptdach, die Wahl einer Kupferbedeckung an Stelle der frühere Schiefereindeckung.

Als Schmuck hat das neue Dach eine Zierspitze in getriebenem Kupfer erhalten, die im oberen Theile aus einem lateinischen Kreuz mit vergoldeter Krone darüber besteht. Wie schon erwähnt, sind die Endigungen der Strebepfeilervorlagen durch Engelsfiguren bekrönt, die auf Thier- und Drachengestalten stehen. Die Figuren der Engel selbst, sechs an der Zahl, sind mit Attributen ausgestattet, und zwar die beiden mittleren die Sinnbilder der Sonne und des Mondes tragend, die beiden nächststehenden Wehrauchfässer schwingend und die beiden äusseren Posaunen blasend. Gleichzeitig mit dieser Herstellung einer neuen Bekrönung wurden drei verschlossen gewesene Fenster dieser Kapelle durch Entfernung des Füllmauerwerkes zwischen Stab- und Maasswerk wieder geöffnet und mit Glasmalereien in Griseille ausgestattet. Die Gesamtkosten für die hier aufgeführten Arbeiten haben sich auf rund 34000 M. belaufen.

Zu 2. Die Restaurirung dieses Strebebogensystems ist eine Weiterführung einer früheren Arbeit, zu deren Erläuterung der Hinweis auf die Bemerkung genügt, dass in der neu gefertigten Doppelfigur an der Stirnfront dieses Strebepfeilers die Gestalten Christi und des Heil. Thomas dargestellt sind, welche beide von einer Engelsfigur, für die sich die Anhaltspunkte von der ursprünglichen Anlage her noch vorfinden, bekrönt sind. Die Kosten dieser Arbeiten haben sich auf rund 13600 M. belaufen.

Zu 3. Auch diese Arbeit stellt eine Weiterführung der schon vor einer längeren Reihe von Jahren begonnenen Ausstattung der Seitenschiff- und Triforiumsfenster mit Griseilleglasmalereien dar. Zur Ausführung gelangten im letzten Jahre folgende Fensterflächen der Triforiumsgalerie: a) auf der Südseite die Hälfte des Fensters, vor welchem sich die kleine Renaissance-Orgel angebracht befindet, sowie die ganze Fläche des daran grenzenden Joches des Langhauses; b) auf der Nordseite die ganze Fläche des der eben genannten Orgel gegenüberliegenden Fensterjoches. Die Kosten hierfür beliefen sich auf rund 3300 M.

Zu 4. Eine zum Zwecke baugeschichtlicher Feststellung schon vor etlicher Zeit vorgenommene Untersuchung an jenem Eckpfeiler des nördlichen Querschiffarmes, welcher gleichzeitig dem ersten Joche im nördlichen Seitenschiff des Langhauses angehört, hatte das Vorhandensein von profilierten Einrahmungen in der Wandfläche dieses Seitenschiffjoches ergeben. Daraufhin wurde im vorigen Jahre eine gänzliche Wiederfreilegung dieser Nischen zur Ausführung gebracht; auch wurde die Untersuchung auf sämtliche übrige Wandflächen der Seitenschiffe ausgedehnt, ergab jedoch das Vorhandensein (und die Freilegung) einer ähnlichen Nische nur in der jenem ersten Joche gegenüber liegenden Wandfläche des ersten Seitenschiffjoches auf der Südseite. Ein ferneres Ergebniss dieser Untersuchung war die Feststellung, dass diese beiden Nischen nicht ursprünglich und mit der Aufführung der Quadermauern gleichzeitig angelegt, sondern erst zu späterer Zeit nachträglich in die Mauerflächen hineingemeisselt bzw. eingesetzt worden waren; und zwar liess sich aus der Profilirung der übrigen architektonischen Einzelheiten der Schluss ziehen, dass die Anlage der Nische auf der Südseite etwa gegen die Mitte des XIV. Jahrhunderts, also etwa hundert Jahre nach der Erbauung dieses Theiles der Kathedrale, diejenige auf der Nordseite jedoch erst gegen das Ende des XV. oder den Anfang des XVI. Jahrhunderts stellen musste. Der Zweck der Nische auf der Südseite liess sich mit Bestimmtheit nicht ermitteln; ein Altar scheint jedenfalls nicht in derselben gestanden zu haben; sie war nach oben mit einem mit Rosen besetzten Spitzbogen geschlossen, und die Zwickel zwischen dem Spitzbogen und einer rechtwinkligen Umrahmung der Nische waren mit Dreipässen ausgefüllt. Die Wiederinstandsetzungsarbeiten wurden zunächst auf diese südliche Nische beschränkt und bestanden lediglich in der Beseitigung der zahlreichen Beschädigungen und Verstümmelungen, die offenbar während des Zumauern der Nische, an den profilierten Umrahmungen und Füllungen derselben vorgenommen worden waren.

Die Nische auf der Nordseite stellte sich dagegen in noch deutlich erkennbarer Weise als eine Altarnische heraus. Auch diese Nische war nach oben mit einem Spitzbogen abgeschlossen, dieser war jedoch, wie freilich nur mehr die abgemesselten Flächen noch erkennen liessen bzw. lassen, von einem Wimperg bekrönt, der seinerseits von zwei seitlichen Fialen flankirt wurde. Ueber der Altartischplatte zeigen sich kleine Blendnischen angeordnet, die sowohl in der Zeichnung des Maasswerkes, von welchem sie bekrönt werden, wie in der Profilirung dieses letzteren eine sehr zierliche Form aufweisen. In jeder dieser kleinen Nischen stand jedenfalls je eine kleine Figur, von welcher indessen nur mehr die Sockel derselben, mit welchen sie in der Tischplatte des Altars eingezapft waren erkennbar sind. Eine weitere und wohl auch grössere Figur, wie aus der Grösse der noch vorhandenen Konsole, auf der sie stand, zu schliessen ist, war über diesen Nischen in der Mitte der grossen Nische angebracht. Sämtliche Nischenflächen zeigen ausserdem zum Theil noch gut erkennbare Spuren ehemaliger Bemalung. Es ist kaum zu zweifeln, dass der Altar, der ehemals in dieser jetzt wieder freigelegten Nische stand, ganz derselbe ist, welcher in der unmittelbar daneben befindlichen, allgemein bekannten, ihrem textlichen Inhalte nach aus dem Mittelalter stammenden Inschrift als derjenige bezeichnet wird, unter welchem der im Jahre 1400 verstorbene Metzger Dombaumeister Peter Perrat begraben sei.

Eine Wiederinstandsetzung dieser Nische und ihrer architektonischen Umrahmung wird in ähnlicher Weise, wie es bereits in der gegenüber liegenden Nische geschehen, demnächst erfolgen.

Zu 5. Diese Arbeiten betrafen die beiden grossen Netzgewölbe der Chorapsis und erforderten einen Kostenbetrag von rund 12000 M.

Vermischtes.

Krätke's Sicherung für Kronleuchter. Das Aufhängen der Beleuchtungskörper, Kronleuchter u. s. w. geschieht gewöhnlich in der Art, dass diese Gegenstände einmal in sich an ein oder mehreren Stellen Verschraubungen erhalten und dann auch noch in die an der Decke befindliche Gasleitung eingeschraubt werden — Obgleich bei Gasbeleuchtungs-Gegenständen Kugelgelenke verwendet werden, die eine Bewegung nach seitwärts und auch eine Drehung gestatten, so geschieht es leider doch, dass beim Linksdrehen des Beleuchtungskörpers ein Herausdrehen irgend einer Verschraubung nicht ausgeschlossen ist, so dass der Gegenstand herunterstürzen kann. Bei der grössten Vorsicht ist das nicht immer zu vermeiden, da die Eisenröhren und Verbindungsmuffen nicht immer von allen Fabriken in gleichen Stärken hergestellt werden, und daher irgend ein Gewinde sich trotz der Kugelbewegung ausschrauben kann. Ganz besonders wird sich eine Sicherung als nothwendig erweisen bei den Kronleuchtern, die zugleich für Gas- und elektrische Beleuchtung ausgeführt werden, weil an diesen das Kugelgelenk nur eine halbe Drehung gestattet, um die Leitungsdrähte zu schützen. Da man jedoch daran gewöhnt ist, die Kronleuchter zu drehen, so muss, wenn dies versehentlich geschieht, da die Kugelbewegung eine mehr als halbe Drehung nicht gestattet, irgend eine Verschraubung sich ausschrauben, und der Kronleuchter kommt in Gefahr, herunter zu stürzen.

Ein Verbohren oder Verschrauben der zusammengeschraubten Gewinde ist deshalb unpraktisch, weil es die Gewinde und Leitungsdrähte beschädigen kann und bei doch öfter vorkommenden Fällen, wo man die Verschraubungen zu lösen gezwungen ist, sehr unbequem ist.

Die Krätke'sche Schraubensicherung beseitigt auf einfache und bequeme Weise jede Drehung und Lösung der Gewinde dadurch, dass an jeder der Röhren eine gerippte Scheibe befestigt ist, über welche eine ebenso gerippte Kappe gesteckt wird, die jede Bewegung der Schrauben verhindert, aber auch sehr schnell und leicht entfernt werden kann, um die Schrauben zu lösen. Da es wohl kaum vorkommt, dass Röhren auseinanderreißen, diese Vorrichtung aber jede, auch die kleinste, Drehung aufhält, so bietet sie auch in allen den Fällen Schutz, wo die Gewinde auch selbst nur einige Windungen, ineinander greifen.

Um auch die Verschraubungen an der Decke zu schützen, die meistentheils wegen der angebrachten Stuckrossetten gar nicht zu untersuchen sind, sichert man diese bis unter die Kugelbewegung durch eine Stütze, welche mit Schrauben an der Decke befestigt wird. Wenn eine derartige Schutzvorrichtung auch nicht ganz unsichtbar gemacht werden kann, so wird man dieselbe leicht übersehen, wenn dadurch eine völlige Sicherheit des Kronleuchters hergestellt wird.

Bei Neu-Anlagen ist diese Stütze entbehrlich, wenn an der Decke die von Krätke konstruirten Deckenscheiben angewendet werden. Ein Muster dieser Kronensicherung ist auf der Unfallverhütungs-Ausstellung zu finden im Saale U unter Nummer 1187 des Katalogs. Die Ausführung dieser Schraubensicherung auch an bereits hängenden Kronleuchtern übernimmt die Actien-Gesellschaft vorm. J. C. Spinn & Sohn, Wasserthor-Strasse 9.

Der Verein „Motiv“, der am 1. Juni sein 42. Stiftungsfest in Niederschönweide feiern konnte, hat jetzt die sechste Auflage seines über ganz Deutschland verbreiteten Liederbuches veröffentlicht. Dasselbe umfasst neben einer grösseren Zahl trefflicher Fachlieder (41), die meist von den Dichtern und Sängern des Motiv herrühren und theilweise über vierzig Jahre zurückreichen, eine gute Auswahl von Vaterlands-, Fest- und Geselligkeitsliedern (über 200). Die mit der Vorbereitung betraute Kommission hat sich die dankenswerthe Mühe gegeben, so weit als thunlich überall die Namen des Verfassers bezw. des Komponisten anzugeben. — Alle in diesem Liederbuch angeführten Melodien sind in einem besonderen Liederalbum für Klavierbegleitung (bearbeitet von den Musikern des Vereins) herausgegeben worden. Beide Veröffentlichungen sind Eigenthum des „Motiv“ (Berlin W., Bülowstr. 37). —

Zur Vereinfachung des Geschäftsganges. Gutem Vernehmen nach liegt es an massgebender Stelle in der Absicht, eine Vereinfachung des Geschäftsganges in verschiedenen Zweigen der Verwaltung einzuführen. Der wichtigste Punkt würde der sein, dass die Berichte der Behörden an die Zentralstelle direkt gehen, statt dass sie nun erst den Weg durch die Provinzialbehörden nehmen. Die Durchführbarkeit des Gedankens, sowie sein Nutzen für viele Fälle liegen auf der Hand, zumal es ja nur nöthig ist, die Zentralstelle um diejenigen Personen zu erweitern, die jetzt in der Unterinstanz die bisherige Vorarbeit verrichteten. Speziell für das Baufach liegt die

Sache anders, dort weil einmal ein örtlicher Einfluss auf die Bauweise oft wünschenswerth ist, dann, weil die Provinzialinstanz leichter eine Prüfung an Ort und Stelle vornehmen kann.

Berliner Dombau. In der letzten Zeit ist es vom Berliner Dombau wieder auffallend still geworden, was in technischen Kreisen darauf zurückgeführt wird, dass man an gewissen Stellen der ewigen Kritzelei über alle den Dom betreffenden Maassnahmen herzlich satt geworden. Die Architekten des deutschen Reiches, die im Interesse der Kunst so einmüthig für die Ausschreibung einer Konkurrenz eingetreten sind, werden jeden Ausstand freudig begrüssen, der dazu angethan ist, die gute Sache zu fördern. Wie uns von anderer Seite bestätigt wird, sollen die wesentlichen Arbeiten vorläufig ruhen, — auch von der Inangriffnahme der Interimskirche ist vorab Nichts zu merken. Sehr zu beklagen wäre es jedenfalls, wenn durch Ausführung der Letzteren im Lustgarten selbst auf jahrelang ein störender Anblick geschaffen würde. —

Das Ständehaus der Provinz Brandenburg in der Mathäikirchstrasse zu Berlin ist seit einiger Zeit in allen Theilen vollendet. Der Entwurf ging aus einer engeren Bewerbung zwischen Franz Schwechten, Schmieden & Weltzien und Ende & Böckmann hervor, wobei die Letzteren die Sieger blieben. Die Grundzüge waren vorher durch Landesbaurath Bluth festgestellt, unter dessen Oberleitung Regierungsbaumeister Koppen die Bauarbeiten führte. Bei einer Grundfläche von 1486 Qm. und einem Inhalt von 28000 Cbm kostete das Gebäude 800000 Mark, ohne einen Betrag von 60000 M. für die Einrichtung. Die Heizung erfolgt durch Dampf. Der grosse Sitzungssaal hat 115 Plätze. Die Fassade ist in rothem Mainsandstein (vom Miltenberg) ausgeführt, die Hoffront in Ziegelbau mit Riemchenverblendung. Das Treppenhaus ist grossentheils in echtem Material, mit Stufen von Oberkirchener, Postamenten von Cottaer und Säulen von polirtem Granit. Die Skulpturen sind vorwiegend von Otto Lessing, ein Theil derselben von Bildhauer Schirmer, die Malerei von Vitalis Schmidt, die Dekorationsmalerei von Richter.

Der Architektenverein zu Wien hat laut Bekanntgabe vom 11. Juni den Ausflug nach Berlin und Hamburg zum Besuche der Wohlfahrts-Ausstellung und der Gewerbe-Ausstellung wegen Mangel an Betheiligung aufgegeben.

Fangspitzen für Blitzableiter aus Retortengraphit hat seit Jahren P. Leder in Berlin mit Erfolg angewendet, so auf Schloss Erdmannsdorff, auf der Schneekoppe, auf der Peterbaude und bei mehreren Kirchen. Die Spitzen sind billiger, als Platinspitzen: sie schmelzen nicht und sind durch eine Behandlung der Flächen mit doppelkohlen-saurem Kali und Gelatine gegen die Einflüsse des Regens und der Witterung gesichert. (Auf der Ausstellung für Unfallverhütung in Gruppe VI. in dem nördlichen Anbau an Saal S.) W. —

Ghega-Stiftung. Von der Ghega-Stiftung des österreichischen Ingenieur- und Architekten-Vereines kommt mit dem 1. Juli 1889 das grosse Reise-Stipendium im siebenten Falle zur Verleihung. Dieses Stipendium wird für die Zeit vom 1. Juli 1889 bis 30. Juni 1891 verliehen, beträgt jährlich fl. 1500 ö. W. in klingender Münze und wird in Vierteljahrsraten vorhinein verabfolgt. Zum Genusse dieses Stipendiums sind solche absolvirte Hörer der k. k. technischen Hochschule in Wien berufen, welche daselbst die Maschinen-Bauschule mit gutem Erfolge zurückgelegt und nach Ablegung der strengen Prüfungen an der angeführten Fachschule das Diplom von der genannten Lehranstalt erhalten haben. Die Bewerber müssen Staatsbürger der österreichisch-ungarischen Monarchie sein. Bei gleicher Würdigkeit der Kompetenten wird zunächst auf diejenigen Rücksicht genommen, welche nicht im Stande sind, aus eigenen Mitteln die Kosten einer derartigen Bildungsreise zu bestreiten. Gesuche um dieses Reise-Stipendium sind an den österreichischen Ingenieur- und Architekten-Verein, Wien, L. Eschenbachgasse No. 9, zu richten und daselbst bis spätestens 1. Juli 1889, Mittags 12 Uhr, zu überreichen. Jedem Gesuche ist ein kurzes Programm der beabsichtigten Reise bezw. des Aufenthaltes im Auslande beizuschliessen.

Die Bau- und Kunstgewerbezeitung für das Deutsche Reich bringt in der Nummer vom 16. Juni unter den Lichtdruckbeilagen u. A. Kanzelgitter von St. Barbara in Breslau (XVII. Jahrh.), Gitter an der Universität zu Breslau (XVIII. Jahrh.), Wohnhäuser aus Frankfurt a. Main von Hempel, Hänle, C. S. Schmidt und Meyer, den Altarraum der Friedenskirche zu Potsdam und eine Auswahl japanischer Räuchergefässe aus dem Besitze des bekannten Kunsthändlers R. Wagner.

Inhalt: Der Coblenzer Mauerbau im XIII. Jahrhundert. — Vermischtes: Panama-Kanal. Das Kaiser Friedrich-Denkmal der Stadt Berlin. Das Abblättern der Glasur bei Ziegeln. Karl Bötticher †.

Der Coblenzer Mauerbau im XIII. Jahrhundert.

Das alte Römerkastell der Confluentes befand sich 500 m vom Rheine nahe an der Mosel; es mass 320 m in der Länge und 210 m in der Breite. Ebendort, um den Hügel der Liebfrauenkirche, dehnte sich die zweite, um etwa 1100 entstandene deutsche Befestigung nicht viel weiter aus. Dann aber ward die Stadt zu eng; das Deutschordenshaus an der Moselmündung jenseit der Weingärten, das daneben gelegene Castorstift nebst den Wohnungen der Stiftsherren und viele Bürgerhäuser ausserhalb der Thore verlangten nach Schutz in den unruhigen Zeiten; deshalb beschloss man um das Jahr 1250 die Aufrichtung einer neuen steinernen Umwallung mit vorliegendem Graben. Naturalleistungen der Bewohner und der umliegenden Ortschaften zu diesem Zwecke sind nicht wirklich nachgewiesen, wohl aber baare Beiträge der Anlieger und die Auflegung eines Ungeldes (ungeltum, accisa, cysio, teloneum, exactio, collecta) auf Verbrauchsartikel, festgesetzt von den Rittern und Bürgern im Einverständnis mit den beiden Stiftern und zuerst am 15. Februar 1259 vom Erzbischofe zu Trier genehmigt. Ein Plan des Baumeisters Mäckler zeigt uns den Umfang der Befestigung: sie lief 1020 m an der Mosel vom deutschen Eck zum Ochsenthurm, im Bogen mit 480 m Sehne zum alten Löhrthor, einwärts auf 270 m zum späteren Wasserthurm, gerade nach dem Rheine auf den Eckthurm des jetzigen Regierungsgebäudes auf 460 m, endlich den Rhein entlang auf 550 m, so dass einschliesslich der Krümmungen etwa 2900 m Gesamtlänge einen Raum von rund 40 Hektar umschlossen. Alle 60 bis 70 m theils von Halbtürmen, theils von 3 bis 4 Stockwerk hohen Rund- oder Quadrathürmen verstärkt, war die Mauer etwa 90 cm stark und 11 m hoch, die Bögen mit starken Widerlagern von 6 zu 6 m versehen, und die Brustwehr von 180 cm Höhe und 50 cm Dicke trug alle 5 m Zinneneinschnitte; es mögen also etwa 60000 Kubikmeter Steine verbraucht worden sein. Theils wurden Bruchsteine aus Grauwacke, die eine vorzügliche Haltbarkeit bewahrt haben, theils Schiefer verwendet, dafür zu den Grundmauern ein mit Kies versetzter und nicht ganz lehmfreier Kalkmörtel, zu dem aufstrebenden Mauerwerke aber feiner Flusssand mit reichem Kalkzusatz; Tuffsteine aus dem Brohlthale und von Plaidd an Rheine dienten zu den schrägen Abdeckungen der Brustwehr. Die Bauzeit hat sich — wohl aus Geldmangel — lange hingezogen; doch nur aus den Jahren 1276—81 und 1284—88 liegen Rechnungen vor. In der Zwischenzeit ruhte der Bau infolge Streitigkeiten mit dem Erzbischofe Heinrich, dessen Burg an der Moselseite für die Einwohner zu schnell und kräftig emporwuchs, welcher die Belästigung seiner Juden zu rächen hatte und der Verstärkung des Schöffenkollegs von 14 Bürgern durch Beistand von Rittern und angesehenen Bürgern zu einem selbstständigen Stadtrathe widerstand. Die Stadtmauer wurde erst nach der Einnahme der Stadt sowie der Verbannung von 15 Rittern, Schöffen und Bürgern wieder in Angriff genommen und wahrscheinlich nicht vor 1306 vollendet. Inzwischen hatte der Erzbischof sich 1279 eines Theiles des Ungeldes bemächtigt und zuletzt 100 Kölnische Mark jährlich daraus bedungen. Andererseits ward der aus 29 auf Lebenszeit gewählten Mitgliedern bestehende Stadtrath vom Erzbischofe Diether als Vertretung der Stadt genehmigt: 6 Ritter (milites), 7 bishöfliche Dienstleute (officiati), 8 Schöffen (scabini) und 8 Bürger (burgenses, oppidani). Die Urkunde über den am 12. Juli 1300 ohne den Schultheissen (scultetus) gefassten Beschluss beginnt mit den Worten: „In godes namen amen. Wir die ritter, dinstlude, scheffene, burgere und die gemeynde der stede von Covelentz doin kunt allen den, die diesen breif ansehent ader hoerent, uf das keyn myssel, zweyunge, has ader nyt zuschen uns und unsern nakoemelink waissen moege ader vallen, so syn wir eyndrechtich worden des myt unserem gemeynen willen, myt vursastem moede und myt rade wiser lude, want wir dat nauvste der stede von Covelentz und yr recht und yre ere neit fynden noch zu dem besten gestellen kunnen vor done und roefe uf unser gemeynen monde und werden des yn eyn myt gehorsamheit alles rechts unsers hern von Trier“ u. s. w.

Bevor wir näher auf die Baurechnungen eingehen, bedarf es noch einer Erörterung des Geldwesens. Rechnungsmünze ist der in 2 oboli getheilte Kölnische denarius, deren 12 einen solidus, wie 12 solidi eine marca von 293,8123 Gramm Gewicht gaben. Da die Feinheit des Münzsilbers bekanntlich stark geschwankt hat, so geht aus der Gewichtsangabe noch nicht der Werth gegen das heutige Geld hervor; Bär folgt hierin Lamprecht's Umrechnungen der gewöhnlichen Münzen des Mosellandes, wonach die marca coloniensis 184,32 und der Denar 1,28 g feinen Silbers enthielt. Eine Vergleichung mit der nur

eine Scheidemünze darstellenden heutigen Reichsmark von 5 g fein halten wir jedoch nicht für zulässig, sondern nur die mit dem Thaler von 16 $\frac{2}{3}$ g fein, so dass der Denar den Metallwerth von 23,05 heutigen Pfennig und der Solidus den von 2 M 76,48 Pf. hatte. Zweierlei Münzverluste, welche die Bankasse an ihren Einnahmen erlitt, stellt nun der Verfasser aus den zwar häufigeren, aber nicht immer mit der Geldsumme vergleichbaren Wochenausgaben des Bauverwalters zusammen: aus der Umwechslung entstandene (defectus monete in concambio) und aus dem Einschmelzen durch Goldschmiede hervorgegangene (in examinatione ignis). Jene waren 1278—81 bei neuen Denaren oder beim Umtausche Kölnischer Münzen gegen Aachener in Höhe von $\frac{1}{50}$ — $\frac{1}{8}$ des Werthes, im letztgenannten Jahre mit $\frac{1}{6}$ des Nennwerthes durch Schaden an Quadranten verursacht; 1284 und 1287 kommen nur Einbussen ebengedachter Art, aber mit $\frac{1}{3}$ vor, „quod ipsi quadrantas non transibant eo tempore nec accipiebantur secundum pristinam dignitatem.“ Für 1288—89 finden sich bei 3268 s. ganzer Einnahme zweimal zusammen 17 $\frac{2}{3}$ s. bezeichnet als „in ussione et examinatione argenti perdidit“ und einmal der Vermerk: „in quadrantibus qui dati fuerant mihi amissi 28 s., qui non valuerant et dativi fuerunt.“ Bei der Feuerprobe ergaben sich in der ersten Periode (1276—81) Verluste von $\frac{1}{24}$ — $\frac{5}{14}$, in der letzten Zeit (1284 und 1286) von $\frac{1}{6}$ — $\frac{4}{6}$. Hierdurch wird nicht allein die Münzverschlechterung sehr deutlich, sondern auch die Neigung der Einwohnerschaft, ihre Thorzieste mit unterwerthigen Münzen zu zahlen, und die Abneigung der Lieferanten und Arbeiter, diese anzunehmen. Im Ganzen stellt sich der theilweise berechnete Münzverlust

im Wechseln 1276—81	bei 596	auf 83 $\frac{1}{2}$ Solidi	= 14,05 Proz.
1284—87	„ 274 $\frac{1}{2}$ „	91 $\frac{1}{2}$ „	= 33,33 „
durch Einschmelzen 1276—81	„ 1317 $\frac{1}{12}$ „	179 $\frac{7}{12}$ „	= 13,64 „
„ 1284—87	„ 913 „	220 $\frac{5}{6}$ „	= 24,14 „
„ „	zusammen „ 3100 $\frac{7}{12}$ „	574 $\frac{5}{6}$ „	= 18,40 „

Die ganze für den Aufbau der Mauer verfügbar gewordene Einnahme an Ungeld betrug, einschliesslich der in zwei Semestern vorkommenden Sondereinnahmen von den Juden mit zusammen 14 Mark, vom 8. Juni 1276 bis 13. August 1278 1012 m. 11 s. 4 d., vom 15. August 1278 bis 28. Mai 1281 784 m. 5 d., vom 10. Januar 1284 bis 17. Februar 1285 236 m. 3 s., vom 11. März 1286 bis 15. November 1287 407 m. 1 s. und vom 28. Februar 1288 bis 16. März 1289 239 m. 2 s. 10 d.; es sind jedoch die Ausweise über einige Wochen verloren gegangen, auch kleine Fehler nicht zu beseitigen gewesen. Auf die Woche entfielen im ersten Zeitabschnitte 109 $\frac{7}{8}$, nach der Theilung mit dem Erzbischofe 66 $\frac{1}{4}$ bez. 48 $\frac{5}{6}$, 55 $\frac{1}{2}$ und 55 $\frac{1}{2}$ Solidi, und zwar ergaben die verkehrsreicheren Sommermonate eine höhere Einnahme, als der Winter. Verrechnet sind Ungelder für 8 $\frac{2}{3}$; und die Einnahmen von 2743 $\frac{2}{3}$ Kölnischen Mark überhaupt bis zum 16. Juli 1289 für 9 Jahre weniger 1 Monat. (Vgl. Bär, Cobl. Mauerbau.)

Von den Ausgaben spielen die Löhne natürlich die volkswirthschaftlich wichtigste Rolle. Bei der Vergleichung derselben mit den Sätzen der Jetztzeit darf man die Menge der Feiertage nicht ausser Acht lassen, welche den Arbeiten durchschnittlich nur 5 Wochentage freiliesse, vom Erzbischofe Balduin 1338 hinterdrein indess um 10 für die Zeit von Mitte März bis Mitte November vermindert wurden; ferner findet sich wiederholt, dass „nichil propter autumpnum“ in der Ernte und Weinlese gezahlt worden ist. Der Sommer tritt vor den kürzeren Tagen, wenn überhaupt gearbeitet wurde, nicht durch merklich höhere Lohnsätze oder eine grössere Arbeiterzahl hervor. Ein Steinmetz (lapicida) empfing durchschnittlich gegen 6 d. Tagelohn, zuweilen mehr bei wahrscheinlich längerer Arbeitsdauer, mitunter weniger bei muthmasslich schlechtem Wetter; dem pretium gesellt sich hin und wieder, seit 1278 regelmässig, ein Trinkgeld (potus) von durchschnittlich 0,3 Denar auf den Tag hinzu. Für 1278 finden wir in einer Tabelle, welche Bär zur Berechnung des Tagelohnes aufgestellt, bei 26 mit Beisetzung der Arbeiter bezeichneten Wochen durchschnittlich 11 $\frac{2}{3}$ Steinmetzen mit 754 s. Verdienst ohne Trinkgeld, dazu für 12 Wochen ohne Angabe der Arbeiterzahl 289 $\frac{1}{6}$ s. Lohn und 17 s. Trinkgeld. Im Ganzen wurden also 27 $\frac{1}{2}$ Proz. der Einnahmen des Jahres 1278 an die Steinmetzen, welche auch die Stelle der Maurer vertraten und deren Zahl in den Jahren 1276-80 zwischen 4 und 19 schwankte, verausgabt. Uebrigens ist zu bemerken, dass universitas Confluentina den für sie beschäftigten Werkleuten auch Entschädigung bei Unfällen gewährte, — ob ausreichend, ist freilich nicht zu erkennen. Handschuhe wurden ebenfalls geliefert. Wenn die Löhne der Steinmetzen dem Silberwerthe nach zu beweisen scheinen, dass in jener gesegneten Gegend das Geld vor sechshundert Jahren nur etwa den doppelten Marktwerth

von heute besass, so muss doch sogleich hinzugefügt werden, dass alle übrigen Arbeiter weit weniger verdienten. Für die gewöhnlichen, mit Erdarbeiten und dergleichen beschäftigten Arbeitsleute (*servi laborantes*) berechnet Bär nur 2 d. durchschnittlichen Tagelohn. Solche Personen kommen 1278 in 15 Wochenrechnungen mit 47 s. Lohn vor, dürften aber sonst unter *divis operariis* mitbegriffen sein. — Der Wagenführer (*servus*) empfing nach dem Verfasser 3 d. Tagelohn; meistens aber scheint diese Ausgabe bei der Bezahlung des Fuhrwerks eingerechnet zu sein, und später ist ein ziemlich beständiges Verhältniss zwischen *curri* und *honoranti curum* = 9 : 2 bemerkbar. — Die Lohnsätze anderer Arbeiter sind mangels einer Nachricht über deren Anzahl nicht bestimmbar. Dieselben waren wenigstens theilweise zu einer Genossenschaft (*convencio*) zusammengetreten, so die Schürger (*superportantes*), welche die Steine aus den Schiffen ans Land trugen, und die ausserhalb der Stadtmauer an Gräben und Wegen beschäftigten Erdarbeiter. Viele Arbeiten waren an die Meister und Unternehmer vergeben, und in den letzten Jahren wurde dieses Verfahren besonders bevorzugt.

Von den Steinbrüchen gehörten einige der Stadt oder wurden gemiethet, andere durch Unternehmer ausgebeutet und der Transport je nach ihrer Lage zu Schiffe oder zu Wagen bewerkstelligt; solche Steinbrüche befanden sich am Laubache („Loupaäh“) unter der feste „Erimbrechdisteyn“ am Sankt Beatenberge u. s. w. Die Steinbrecher wurden — wenigstens im Jahre 1280 — nach Schiffs-ladungen bezahlt und erhielten für ein grosses Schiff 28, für ein kleines, seltener vorkommendes 20 d. Tuffsteine

(*tophi, togae, duygsteyne*) wu den von Andernach bezogen, das Tausend für 80–90 d. in Koblenz zu liefern; im Ganzen betrug die Ausgabe dafür während der Berichtsperiode etwa 20 Kölnische Mark, vertheilt auf 12 Wochen mit je 12–50 Hundert Stück. Für etwa 40 000 Malter Kalk w rden im Ganzen rund 280 Kölnische Mark verausgabt. Der im Jahre 1277 aus Diez bezogene Lahnkalk kostete daselbst 4 d. pro Malter (von 160 Liter Inhalt?), die Fracht bis Koblenz etwa 2 1/2, das Ausladen u. s. w. noch 1/2 d.; bald gelang es jedoch, brauchbaren Kalk in Mainz zu 9 d. für 10 Malter nebst 1 d. Fracht auf dem Rheine und 8,6 Proz. Zoll bei Boppard zu erhalten, wodurch der Preis nach dem Ausladen bis auf 1 1/2 d. pro Malter ermässigt wurde. Für Herstellung eines Fasses (*doleum*) sind 18–24, eines Korbes (*sporta*) 4–6 d. angesetzt.

Als Preise einzelner Gegenstände berechnet Bär noch folgende: 22 Balken (*magna ligna*) zum Thore für je 5 d., Balken zum Thorne 8, zum Schiffe 6–15 d., 12 bastelle oder „Bainstelle“ genannte, wohl zu Gerüsten dienende Hölzer für je 19 d., als bort bezeichnete Schwellen (*asseres*) zum Schiffe für je 6 1/2 d., ein Tannenstamm (*habies*) 12, ein Pfahl (*palus*) 3 1/2, eine Latte (*asser*) 1/2, eine Trage (*feretrum*) 1 1/2–4, ein Stock (*stipes*) 1/2–2/3, ein Schiff 360 d., eine Leine (*corda*) 12–24, ein Strick (*tunis*) 14, ein Schiffsseil (*registrum*), 12, ein Schloss (*sera*) 3–6 und mit der Bezeichnung *cluster* 15, ein Topf (*urna*) 4 2/3–6, ein Grubentass (*vas ad puteum*) 54 d.*)

K. B.

*) In Verfolg der Besprechung des Buches: Bär, Der Coblenzer Mauerbau in No. 44, Jahrg. 1888, geben wir voreitend noch einen Auszug des Geheimrath K. Brähler, der allg. interessante Angaben bringt. (Verlag von A. Dürr, Leipzig. Preis 3,60 M.) —

Vermischtes.

Panama-Kanal. Ueber den Panama-Kanal hat ein Mitarbeiter einer grossen New-Yorker-Zeitung, welcher zur genauen Untersuchung nach Panama kürzlich gesandt worden, einen höchst ausführlichen Bericht erstattet, der in alle Einzelheiten eingeht. Aus dieser Korrespondenz sei Folgendes hervorgehoben. Seit 1881 sind mindestens 20000 Menschenleben bei dem Kanalbau durch das malarische Klima von Panama geopfert worden; kaum der dritte Theil der zur Vollendung erforderlichen Arbeit ist geleistet; die Compagnie Universelle du Canal Interocéanique hat so gearbeitet, dass ungefähr zwei Drittel der eingezahlten Summen verausgabt worden sind. Der Kanal ist verlassen, alle Fonds sind erschöpft, das ungeheure Material an Maschinerien, Werkzeugen, sowie die grossen Gebäude sind der Verwitterung und Zerstörung ausgesetzt. Um dieses Material vor der Zerstörung zu sichern, sind mindestens 250 000 Doll. jährlich erforderlich; die furchtbaren Regengüsse und Ueberschwemmungen zerstören die Bauarbeiten, und nichts geschieht, um sie zu schützen. Ungefähr 400 Millionen Doll. sind erforderlich, um den Kanal zu vollenden. Und selbst wenn der Kanal vollendet ist, so stehen die Bau- und Unterhaltungskosten in so grossem Missverhältnisse zu den Einkünften des Kanals, dass man auch nicht den mindesten Profit, sondern nur Verlust erwarten kann. Sollte die französische Regierung die Vollendung des Kanals unternehmen wollen, so würde sie sehr bald in Konflikt mit der Bundesregierung der Vereinigten Staaten gerathen, denn der Nationalkongress hat in diesjähriger Sitzung eine Akte beschlossen, wonach die hiesige Bundesregierung in keinem Fall erlauben und dulden soll, dass eine fremde europäische Seemacht Besitz von diesem Panama-Kanal nimmt, da die Sicherheit der Vereinigten Staaten, welche an beide Ozeane grenzen, dadurch gefährdet werden würde. Der jetzt unternommene Bau des Nicaragua-Kanals zur Verbindung der beiden Ozeane unterliegt nicht den Schwierigkeiten des Panama-Kanals und wird von den amerikanischen Kapitalisten sicher zur Vollendung gebracht werden. Demgegenüber ist die Freilassung unbegebener Panama-Loose in Frankreich von wenig Bedeutung.

Das Kaiser Friedrich-Denkmal der Stadt Berlin soll nach neuerdings gepflogenen Verhandlungen im Anschluss an die Friedrichsbrücke auf einem besonderen Spreepfeiler errichtet werden, so dass also die Gestalt dem Standbilde auf der Kurfürstenbrücke und dem Schlosse zugewendet sein würde. Die Angelegenheit unterliegt zunächst noch der Zustimmung des Kaisers, die kaum vor Erledigung der Frage des Nationaldenkmals zu erwarten sein wird.

Das Abblättern der Glasur bei Ziegeln. Auf einem Bau in Bremen, auf welchem eine grössere Quantität glasierter Steine Verwendung fand, fand W. H. Gehrke, wie er der „Thonindustrie-Zeitung“ schreibt, Gelegenheit zu beobachten, in welcher Weise eine an und für sich gute

Glaser zum Abblättern gebracht werden kann. Der Fall ist speziell folgender: Bei einem Bauwerke wurde das Gewölbe mit glasierter Ziegeln bekleidet. Nach Fertigstellung des Gewölbes wurde dasselbe mit Cementbeton abgeglichen und dann sofort mit einer Isolirschiicht aus Asphaltfilz abgedeckt. Ohne Zweifel ist doch nun in dem Gewölbe, in der Betonschiicht, eine Menge Wasser enthalten, und bei dem nassen Wetter während der Ausführungszeit war an ein Trocknen gar nicht zu denken. Das Gewölbe sowohl, wie die Widerlager sind seitlich ebenfalls mit glasierter Steinen bekleidet. Da das Bauwerk nun nicht gegen starken Frost zu schützen ist, so dürfte der Fall eintreten, dass bei einem starken Froste das eingeschlossene Wasser die Glasurdecke abwirft. Zu bemerken ist noch, dass das Gewölbe mit Cement gemauert ist, so dass ein Entweichen des Wassers durch die Fugen nicht stattfinden kann. Es soll nicht hiermit gesagt sein, dass den bauleitenden Architekten ein Vorwurf hierfür trafe; die Bau-Dispositionen waren eben derart, dass die Fertigstellung des Ganzen durch die Natur der Verhältnisse geboten wurde. Tritt nun in analogen Fällen ein Abblättern der Glasur ein, so wird in der Regel die Schuld auf die schlechte oder mangelhafte Glasur geschoben, während solches oft nicht der Fall ist; die das Abblättern bedingenden Nebenumstände werden einfach vergessen, übersehen und — da der Lieferant in der Regel nicht am Platze und — ein Sündenbock da sein muss, so schiebt man meistens und auch naturgemäss auf diesen und sein Fabrikat die Schuld. W. H. Gehrke.

Karl Bötticher †. Der Verfasser der „Tektonik der Hellenen“, Professor Karl Bötticher, ist am 19. Juni zu Berlin im Alter von 83 Jahren gestorben und am 22. Juni auf dem Dreifaltigkeitskirchhof in der Bergmannstrasse beigesetzt worden. Bei der Trauerfeier im Hause des Entschlafenen (Kurfürstendamm 127), an welcher als besonderer Verehrer auch der Erbprinz Bernhard von Meiningen theilnahm, waren das Kultusministerium, sowie alle künstlerischen und wissenschaftlichen Körperschaften der Hauptstadt durch Abgeordnete vertreten. Der Architektenverein, die Technische Hochschule, die Akademien der Künste und der Wissenschaften legten Kränze nieder an dem Sarge, den die Schüler des Verblichenen in grosser Zahl umstanden. Nach der Weiherede des Predigers nahm Stadtbaurath Blankenstein das Wort, um dem theuren Lehrer nochmals zu danken und im Namen seiner Schüler und Freunde das Gelöbniss ferneren treuen Verharrens in seinen Bahnen abzulegen. [C. Bötticher, geboren 29. Mai 1806 zu Nordhausen, bezog nach kurzer Praxis als Feldmesser 1827 die Bauakademie zu Berlin, wandte sich dann dem Zeichentisch und dem Studium der Antike zu und wirkte seit 1832 als Lehrer des Ornamentzeichnens an der Kunstakademie bezw. der Bauakademie und dem damaligen Gewerbeinstitut, aus welcher Thätigkeit er ebenso wie aus seinem Amte als Direktor der Skulpturengallerie in der Mitte der siebziger Jahre ausschied.]

Inhalt: Das Baugewerbe auf der Ausstellung für Unfallverhütung. — Vermischtes: Hamburgische Gewerbe- und Industrie-Ausstellung. Ein Mittel zur Fixirung von Zeichnungen. Wasseweg Amsterdam-Nordsee Amerikanisches Fichten-Holz (greenenhou). Der Korinta-Kanal. Dienstestitel für die Beamten der österreichischen Staatsbahnen. Brücke über den Nil.

Das Baugewerbe auf der Ausstellung für Unfallverhütung.

Die Ausstellungs-Gegenstände auf dem Gebiete des Baugewerbes kann man nach drei Gesichtspunkten trennen, nach Bauausführung, Einrichtung und Instandhaltung der Gebäude.

Die Bauausführung selbst wird in anziehender Weise durch einen Probekonstruktion veranschaulicht, der auf einer mässig grossen Fläche der Sammelplatz der mannigfachen Wohlfahrtseinrichtungen geworden ist. Am Eingange von der Stadtbahn her, gleich hinter Bogen 88, haben der Bund der Bau-, Maurer- und Zimmermeister zu Berlin, dann Baugewerks-Berufsgenossenschaften und der Innungsverband deutscher Baugewerksmeister gemeinsam diese Arbeit in Angriff genommen. Der Bau an sich soll im Einzelnen zeigen, was ungefähr zur Sicherung der Arbeiter während der Ausführung, ebenso, was zur Sicherung des Werkes selbst nach der Vollendung geschehen kann. Bei der Ausführung des Mauerwerkes bedarf man der Gerüste, für deren sichere Verbindung durch Haken, Taue, Ketten, Klammern, Schrauben etc. gesorgt werden muss. Bemerkenswerth sind die Baugerüsthalter aus scheerenartig ausgebildeten Armen mit Rundhaken bestehen, deren Sicherung durch einen aufgeschobenen Ring über Rippen stattfindet. Eine feste Verbindung durch Ketten vermöge eines starken Schraubengewindes bezwecken die Gerüstverbinder von E. Bergmann (Berlin), dann die einfachen Gerüsthalter von Alb. Paul, die aus einem Stücke hergestellten konsolartigen, nach dem Patent Erforth, ferner die von R. Michael in Rathenow und die auf der Anwendung von Keil und Hebel beruhenden praktisch bewährten Sicherheitshaken von Max Harff in Köln.

Zum Heben der Materialien auf das Gerüst dient der Universal-Llevator von Gauhe, Gockel & Co. in Oberlahnstein, der sich aus starken, völlig gleichen Hakengliedern zusammensetzt. Am oberen Ende können die Glieder erweitert bzw. verlängert werden, so dass man nun Eimer, Steine, Mulden u. s. w. mit vollster Sicherheit damit nach oben befördern kann.

Die Nothwendigkeit, Steine nach unten zu befördern, tritt dort ein, wo man beim Abbruch von Gebäuden die gut erhaltenen Steine wieder verwerthen will. Dazu benutzt man fast ganz allgemein die so ursprünglich gehaltene Steinrutsche, bei welcher allerdings die Sache sehr flott von Statten geht, indessen aber eine grosse Zahl von Unfällen sich ereignet. Maurermeister A. Esmann führt in anschaulicher Art vor, in welcher Weise die meisten Verunglückungen vor sich gehen, von denen manche völlige Invaldität verursachen. Eine solche einfache, offene Steinrutsche „mit Unfall“ ist hier ausgestellt, indess nur als abschreckendes Beispiel, indem, ihr benachbart, eine von Esmann erundene „ohne Unfall“ ihren Platz hat. Die Esmann'sche Rutsche ist kastenartig geschlossen, am Ende ihrer Unterseite, auf welcher die Steine herabgleiten, mündet sie auf einen gepolsterten Bock, von welchem die Ziegel ohne Gefahr abgenommen werden können. Etwas anderer Art ist die patentirte Steinrutsche von Ransleben & Glöck in Berlin. Hier erweitert sich die eigentliche Rutsche kastenförmig nach unten zu einem geschlossenen Endtheil, der im Innern durch eine um einen Drehpunkt bewegliche Latte getheilt ist. Die Anordnung ist so getroffen, dass die Steine abwechselnd nach rechts bzw. nach links gelenkt werden, so dass bei sonst regeltem Absturz eine Verletzung nicht gut eintreten kann.

Nur mittelbar dienen die Decken und Wände, sowie Umhüllungen nach den Systemen Rabitz und Monier, die an diesem Bau angewendet sind, der Unfallverhütung, indem sie die Feuersicherheit der Gebäude erhöhen und in gesundheitlicher Beziehung manchen Vorzug beanspruchen dürfen. Leichte Trennwände, die früher vorwiegend aus Holzstoffen gebildet wurden, sind bei der Wohnungseintheilung wichtig, und ihr Ersatz durch ein widerstandsfähigeres Material ist ebenso vorthellhaft, wie unter Umständen die Vermeidung von Decken, deren Füllstoffe als Krankheitserzeuger angesehen werden müssen.

Von Verbesserungen der Zwischendecken sind hier u. A. angewendet und in Aussicht genommen: Borksteine von Grünzweig und Hartmann in Ludwigshafen, dann das Patent des Regierungsbaumeisters Dr. A. Katz in Stuttgart. Auf Grund desselben werden viereckige und längliche Hohlfelgen aus einem Gemisch von Spreu, Thierhaaren, Gips, Leimwasser u. s. w. gegossen, auf die an den Balken festgenagelten Latten gelegt und verstrichen. Diese Ausführungsgattung gilt als leicht, einfach, billig und schalldämpfend. Neben den sehr gediegen ausgeführten, festen und beweglichen Gerüsten, die zur Ausführung dieses Probebaues

gedient haben, sind hier noch verschiedene Vorschläge bezw. Modelle ausgestellt, so in Zeichnung ein Leitergerüst für Fassadenbearbeitung vom Maler Heiland in Altenburg; dann das einfache und doppelte Patentgerüst von Thomsen u. Comp. in Alt-Moabit. Erwähnt sei gleich hier die Zeichnung eines Malergerüstes, wie es in Brüssel üblich ist; es ist eine Art Hängegerüst mit Querhölzern zur Sicherung gegen das Herabfallen, entworfen von François Smet (Saal P. 1196).

Im Erdgeschoss des Bauwerkes hat neuerdings ein Patent-Schnelltrockner von Keidel u. Comp. (Berlin W.) seinen Platz gefunden, an der Ecke wirkt der Rettungsapparat von Rosengarth, im ersten Stocke hat Franz Spengler (Alte Jakobstrasse No. 6.) ein luftdichtes wetterfestes Patent-Panzer-Doppelfenster angeschlagen. Im zweiten Geschoss findet man eine Modellausstellung der Innung der Berliner Dach- und Schieferdeckermeister. Sehr praktisch erscheint hier die Anwendung gabelförmiger Stützplatten für Laufbretter, sowie die Anbringung von Schneefangeisen, deren geringe Höherführung unter Anwendung von Bohlen auch in vielen Fällen wohl persönlichen Schutz gewähren würde. Im dritten Stock folgen weitere Modelle abgebundener Gerüste und solche von Leitergerüsten, ausgestellt von der Innung geprüfter Maurer- und Zimmermeister in Leipzig, ferner Beiträge, Vorschriften u. s. w. der Tiefbaugenossenschaft und am Dache noch ein von der Dachdeckerinnung ausgestellt Hängegerüst mit Führungsseil (in Oesen), wobei Seilermeister Moritz Lohse in Rixdorf (Berlin) als Verfertiger solcher Seile für Hängegerüste genannt wird.

Hier anzureihen wären: als Gerüstmodelle das in der Abtheilung des Reichsversicherungsamtes, von Architekt C. Heidrich (No. 1192. in Saal K), das durch Einfachheit und Gediegenheit sich auszeichnet, ferner das grosse Modell der Maurer- und Versetzrüstungen des Reichstagsbaues von den Ramelow'schen Erben, Krebs u. Lauenburg ausgestellt von Krebs, Lauenburg und G. W. Scharnweber. Dabei sind in mustergiltiger Weise auch die Versetzvorrichtungen in den verschiedensten Bauabschnitten dargestellt und zwar mit besonderer Berücksichtigung der neuesten daselbst ausgeführten Deckenwölbungen zwischen eisernen Trägern. Das Gerüst stellt sich in theoretischer, wie praktischer Hinsicht als eine tüchtige Leistung dar. (Ausgestellt im Saal J, No. 1191.) Ein nicht weniger umfangreiches Baumodell ist das, der von dem Technischen Verein in Augsburg veranstalteten Ausstellung Augsburger Industriellen angehörige einer modernen Baumwollspinnerei aus Eisen und Cement, wobei der Hauptwerth auf unbedingte Feuersicherheit gelegt ist (Saal J, 1170). Es ist das ein langgestreckter Bau von 32 Axen mit steinernen Treppenhäusern an den Saalenden und einer eisernen Nothtreppe, von der Mitte des Saales in jedem Geschoss unmittelbar ins Freie führend.

Kommt man von dem Bau selbst auf die Einrichtung und deren einzelne Theile zu reden, so muss eine Vorrichtung von L. Beissner erwähnt werden, vermöge deren sich beim Oeffnen einer Bodenluke selbstthätig eine Brustwehr bildet. Das betreffende Modell (im Nebenraum von Saal S No. 1171) lässt erkennen, dass die Luke sich durch eine zahnradähnliche Vorkehrung hebt, die sofort selbst den sicheren Abschluss bildet. Zur Baueinrichtung noch zu rechnen sind die leichtgehenden Jalousien von Wilhelm Schäfer in Naumburg, die eine grosse Sicherheit beim Anschlagen wie beim Benutzen gewähren und überdies mannigfache Annehmlichkeiten bieten (J. 1195). Angereicht sei an dieser Stelle die Aufhängevorrichtung mit Schraubensicherung für Kronleuchter von H. Krätke, Direktor der Aktiengesellschaft Spinn u. Sohn (Wasserthorstrasse No. 9). In Anbetracht der in der letzten Zeit wiederholt aufgetretenen Unfälle durch Herabstürzen schwerer Kronleuchter nach Ausschleeren und Blindgehen der Schrauben verdient der an und für sich winzige Gegenstand alle Beachtung (Saal U No. 1177). Durch die Krätke'sche Vorkehrung wird jede Drehung und Ablösung der Kronleuchtergewinde unmöglich gemacht, indem an jeder der zu verbindenden Röhren eine gerippte Scheibe befestigt ist, über welche eine ebenso gerippte Kappe gesteckt wird. Da es wohl kaum vorkommt, dass Röhren auseinander reissen, diese sehr praktische Vorrichtung aber (die überall nachträglich angebracht werden kann) jede, auch die kleinste Drehung verhindert, so bietet sie auch in allen denjenigen Fällen Schutz, wo die Gewinde (auch selbst nur einige Windungen) ineinandergreifen.

In naher Beziehung zu einander stehen die Sammelausstellungen der Berufsgenossenschaft der Schornsteinfegermeister des Deutschen Reiches, sowie die der Berliner Dach- und Schieferdecker-Meister, welche letztere oben

schon erwähnt wurde. Daneben bringt C. Wass (Liegnitz) eine Reihe von Zeichnungen und Entwürfen, die sich mit der Sicherung beim Reinigen der Schornsteine befassen. Früher war diese Beschäftigung ziemlich gefahrlos, da die meisten Röhren vom Boden aus in Ordnung gehalten werden konnten. Gegenwärtig aber sind die Schwierigkeiten sehr grosse geworden, einmal durch die stetig zunehmende Höhe der Gebäude, dann durch die häufigere Anordnung freistehender Schornsteine, bzw. durch die unvortheilhafte Anordnung der Dachflächen. Im Interesse der allgemeinen Sicherheit für Leib und Leben wird nach dieser Seite hin noch recht Vieles geschehen können. C. Wass (No. 1202, Nebenraum von Saal S) empfiehlt, Schutzgitter an Dächern obligatorisch zu machen, die ausser bei den Traufkanten auch an dem Knie der Mansarden wiederkehren sollen. Dieser Vorschlag, der in Berlin übrigens schon mehrfach angeregt wurde, sollte ernstlich verfolgt werden; die Kosten dafür fallen bei einem Hausbau nicht zu sehr ins Gewicht; auch können bei besseren Bauten diese Gitter hübsch dekorativ verwerthet werden, während man bei geringeren Bauten mit einer einfacheren Lösung sich helfen kann.

Von der Berufsgenossenschaft der Schornsteinfegermeister haben sich E. und P. Anders, F. A. Fichtner, Götz, Weber und Wittmann, sämmtlich in Dresden, mit Albin Seyfarth in Gotha, sowie den Kreisinnungen zu Dresden und Leipzig und der Innung der Stadt Berlin verbunden. Es bringt die Dresdener Innung eine verstellbare Reckenzaun'sche Kratzmaschine zum Entfernen von Glanzruss aus kreisrunden Röhren, die Berliner Innung u. a. ein recht sauberes Kratzseisen mit Sicherheitslatten, eine Stossbürste für freistehende russische Röhren, einen Kehrapparat für gewerbliche Feuerungsanlagen; C. A. Fichtner in Dresden einen Doppel-Verschlusschieber in Dachböden,

Ed. Anders den Tober'schen Reinigungsapparat für russische Röhren mit Spiralen aus starkem Eisendraht; ferner Scheer (Berlin) Kehrapparate für russische Röhren, Seyfarth in Gotha Besen mit einer Vorrichtung, zu verhüten, dass der Luftdruck den Russ in die Wohnungen treibt; der Apparat ist mit einem Schlagbolzen versehen, um ein Steckenbleiben desselben zu verhindern.

Auch G. Fuhrmann hat hier (Nebenraum zu Saal S) eine Auswahl von Zeichnungen gebracht, auf denen Vorschläge für erhöhten Schutz der Dacharbeiter durch Traufgitter, eiserne Leitern, Steigeisen und Dachhaken gemacht werden. Aehnlichen Zwecken dient Hartleff's Lebensschutzapparat (Saal S 1182), ein Sicherheitsgurt, bei dessen Benutzung das Tau an den Dachsparren zu befestigen ist. Das Seil wird verschränkt durch eine mit Schraube verschlossene Bremse gezogen. Hiermit gleitet der Arbeiter, der die Hände frei hat, langsam hernieder, und wird selbst bei einem Zusammenbruch des Gerüsts, mit diesem Gurt angethan, keinen grossen Schaden nehmen. Der Apparat, der für Anstreicher, Zimmerleute, Maurer, Schiffbauer und Dachdecker empfohlen wird, ist vor einiger Zeit in der Sektion I. der Baugewerbe-Berufsgenossenschaft zu Hamburg praktisch vorgeführt und nach einer uns vorliegenden Mittheilung auch beifällig aufgenommen worden.

Der Vollständigkeit halber sei noch der Erdtransportwagen von Ang. Below in Berlin (Gräfestrasse 12) erwähnt, der eigentlich wie die übrigen Kippwagen der Ausstellung der Gruppe XIX. zufallen sollte. Es sind dies zwei sehr solid konstruirte hölzerne Kippwagen, die theils direkt seitlich, theils durch Drehung des Unterbodens entladen und mit einer besonderen Kastenlagerung zur Sicherung während der Fahrt und bei dem Entladen versehen sind. Man findet sie im Freien nahe dem Stadtbahnbogen 25.

— W. —

Vermischtes.

Hamburgische Gewerbe- und Industrie-Ausstellung. Zur Fürsorge für die auswärtigen Besucher hat das Comité der Hamburgischen Gewerbe- und Industrie-Ausstellung in unmittelbarer Nähe vom Haupteingange zum Ausstellungspark, im ehemaligen Accise-Gebäude am Holstenplatz, ein offizielles Wohnungsbureau, verbunden mit Reise- und Auskunfts-Bureau, eingerichtet, in welchem Fremden von Morgens 8 Uhr bis Abends 10 Uhr unentgeltlich Zimmer in Privathäusern zum Preise von 1—10 M. pro Person und Tag nachgewiesen und ebenfalls unentgeltlich in 6 Sprachen bereitwilligst Auskunft in Reiseangelegenheiten u. s. w. ertheilt wird. Es liegt im eigenen Interesse der Fremden, wenn sie sich dieses Institut zu Nutzen machen, umso mehr dasselbe vom Berliner, Venloer, Klosterthor- und Lübecker Bahnhof direct mit der Ringbahn und vom Altonaer Bahnhof leicht mit der Hamburg-Altonaer Pferdebahn zu erreichen ist, und die Fremden sich nicht etwaiger Uebertheuerung durch private Forderung von Kommissionären u. s. w. auf den Bahnhöfen aussetzen.

Ein Mittel zur Fixirung von Zeichnungen ist nach Weyde und Weickert's Anleitung: „Die Anfertigung der Zeichnungen u. s. w.“, ein farbloser, glänzender, nicht öliges Schellack oder Kopallack, welcher sehr rasch trocknet, nicht spröde wird und daher nicht springt. Einen sehr schönen, elastischen Lack stellt man sich leicht auf folgende Weise zusammen: 1,125 Kilogramm farblosen Schellack setzt man mit 8 Liter reinem Spiritus an, zu welcher Mischung man 0,250 Kilogramm Kamphorlösung hinzufügt. Wird der entstehende Lack zu dick, so kann man ihn durch Zusetzen von Spiritus beliebig verdünnen. Kamphorlösung ist käuflich zu haben; man bereitet sie sich selbst, indem man in 0,5 Kilogramm reinem Spiritus 0,125 Kilogramm festen Kamphor auflöst. Vor dem Auftragen gewöhnlichen Lackes auf die Zeichnung kann man dieselbe noch mit Gelatinelösung überziehen, vorausgesetzt, dass die Konturen sich nicht verwischen; man vermeidet dadurch, dass der Lack in das Papier eindringt und es durchscheinend macht. (Werkstatt.)

Wasserweg Amsterdam-Nordsee. In der Sitzung des Instituts der Kgl. Ingenieure zu Amsterdam schlug Ingenieur A. Huet, Lehrer am Polytechnikum zu Delft, eine Resolution vor, wonach sich der Verein bei seinem Protektor, dem Könige, für die Ausführung einer direkten Fahrt von Amsterdam zur Nordsee unter Vermeidung von Schleusen, Brücken u. s. w. aussprechen soll. Der Verein wird demnächst weiter darüber beraten. (Bouwkw. Weekbl.)

Amerikanisches Fichten-Holz (greenenhout). Ueber amerikanisches Fichtenholz hat die Abtheilung Amsterdam der niederl. Gesellschaft zur Beförderung der Baukunst) eine Erklärung abgegeben, wonach es zu Bautheilen im Freien sich wenig eignet, sich im Innern dagegen bei Balkenlagen und Böden vortrefflich bewährt. Die

Tragkraft wird auf 1 kg. pro qum. angegeben. Das Holz kommt bei einer Stärke von 38 cm. viereckig vor in Längen von 12 m. (gegen Riga-Holz 8,50 und Narva-Holz ebenfalls 5,10 bis 8,50 m.). Das beschlagene amerikanische Holz kommt bei einer Länge von 20 bis 25 m. in Stärken von 28 bis 30 cm. vor. — (Bouwkw. Weekbl.) —

Der Korinth-Kanal. Ingenieur Kortz vom österr. Ing- und Arch.-Verein zu Wien hat unlängst die 6,3 Km. lange Linie des Korinthkanals besucht, wo man zur Zeit mit der Versenkung von Betonblöcken zum Uferschutz beschäftigt ist. In der Wochenschrift des Vereins erstattet er einen Bericht, woraus zu ersehen, dass bewegt wurden bis

Ende 1882 im Ganzen Raummeter	188000
1883	477000
1884	1311000
1885	2700000
1886	4345000
1887	6147000
1888	8000000

Die Vollendung wird bis zum 31. Dezember 1891 angenommen.

Dienstestitel für die Beamten der österreichischen Staatsbahnen. Nach einer Verlautbarung des Verordnungs- und Anzeigeblasses der k. k. Generaldirektion der österr. Staatsbahnen (ausgegeben am 4. Juni l. J.) wurden nunmehr bei der Verwaltung der österr. Staatsbahnen auch für die Beamten der unteren Dienstklassen, welche bisher nur den Titel Beamte führten, besondere, den einzelnen Dienstzweigen entsprechende Titel eingeführt, in ähnlicher Weise, wie dieselben bei den übrigen staatlichen Verwaltungsbehörden bestehen. Es werden darnach künftighin die Beamten der VII Dienstklasse mit dem Gehalte von fl. 1600—2000 je nach ihrer dienstlichen Verwendung die Titel Sekretäre I. Klasse, Ober-Ingenieure, Ober-Revidenten, Ober-Offiziale, die Beamten der VIII Dienstklasse mit dem Gehalte von fl. 1300—1500 die Titel Sekretäre II. Klasse, Ingenieure etc., die Beamten der IX. Dienstklasse mit dem Gehalte von fl. 900—1200 die Titel Konzipisten, Ingenieur-Adjunkten etc. und die Beamten der X. Dienstklasse mit dem Gehalte von fl. 500—800 die Titel Konzipienten, Ingenieur-Assistenten etc. führen.

Brücke über den Nil. Das „Bouwkw. Weekbl.“ in Amsterdam theilt in der neusten Nummer mit, dass der Civil-Ingenieur J. de Koning zu Nimwegen sich nach Aegypten begeben hat, um den Entwurf einer Eisenbahnbrücke über den Nil bei Kairo aufzustellen.

R. Gottgetreu, Lehrbuch der Hochbaukonstruktionen. Theil I u. II (später auch III u. IV) antiquarisch zu erwerben gesucht. Angebote wolle man richten an die Redaktion des „Wochenbl. f. Bauk.“ Berlin SW. 48.

Inhalt: Sicherungen für Holzbearbeitungsmaschinen. Aeltere Nachrichten über Berliner Bauten. — Vermischtes: Neues Dampffahrzeug.

Sicherungen für Holzbearbeitungsmaschinen.

Bei den Holzbearbeitungsmaschinen ist wegen der grossen Umdrehungszahl (bis 5000 in der Minute), welche die Messerwellen machen, die Gefahr des Verletzens für den die Maschine bedienenden Arbeiter grösser, als bei anderen Maschinen. Man ist daher auf geeignete Schutzvorrichtungen bedacht und zwar sind diejenigen Ausführungen zu empfehlen, welche einfach in der Anordnung sind, möglichst selbstthätig wirken und den Arbeiter in der Bedienung der Maschine nicht hindern. — E. Kirchner versieht seine Kreissägen mit einer Schutzvorrichtung, welche unter No. 37452 v. D. R. patentirt ist. Es ist eine Verbindung des Spaltkeils und des Schutzkorbes, und zwar gestattet die Konstruktion, dass ein und dieselbe Schutzvorrichtung für Sägeblätter von 250 mm. bis 650 mm Durchmesser Verwendung finden kann. Bei den Band- und Drahtgeflecht oder durchbrochenem Blech, ferner am Gestell entlang ein Holzschutz, desgleichen auch über und unter dem Tische; an der senkrecht verstellbaren stählernen Sägeblattführung wird ausserdem ein Schutzblech angebracht, so dass der Arbeiter vollständig geschützt ist, falls ein Blatt reisst. Neu ist eine stählerne Patent-Sägeblattführung, durch welche das Blatt gleichzeitig seitliche und Rückenführung erhält. — Die Messerwellen an den Abrichtmaschinen sind mit einem Schutzdach überdeckt, welches durch seine eigene Schwere auf den Tisch bzw. das Holz herunterfällt und demnach die Tischöffnung über der Messerwelle stets selbstthätig schliesst, mithin dem Arbeiter ein Greifen nach der gefährlichen Stelle unmöglich macht. Um der Verstellbarkeit des Führungslinals folgen zu können, ist das Schutzdach fernrohrartig

in einander zu schieben. Bei den Abrichtmaschinen ist als neu zu bezeichnen, dass Kirchner dieselben zum Drehen runder Säulen benutzt, bei denen es überall auf genaue Stärke und mathematisch genaue Formen und Gliederungen ankommt. Der betreffende Apparat ist durch D. R. P. geschützt. — Als Schutz bei den Fraismaschinen sind in der Höhe und seitlich verstellbare Körbe aus perforirtem Blech und Schutzringe angebracht, wobei das Werkzeug dem Arbeiter sichtbar bleibt. Kirchner kombinirt seine Tischfraise mit zurückklappbarer Oberfraise und hat darauf ein D. R. P. Neu sind: ein einfacher Apparat, um offene und verdeckte Zinken zu fraisen, ein Runddrehschneidapparat für kleine feine Drechslerwaaren und ein Holzschneid- und Ausstemmapparat, sämtliche Apparate zu verwenden auf obigen Fraismaschinen. — An allen übrigen Maschinen sind die sonst frei liegenden Räderwerke und andere gefahrbringende Stellen durch entsprechende Schutzhauben und dergl. geschützt. — Da die bisher üblichen Maschinen, welche zum Schneiden namentlich dünner Bretter verwendet werden, in der Bedienung dem Arbeiter oft gefahrbringend wurden, so soll nicht unerwähnt bleiben, dass Kirchner eine neue Bretterschneid-Maschine konstruirt hat, auf welcher mittelst Messer dünne Bretter ohne Schnittverlust durch Sägespäne in grossen Massen hergestellt werden können und zwar soll die Verwerthung besonders der einheimischen auch ästigen Nadelhölzer ein gutes Ergebniss haben. Diese Einrichtung konnte nicht mehr, wie die sonstigen Einrichtungen, zur Ausstellung für Unfallverhütung gelangen, wird jedoch in der Fabrik von Ernst Kirchner & Co., Leipzig-Sellerhausen, jederzeit gerne in Betrieben vorgeführt, H. U.

Aeltere Nachrichten über Berliner Bauten.

Die Technische Hochschule zu Berlin bewahrt in ihrer Bücherei die Handschrift eines Mathematikers und Architekten, der in der Zeit von 1685 bis 1705 grosse Reisen durch Deutschland, Niederlande, Frankreich und Italien unternahm und mit seinen Skizzen und Bemerkungen einen Band von über 1000 Seiten füllte. Es ist dies Christoph Pitzler aus Weissenfels, der, wie er selbst schreibt, von Jugend auf eine Liebe zur Mathematik, besonders zur Architektur und Festungsbaukunst getragen. Er unternahm die Reise, nachdem er italienisch und französisch gelernt, in Betracht dessen, dass es, um selbst zu praktizieren, nöthig sei, schöne und berühmte Gebäude gesehen zu haben; am 1. Mai 1685 ging er von Weissenfels über Jena nach Weimar, dann über Erfurt, Frankfurt, Mainz, Köln nach Utrecht, Amsterdam, Rotterdam, nach Brüssel, Paris (4. Juli 1685), wo er fast zwei Jahre sich aufhielt. Dort zeichnete er u. a. die Statue des Königs ab, welche der Herzog de Feuillade hatte errichten lassen. Er schreibt dem Blondel zu: einen Triumphbogen von St. Antoine (Entwurf), Porte St. Denis, Porte St. Martin; da Blondel damals noch lebte, zeugt der Zusatz hinter dessen Namen, „so starb“ davon, dass die Ausarbeitung der Zeichnungen mit Tusche erst nachträglich erfolgte. Der Vergleich der betreffenden Skizzen mit den sonst vorhandenen Zeichnungen dieser Thore ist für die Zuverlässigkeit des Reisenden wichtig. Von Paris ging er nach Italien, und kam im Mai 1687 nach Rom, wo er fünf Monate blieb. In Venedig verweilte er abemals über drei Monate und kehrte Mitte des Jahres 1688 in die Heimath zurück. Im Jahre 1695, sowie nachmals im Jahre 1701 kam dieser interessante Reisende nach Berlin. Architekt C. Gurlitt hat kürzlich im „Bär“ einen Auszug über diesen Aufenthalt gegeben, woraus, wie man sehen wird, hervorgeht, dass Pitzler auch hier fleissig gezeichnet hat. In seinem Skizzenbuch heisst es:

„Berlin ist eine ziemlich grosse in der Eben gelegene wohl befestigte Residenzstadt der Churfürsten von Brandenburg, welche in 3 Städten besteht . . . Die vornehmsten Vorstädte sind Dorotheenstadt und nunmehr Friedrichstadt, die Stadt ist mit massiven Erdwällen fortif. mit einer faussebraye, deren Scarpe von ord. Steinen. . . Die Thore waren dunkelgrau und weiss angestrichen mit stacketen, die Zugbrücken mit Armen und gab dem eingange ein fein ansehen, zu anfang stand ein Thor mit einem schlagbaum, in dem ausgange der contre escarpe ein toppeltes schlagbaum mit spitzen, so gleich aufging, dass 2 eingänge waren, uf den Thor stunde ein stockwerk so zum theil wohl gezieret insonderheit das Leipziger, zum theil auch nur schlegt (schlicht).“ Nun folgen entsprechende Skizzen. Dann heisst es weiter:

„Die Stadt ist an sich schön und gleich, fast alle Häuser 3 Stock hoch, die Gassen breit und fein gepflastert

mit 2 Gassen (Trottoir) von jedem Hause ab, 10' breit eine Gasse. Uf der Dorotheen Stadt eine schöne Allee von 6 reihen Linden und 5 Strassen, die grosse 21 schritt breit, die an seiden jede 12 schritt breit, uf dem Friedrichswerd war der Grund gelegt zu einem neuen Zeughause und uf der Dorotheen Stadt ein neuer Stall uf 200 Pferde, aber nicht gewölbet, wahr 2 Stock hoch und soll eine Akademie dahin kommen.“ Nun folgen wieder die Skizzen des heutigen Akademiegebäudes und nähere Angaben über die Einrichtung der Pferdestände.

„Die neue Saal im Schloss zu Berlin“, heisst es weiter, „ist schön gemalen a Fresco, die Decke von Stucho von Laub und einigen Kinderlein, der Saal hat 4 doppelte Thüren, an seiten stehen pil: (aster) mit Nicen (Nischen), in welchen die Churfürsten in Alabaster stehen; wo man alle 4 Thüren zugleich sehen kan wird vor die oberste Stelle gehalten, darumb denn die Bilder in der Decke der quer gestellet, denn auch der Churf. nicht lange, sondern oval Tafel hält. In die 4 Felder a (Pitzler verweist auf eine Skizze der Stuckdecke des Saales) die Künste als Arch: mit Potsdam. Pittur: mit des Churf. contref., das alten (also mit dem Bildniss des grossen Kurfürsten). Fortif: mit Berlin. Scultura mit des Churf. contref., des alten. Der Grund der Decke braun, das Stucho gelinde gölb. Der Fussboden (hierzu Skizze) schwarz und weisser marmel von quadri 18" in □". Es ist dies wohl die älteste Schilderung des Alabaster-saales im Querbau des Schlosses zu Berlin.

Weiterhin schildert Pitzler den Hetzgarten, den Lustgarten am Schloss, die Orangerie, die Lange Brücke, die evangelische Kirche in der Friedrichsstadt. Von der damals im Bau begriffenen Parochialkirche erzählt er, dass man den Grund gelegt, einen Pfahlrost geschlagen habe und das Wasser mit der Wasserschraube hebe. Den Plan giebt er in der Skizze, ein Beweis dafür, dass ihm die Baustuben zugänglich waren. Interessant ist eine Reihe von Skizzen nach den schönsten Berliner Privatbauten. Eine Anzahl praktischer Notizen, welche Pitzler seinen Skizzen beigefügt, versetzt uns lebhaft in das Bauleben jener Zeit. Den Schluss macht die Bemerkung:

„Des Baudirektor Nerings Haus war ganz schlecht erhöht zu Magazinen“, d. h. es war das Erdgeschoss in schlichter Weise zu Niederlagerräumen nach holländischer Weise verwendet, während man an vornehmeren Bauten Keller anlegte. Der holländische Grundcharakter von Nerings Bauten wird also immer wieder aufs neue von Pitzler betont, der denselben sehr entschieden in Gegensatz zu französischen Bauten setzte. Am 25. August 1695 ging Pitzler nach Köpenick, am 26 nach Potsdam. Beiden Schlössern, wie auch Caput, widmet er mehrere Skizzen. Ueberall sieht er mit Vergnügen den ihm bekannten holländischen Einfluss. (?) Auch Oranienburg wird

besucht, sowie Schönhausen. Alle diese Schlösser sind eingehend geschildert. Für die Lokaltopographie geben die Skizzen zum theil unschätzbare Winke: 20 Seiten füllt die Besprechung Berlins und seiner Umgebung.

Erst im April 1699 scheint sich Pitzler wieder auf die Reise gemacht zu haben, um Coswig zu besuchen. Inzwischen füllte er sein Skizzenbuch mit Studien aus verschiedenen Werken; Sandrat, Blondel, Sturm, D'Aviler und namentlich technische Bücher wurden fleissig ausgeschrieben. Im Oktober 1700 war Pitzler in Halle, dann ging er nach Magdeburg, wo das Rathaus und das Churfürstliche Haus auf dem neuen Markt als Neuheiten inn beschäftigt. 1701 war er in Merseburg und Leipzig und ging von da nach Braunschweig, wo er sich neben der Adresse des Theatermalers Tomaso jene des Philosophen Leibniz anmerkt. Die Schlösser Herrenhausen und Salzdahlum studiert der Reisende genau und geht dann am 25. Juli 1701 über Luckenwalde zum zweitenmal nach Berlin.

Die Lindenallee wird nochmals beschrieben, das Ballhaus skizziert. Neu ist die Aufnahme des Schlosses Charlottenburg. Es giebt diese recht gute Skizze wahrscheinlich den Stand des Schlosses, welchen der Vorgänger Eosanders am Bau, also wahrscheinlich Schlüter, durchzubilden beabsichtigte. Ueber das Innere des Schlosses sind die Angaben anreichend, um dem aufmerksamen Beobachter Aufklärung darüber zu geben, was von den heute noch erhaltenen Dekorationen der Zeit vor Goethe's Bauleitung angehören kann. Man sieht nämlich, dass fast alle Räume des Schlosses, bis auf den ovalen Saal gegen den Garten zu, nach 1701 geändert wurden. Ein zweites Blatt zeigt Goethes Erweiterungen des Schlosses zunächst noch ohne Aenderung des alten Schlosstheiles. Dieser Plan dürfte aus der Zeit von Pitzlers dritter Anwesenheit in Berlin, von 1701, stammen. Dem Aufenthalt von 1702 gehören aber die Skizzen für das Berliner Zeughaus an. Bemerkenswerth ist, dass die Balustrade über dem Bau nicht in Tusche ausgezeichnet ist, sondern in Blei nachgetragen. Noch waren die Bodts Aenderungen am Bau nicht durchgeführt, noch ist ein Thor in alter Form dargestellt.

Dann folgen auf Seite 501—506 eine Anzahl Detailskizzen aus dem Berliner Schloss und zwar nur die Treppenhäuser am zweiten Hof. Vom ganzen übrigen Bau nimmt Pitzler keinerlei Notiz. Leider ist nicht ganz klar, ob diese Blätter auf der Reise gezeichnet oder ob sie nachträglich eingefügt sind. Doch spricht mehr dafür, dass das erstere richtig sei; es deutet dies namentlich eine Fussmerkung an, die sich wohl sicher auf selbst Gesehenes bezieht. Dagegen ist die Behandlung der Blätter ganz in der Art wie die jener von 1701.

Sehr eigenartig ist, wie gesagt, dass nur die Portale und das Treppenhaus Pitzlers Interesse wachrufen; nicht eine Linie der sonstigen Façade merkt er sich an. Die Grundrisse jener Bautheile sind ja in allen drei Stockwerken wiedergegeben und zwar in einer Weise, welche nur wenig von der Ausführung abweicht. Es macht den Eindruck, als seien sie nach dem Originalplane gezeichnet. Nur die Façade gegen den Lustgarten weicht von der Ausführung etwas ab. Denn nirgends ist sonst Pitzler so ins Detail eingedrungen als an diesen Plänen Schlüters, dessen Namen er freilich nirgends erwähnt.

Dann giebt Pitzler weiter die Ehrenportale, welche in Berlin für den Einzug König Friedrichs (Mai 1701)

errichtet waren, und hiermit schliessen seine Anmerkungen über Berlin wie überhaupt die strengere chronologische Ordnung seines Buches.

Es folgt noch einmal die Notiz: „Monat September 1704 in Berlin“ über einige zum Theil nicht näher bezeichnete Bauten, denen Zeichnungen der Stechbahn und Detailblätter der Dekorationen im Berliner Schloss folgen, Thüren, Kamme, Gewände. Manches ist sehr interessant: so Details aus der alten Kapelle im Königlichen Schlosse; der Kirchstuhl und die Orgel, Theile der Stuckirung und dergl. Der neue Plan der Parochialkirche leitet zu den Gotteshäusern Berlins über. Es folgen die Kanzel jener Kirche, die Garnisonkirche, die Dorotheenkirche, die luth. Kirche auf dem Köpenicker Feld und zwei weitere Saalkirchen, endlich eine Skizze von Schlüters Kanzel in der Marienkirche. Vieles giebt ganz neue Anschauungen über die Bauten jener Zeit. Endlich folgt, nur in Blei gezeichnet, der hochinteressante Entwurf eines Thurmes mit der Aufschrift: „Dessin von Herrn Neringhin hinterlassen zu dem Münzthurm. Der Thurm von 90' hat zum stock oder untertheil bleiben sollen.“ Der Thurm ist massiver und erheblich nüchterner als der erste Schlütersche. Es ist aber immerhin von Werth zu wissen, dass die Idee, den Münzthurm auszubauen, älter ist.

Pitzler's Mittheilungen sind ohne Zweifel von grosser Bedeutung für die Bau'en des Schlosses zu Charlottenburg, des Münzthurmes und des Zeughauses.

Hier soll vorab nur auf die beiden ersten Bauten aufmerksam gemacht werden. Pitzler's Grundriss zeigt nach dem Hofe hin abweichend von allen bisherigen Annahmen (S. 498) einen rückspringenden Mittelbau von 5 Axen zwischen zwei Risalitbauten von je 3 Axen. Der älteste Mittelbau bestand also in der Hauptsache nur aus einem ovalen Gartensaal mit untergeordneten Nebenräumlichkeiten. Bei dem ersten Umbau wurden die Langwände des Ovals in einer Breite von 3 Axen nach Süden verlängert und soweit vorgezogen, dass an der Hofseite ein vorspringender Mittelbau entstand, während die alten Risalite nun zurücklagen. Die ursprüngliche Anlage, die also viel einfacher war, als man bisher annahm, ist, wie eine Teltower Chronik vermuthen lässt, im Grundriss wahrscheinlich von Nering entworfen, da dieser die ersten Arbeiten zur Herrichtung der Baustelle noch leitete. Auch die freistehenden Marmorsäulen im ovalen Gartensaal sind nach Pitzler's Zeichnung nicht von Schlüter. Dass nach der Angaben Pitzler's auch Nering schon einen Plan für den Ausbau des Münzthurmes gemacht hat, giebt Gurlitt Veranlassung, ihm die ganze „unglückliche“ Idee dieses Thurmbaus zuzuschreiben. Demgegenüber genügt wohl der Hinweis auf den Eifer, mit welchem Schlüter's Ansichten gegenüber Friedrich I. auf der Errichtung des Thurmes an dieser Stelle (statt über der alten Schlosskapelle) bestand, um darzuthun, dass wohl der prunkliebende Kurfürst Friedrich (III.) selbst der Vater der Idee ist, und dass er hiernach schon vor 1695 Nering ebenso, wie nachher Schlüter mit diesem Plane gepeinig't hat. Uebrigens ist die ganze Architektur der Pitzler'schen Bleistiftzeichnung von dem Thurme so, dass sie mit allen sonstigen Arbeiten Nering's wohl übereinstimmt. Auf den Zeughausbau und andere Ausführungen soll demnächst noch näher eingegangen werden. Nur erwähnt sei noch, dass Nering nach diesen Notizen eines Zeitgenossen noch weit vielseitiger erscheint, als bisher angenommen. So rührt auch von ihm wohl die Hauptanlage des Schlosses zu Potsdam her, dessen prächtige Haupttreppe und Hofgestaltung ihm gebühren.

Vermischtes.

Neues Dampf Fahrzeug. Wie die „Deutsche Verkehrs-Zeitung“ berichtet, hat die Rheinische Gasmotorenfabrik von Benz & Co. in Mannheim gelegentlich der Kraft- und Arbeitsmaschinenausstellung in München einen „Motorwagen“ ausgestellt, der durch flotten und sicheren Gang, sowie durch leichte Handhabung beim Lenken und Ausweichen, beim Bremsen und Anhalten Aufsehen erregt haben soll. Das Fahrzeug besteht aus zwei Hinterrädern, und einem vorderen kleinen Lenkrad, welche zusammen das abgefederte eiserne Gestell tragen; auf diesem bauen sich, wie bei anderen eleganten Wagen, zwei Doppelsitze auf, welche drei bis vier Personen Platz gewähren. Der Vordersitz ist durch ein aufzuschlagendes Halbverdeck gegen Wind und Wetter geschützt. Zur Linken des Fahrenden befindet sich ein Hebel mit Griff, durch dessen Drehung man die Fahrgeschwindigkeit nach Belieben regeln und das Ein- sowie das Ausrücken der Motorkraft bewirken kann, während ein Zurückziehen desselben Hebels die Räder bremst und den Wagen sofort zum Stehen bringt. Ein Benzinmotor, welcher trotz seines geringen Gewichts über eine Pferdekraft entwickelt, ist über der Mittelachse am hinteren Theile des Wagens gelagert und gegen Staub durch Abdeckung geschützt. Der Motor erzeugt während des Ganges selbstständig das erforderliche

Gas aus Petroleumbenzin. Dasselbe wird im Verhältnisse zur Tourenzahl des Motors aus einem fest verschlossenen und unter dem Sitz gelagerten Kupferbehälter mit einer Füllung, die für 120 km. reicht, und dann ohne Mühe erneuert werden kann, tropfenweise in den Gaserzeuger eingeführt und dort zu Gas umgewandelt. Die Entzündung des Gasgemisches geschieht im geschlossenen Behälter mittels elektrischen Funkens, wodurch der ganze Vorgang ein vollständig gefahrloser wird. Dabei werden zugleich die Uebelstände der Flamenzündung vermieden, welche sich bei einem Wagen besonders fühlbar machen würden, da man nicht nur eine offene Flamme mit Spiritus oder Weingeist zu unterhalten, sondern solche auch gegen Regen, Zug und Wind sorgfältig zu schützen hätte. Eine sinnreiche Vorrichtung, die durch einfaches Umlegen eines Handgriffes während der Fahrt einzuschalten ist, ermöglicht das Ueberwinden aller Steigungen, wie solche auf guten Landstrassen vorkommen können. Der Gedanke liegt nahe, dass dieser Wagen, sobald er sich bewährt oder entsprechend vervollkommnungsfähig zeigt, auch auf Gleise gestellt werden und, wo erforderlich, im Eisenbahnbetriebe die schwerfälligere Draisine mit Handbetrieb ersetzen könnte.

(Deutsch. Bauuntern. No. 26.)

Inhalt: Elektrischer Meldedienst zur Verhütung von Unfällen. — Vermischtes: Der Eisenrost. Die Betriebskraft der Welt. Ohmndenkmal. Apparat zum Ankleben von Tapeten. Aufnahme der Denkmäler. Ueber praktische Zaunanstriche. Wandtäfelungen und Holzdecken. Dom zu Spaiato. — Briefkasten.

Elektrischer Meldedienst zur Verhütung von Unfällen.

Die Aktien-Gesellschaft Mix & Genest, welche vorwiegend auf dem Gebiete der Telephonie wirkt und hierin durch die Erfindung verbesserter Telephonapparate, wie durch Ausführung grösserer Central-Fernsprechanlagen für Städte, Feuerwehren und öffentliche Anstalten bekannt ist, hat, abgesehen von einer reichhaltigen Sammlung ihrer neuen Fernsprechapparate, die Berliner Ausstellung insbesondere mit Apparaten beschiekt, die für den elektrischen Meldedienst zur Verhütung von Unfällen geeignet sind.

Unter diesen Apparaten ist zunächst das Nothsignal für Maschinenwärter in Fabrikbetrieben zu nennen, welches im Auftrage der Ausstellungs-Kommission in der grossen Maschinenhalle ausgeführt und in praktischer Anwendung ist.

Die verschiedenen Vorkehrungen, welche ein automatisches Anhalten des Fabrikmotors bezwecken sollen, haben den Nachtheil, dass sie zu selten benutzt werden und daher im Falle der Noth nicht in brauchbarem Zustande sind.

Auch darf die grosse bewegte Masse der Maschinen und Transmissionen nicht augenblicklich aufgehalten werden, sondern es bedarf hierzu des sachverständigen Eingreifens eines erfahrenen Maschinenwärters. Es zeigt sich auch hier, dass die einfachsten Anlagen die beste Wirkung erzielen, und die Aktiengesellschaft Mix & Genest empfiehlt deshalb eine Einrichtung zu treffen, wie sie dieselbe z. B. in der Reichsdruckerei, in verschiedenen grossen Militärwerkstätten, Eisenbahnreparaturwerkstätten und vielen industriellen Etablissements zu voller Zufriedenheit ausgeführt hat.

In jedem Saal befinden sich ein oder mehrere, leicht sichtbare Kontaktknöpfe, welche durch Papierscheiben mit der Aufschrift: „Nothsignal“ verschlossen sind. Durch eine elektrische Leitung sind diese Knöpfe alle mit einem Alarm-Läutewerk verbunden, welches beim Maschinenwärter angebracht ist. Drückt man, die Papierscheibe durchstossend, auf einen der Kontaktknöpfe, so ertönt die Alarmglocke im Dampfmaschinenraum und der Wärter bringt so schnell, wie möglich die Maschine und damit die ganze Fabrik zum Stillstand.

Um eine stetige Kontrolle über die Funktionsfähigkeit einer solchen Anlage auszuüben, kann man die Schaltung so wählen, dass immer ein Strom in der Leitung zirkulirt, so lange die Glocke in Ruhe bleiben soll (Ruhestromschaltung); diese ertönt alsdann, sobald die Leitung an irgend einer Stelle, sei es durch zufällige Störung des Drahtes oder durch Drücken auf einen Kontaktknopf unterbrochen wird. Zweckmässiger ist es jedoch, man schliesst den Stromkreis nur so lange die Glocke arbeiten soll (Arbeitsstromschaltung) und übt die Kontrolle dadurch aus, dass man mit derselben Batterie und Leitung in jedem Saal noch eine elektrische Klingel verbindet und auch im Dampfmaschinenraum einen Kontaktknopf anbringt.

Diese Einrichtung gestattet dem Maschinenwärter häufig, den Beginn und Schluss der Arbeitszeiten, bezw. Anlauf und Stillstand des Betriebsmotors durch einen Druck auf den Knopf in allen Sälen gleichzeitig zu melden und den guten Zustand der Anlage beständig zu prüfen.

Die Glocken werden häufig auch so geschaltet, dass beim Niederdrücken irgend eines Kontaktknopfes alle läuten und somit der Unfall in jedem Saal gemeldet wird. Noch vollkommener kann die Einrichtung dadurch gemacht werden, dass man im Bureau des Betriebsleiters eine Tafel anbringt, auf welcher die Nummer desjenigen Saales erscheint, welcher das Nothsignal gegeben hat.

Die geringen Kosten, welche die Anschaffung solcher einfacher Apparate und Anlagen verursachen, können nicht in Betracht kommen, wenn es sich darum handelt, grossen Schaden zu verhüten und vielleicht Menschenleben zu retten.

Die Anwendung des Fernsprechapparates für die Zwecke der Feuermeldung u. s. w. zeigt eine Anzahl von Apparaten, welche hierzu besonders konstruirt und in vielen Exemplaren zu einem Feuerwehernetze verbunden in den verschiedenen Räumen der Ausstellung angebracht sind. Derartige Einrichtungen eignen sich insbesondere

für Feuerwehranlagen in Städten, zur Verbindung grösserer Etablissements, Feuerwachen, Polizeiwachen etc. mit demselben, da der Ort und die Grösse des Feuers auf diesem Wege ungleich besser und schneller gemeldet werden können, als durch wenige in andren Feuerwehrtelographen gebräuchliche, automatisch gegebene Zeichen. Insbesondere sind Fernsprechapparate aber den langsam arbeitenden Morseapparaten erheblich vorzuziehen, da diese viel theurer und unzuverlässiger sind, auch nur von besonders dazu vorgebildeten Telegraphisten bedient werden können, während mit dem Telephon jedermann sprechen kann.

Die Feuerwehr-Telephonstationen sind derartig eingerichtet, dass der Weckknopf, durch den die Centralstation der Feuerwehr gerufen werden kann, ähnlich wie in den Strassen-Feuermeldern mit einer Glasplatte bedeckt ist, die zunächst zerbrochen werden muss, bevor man zu dem Weckknopfe gelangen kann. Hierdurch wird verhütet, dass von der Einrichtung ein unbefugter Gebrauch gemacht wird, auch kann nachträglich diejenige Stelle festgestellt werden, von welcher der Ruf ergangen ist, wenn dies dennoch geschehen sein sollte.

Auf den Weckruf meldet sich die Centralstation mittelst des Telephons, und es kann nun in schneller und sicherer Weise festgestellt werden, was zur Abhilfe zu geschehen hat. Damit durch die Besprechung keine Zeit verloren geht, kann die Einrichtung derartig getroffen werden, dass der Signalapparat im Bureau der Feuerwehr gleichzeitig eine oder mehrere grössere Läutewerke in den Wachtlokalen, den Wagenremisen und den Ställen in Thätigkeit setzt.

Nicht allein der besseren Ausnutzung, sondern auch der beständigen Kontrolle wegen ist es vortheilhaft, die Feuerwehr-Telephonapparate beständig zu bestimmten anderen Zwecken (amtliche Meldungen etc.) zu benutzen. Die Apparate erhalten dann einen zweiten Druckknopf und eine Einrichtung, dass durch diesen nicht die Feuerwehr-Wecker, sondern eine andere elektrische Signaleinrichtung in Thätigkeit gesetzt wird.

Im Bergwerk der Ausstellung hat die Aktien-Gesellschaft Mix & Genest zwei Telephonstationen mit Induktor-Anruf ausgestellt, welche ebenfalls dazu bestimmt sind, Unfälle etc. von dem Schachte aus nach dem Maschinenhaus, den Verwaltungsbureaux zu melden. Solche Apparate sind besonders vortheilhaft, wenn es nicht zugänglich ist, an den betreffenden Stellen Batterien unterzubringen.

Unter den sonstigen Ausstellungsobjekten sind besonders die Blitzableiter-Materialien zu nennen, die die Aktien-Gesellschaft Mix & Genest nicht allein für den Verkauf, sondern auch zur ausgedehnten Selbstanlegung von Blitzableitern fabrizirt.

Aus den übrigen Gegenständen sind zu erwähnen die Apparate für die Haustelegraphie und für die Telephonie, die zwar nicht direkt zur Unfallverhütung bestimmt, aber doch mittelbar geeignet sind, die Sicherheit und das Ineinandergreifen der einzelnen Theile in grösseren industriellen Anlagen zu fördern und zu erhalten. Insbesondere fallen die in den zweckmässigsten und elegantesten Formen ausgestellten transportablen Telephonapparate in die Augen, die jedem gestatten, von seinem Platze aus am Schreibtisch, im Bett u. s. w. ohne Unbequemlichkeit nach jedem mit einer Leitung verbundenen entfernten Orte zu sprechen, Kontrolle auszuüben, Aufträge zu ertheilen, kurz eine jede Aufsicht in den weitesten Grenzen auszuüben. Besonders nutzbringend müssen diese Apparate für diejenigen werden, die sich wegen Krankheit oder körperlicher Schwäche nur mit Mühe oder gar nicht zu den sonst an den Wänden befestigten Telephonapparaten begeben konnten. Diese Apparate können in jeder Stellung (auch im Liegen) benutzt werden und infolge der Empfindlichkeit des bewährten Mikrophons Mix & Genest können sich auch Kranke mit schwacher Stimme leicht und mühelos verständlich machen. Die Ausstattung der Zubehörstücke und Untersätze genügt selbst weitgehenden Ansprüchen an Formschönheit und Gefälligkeit. — E. T. —

Vermischtes.

Der Eisenrost. Bei einer der letzten Versammlungen des „Iron and Steel Institute“ in New-York wurde von einem der Mitglieder dieser Gesellschaft ein interessanter Vortrag über den chemischen Vorgang gehalten, welcher sich beim Rosten des Eisens einstellt. Es wurde dabei auseinandergesetzt, dass die nöthigen Bedingungen zur Hervorbringung des Rostes in Folgendem bestehen: 1. in

metallischem Eisen, 2. flüssigem Wasser, 3. Sauerstoff und 4. in Kohlsäure, welche beide letztere in dem Wasser aufgelöst werden. Wasser greift, wenn es in verdunstendem Zustande sich befindet, selbst in Anwesenheit von Kohlsäure und Sauerstoff das Metall nicht an, ausgenommen bei hoher Temperatur, wie es in der Bildung von magnetischem Eisenoxdul der Fall ist. Wasser in flüssigem Zustande

wirkt, wenn auch Sauerstoff (Luft) in demselben aufgelöst ist, bei gewöhnlicher Temperatur nicht auf das Eisen ein. Dies weist sich dadurch nach, dass gewöhnliches Wasser, welches der Luft ausgesetzt ist, das Eisen nicht zum Rosten bringt, wenn es eine Substanz, wie Kalk, oder ein kaustisches Alkali enthält. Sobald aber der Kalk oder das Alkali mit Kohlensäure in Verbindung ist, so beginnen das Wasser und die Kohlensäure auf das Eisen einzuwirken, worin der erste Schritt in der Bildung von Eisenkarbonat besteht, welches dann in ein zweifaches Karbonat umgewandelt wird und sich auflöst, woraus dann das röthlichbraune Eisenhydrat entsteht. Da bei diesem Vorgange das Kohlensäuregas zuerst absorbiert und dann wieder frei wird, hängt die Fortsetzung des Vorganges des Rostens nicht von neuer aus der Luft angezogener Kohlensäure ab, sondern die ursprünglich vorhandene Kohlensäure kann diesen Vorgang aufs unbestimmteste hinein fortsetzen, solange flüssiges Wasser vorhanden und Sauerstoff aus der Luft dazu geliefert wird. Hat das Rosten nun einmal begonnen, so setzt es sich rasch fort; denn der poröse Rost schützt das Eisen nicht bloss nicht, er fördert durch seine Feuchtigkeit anziehende Eigenschaft die Verdichtung von Wasserdämpfen in flüssiges Wasser. Ein Stück Eisen, welches einmal zu rosten angefangen hat, wird in einer Atmosphäre, welche nicht mit Wasserdampf erfüllt ist, dennoch fortrosten, in welcher ein Stück reines Eisen nicht rostet; denn flüssiges Wasser verdichtet in einer solchen Atmosphäre an dem die Feuchtigkeit an sich ziehenden Roste, aber nicht am blanken Eisen.

Die Betriebskraft der Welt. Das statistische Bureau in Berlin hat letzthin einige interessante Angaben über diesen Gegenstand veröffentlicht. Vier Fünftel der zur Zeit auf der Welt arbeitenden Maschinen sind während der letzten 25 Jahre gebaut worden. Frankreich besitzt 49590 stabile oder Lokomotivkessel, 7000 Lokomotiven und 1850 Schiffskessel; Deutschland hat 59000 Kessel, 10000 Lokomotiven und 1700 Schiffskessel; Oesterreich-Ungarn 12000 Kessel und 2800 Lokomotiven. Die den arbeitenden Dampfmaschinen gleichwerthige Kraft repräsentirt: in den Vereinigten Staaten 7000000, in England 7000000, in Deutschland 4500000, in Frankreich 3000000, und in Oesterreich-Ungarn 1500000 HP. In diesen Zahlen ist die Betriebskraft der in der ganzen Welt vorhandenen Lokomotiven nicht eingerechnet; die Zahl derselben beträgt 105000 und schliesst eine Gesamtenergie von 3000000 HP. in sich. Wird dieser Betrag zu den anderen Kräften addirt, so erhalten wir die Summe von 46000000 HP. Eine Dampf-Pferdekraft ist gleich der Kraft von drei wirklichen Pferden; ein lebendes Pferd ist aber in dieser Beziehung gleich sieben Menschen. Die Dampfmaschinen der ganzen Welt repräsentiren folglich annäherungsweise die Arbeit von 100000000 Menschen oder mehr als das Doppelte der arbeitenden Bevölkerung, welche auf der ganzen Erde wohnt. Die ganze Erde hat 1455923000 Bewohner. Der Dampf hat demgemäss die menschliche Arbeitskraft verdreifacht; er hat den Menschen in den Stand gesetzt, mit seiner physischen Kraft zu sparen und sich mit seiner intellektuellen Entwicklung zu befassen. („Techniker“.)

Ohm'denkmal. Für das in München dem Erfinder des Ohm'schen Gesetzes zu errichtende Denkmal sind im Ganzen schon 9000 M. eingegangen — vorwiegend aus England, Amerika und — Frankreich! In Deutschland hat Dr. v. Stephan 1000 M. aus öffentlichen Mitteln überweisen lassen; von privater Seite ist bisher noch verhältnissmässig wenig geschehen. In Italien ist von den Professoren der Physik ein Ausschuss gebildet worden, an dessen Spitze sich das Ministerium des Unterrichts gestellt hat.

Apparat zum Ankleben von Tapeten von G. Breuning in Graudenz. Der Apparat besteht in einer breiten, an einer Stange befindlichen Bürste, auf deren Rücken eine metallene Scharnierklappe angebracht ist, die in eine Schiene fällt und die Tapete festhält. Nachdem die Bahn gekleistert ist, legt man das obere Ende in die Klappe und hebt die Bahn hoch, legt oben an und passt mit der rechten Hand das Muster dagegen. Durch einen Druck der Bürste nach oben, schlägt die Klappe zurück. Man hat nur noch nöthig, die Bürste heruntergleiten zu lassen, wodurch die Tapete glatt und gleichmässig sich anlegt. Die Vortheile der Maschine sollen schnelles und reinliches Arbeiten ohne Hilfsarbeiter und ohne Leiter sein, bei doppelter Arbeitsleistung.

Aufnahme der Denkmäler. Betreffs der Aufnahme der Denkmäler in Ostpreussen, welche dem früheren Herausgeber des „Wochenbl. f. Arch. u. Ing.“, Architekt Adolf Böttcher, übertragen ist, verlautet, dass der das Samland betreffende Abschnitt druckfertig vorliegt. Das Samland umfasst den langgestreckten Landstrich zwischen Pregel, Deime, Haff und Ostsee mit den Städten und Burgen Labiau, Tapiaw, Fischhausen und Lochstädt.

Ueber praktische Zaunanstriche schreibt F. Alpers in der Ph. Z.: Mit einer Mischung aus erwärmtem Steinkohlentheer und Leinöl, etwa 2:1 bis 3:1, etwas Kreosot und so viel Terpentinöl, dass die Farbe pinselrichtig war, vor 10—12 Jahren angestrichenes Stacket hat sich gut gehalten und braucht der Anstrich erst jetzt erneuert zu werden. Wo also die schwarze Farbe und die Moleste, welche das Anstreichen mit Theermischung bei einzelnen Individuen bewirkt oder bewirken kann, nicht entgegenstehen, dürfte obige billige Komposition wohl zu empfehlen sein. Der Arbeiter muss, um die reizenden Dünste aufzusaugen und unschädlich zu machen, Gesicht und Hände mit Schmalz oder einem nicht trocknenden Oel einige Male während der Arbeit frisch bestreichen und abseifen, und das Anstreichen hat selbstverständlich am besten auf schon gut trocknes Holz in möglichst regenfreier Zeit zu geschehen.

Ein anderer Stacketanstrich, ausgeführt vor circa 8 Jahren mit grauer Oelfarbe, die mit ungekochtem alten Leinöl bereitet ist, hält sich auch gut. Die Oxydationsprodukte des ungekochten Leinöls bilden sich wol langsamer und bedingen daher passendere, staubfreie Witterung, sind aber im Freien viel haltbarer, sie sind viel kautschukartiger und zäher als diejenigen, welche aus durch Hitze und Chemikalien etwas modifizirtem sogenannten gekochten Oel oder Leinölfirnis entstehen. Ich weise auch darauf hin, dass nicht der in üblicher Art bewirkte Anstrich allein gute Konservirung eines Holzzaunes beschaffen kann; vielmehr wirken äusserst günstig allerlei technische Umstände hierbei mit, um ein möglichst vortheilhaftes Resultat zu bekommen. So z. B. muss man das ganze Holzwerk erst vollständig fertig konstruiren lassen und die Stirnenden und Berührungspunkte, welche nach der Zusammenfügung des Stackets dem Farbenpinsel nicht mehr, wohl aber dem Regenwasser zugänglich sein würden und werden, vorher ein- bis zweimal satt anstreichen oder ölen; kurz, man lässt am besten sämtliche Stakettheile in einem Schuppen erst zweimal, oder wenn das Holz noch nicht völlig trocken ist, wenigstens einmal anstreichen und das Holz unter dem ersten Anstrich erst gut trocken werden, um Blaugeworden der Farbenhaut zu verhindern. Am Vorsichtigsten hat man bei dem viel Feuchtigkeit aufnehmenden und leicht stockenden Kiefernholz sich zu verhalten, darum ist dabei ein kleiner Zusatz von Kreosot oder Carbonsäure zum ersten dünnen und fetten Anstrich recht zweckmässig. Das beste billige Holz zu Umfriedigungen ist zu richtiger Zeit gefälltes Lärchenholz. Staketsäulen faulen bekanntlich in der Zone, wo Trockenheit und Erdfeuchtigkeit sich scheiden und immer wechseln, namentlich in humösem besten Ackerboden am schnellsten, müssen also auch da gut angestrichen sein. Trockene eichene und tannene Säulen kann man zweckmässig einige Centimeter über der Erde mit 2 cm weiten, nicht ganz durchgehenden Bohrlöchern schräg durchkreuzen, diese mit Konservirungs-Flüssigkeit, z. B. stark karbolisirtem Leinöl (oder dickem Paraffinöl?) mehrmals füllen und danach verschliessen, so dass die Säulen auch im Innern möglichst unangreifbar werden für Pilzmycelium, auf längere Zeit als sonst der Fall sein würde. Auch müssen Gras und Unkraut stets um die Säulen her gut weggejätet werden. (Auszug aus der Malerzeitung.)

Wandtäfelungen und Holzdecken. Unter dieser Bezeichnung erscheint bei Karl Scholtz in Leipzig eine Sammlung kunsthandwerklicher Beispiele von Wandtäfelungen und Decken alter und neuer Zeit in geschichtlicher Reihenfolge, als Hilfsmittel zum Entwerfen für Architekten, Kunstschler und Studierende. Herausgeber ist Architekt Haas Issel, aus dessen Feder am Schluss ein ausführlicher Text folgen wird. Die Mappe umfasst 40 Tafeln in 10 Heften, die in Zwischenräumen von 3 Wochen erscheinen sollen. — Heft I. bringt Decken aus Schloss Oyron (1550), aus Rouen (1500), eine gotische Wandtäfelung, ein Waschränkchen in moderner Renaissance. (Preis des Heftes 1,60 M.) —

Dom zu Spalato. Laut Bericht des Baurath Al. Hauser ist im Jahre 1888 das römische Portal des Domes zu Spalato mit einem Aufwande von 8500 M. in Stand gesetzt worden.

D. M. in Liegnitz. Einige Mittheilungen über Anwendung von Leuchtfarbe finden sich „Wochenblatt für Baukunde“ 1888, S. 60 (in Nummer 30 vom 25. Juli). —

Nach **Breslau.** Am 1. d. M. ist bei der Expedition des „Wochenbl. f. Baukunde“ der Betrag für ein Vierteljahr mit 3,75 M. eingegangen, doch fehlte auf der Postanweisung jeder Anhalt über den Absender. Die Expedition bittet um die Adresse.

Herr **B. F.** in **D.** Wir werden Näheres brieflich mittheilen. Herr **R. F.** in **Schwalbach** und Herr **Regr. L.** in **Mainz.** Die Fünfplennigmarken können zur Antwort von Preussen aus nicht benutzt werden. Es empfiehlt sich, bei Anfragen Karten mit Rückantwort zu benutzen, da die gedruckten Rückantwortskarten der bayerischen und württembergischen Staatspost im Reichsverkehr gültig sind.

Fr. A. v. B. in **W.** Derartige Anliegen persönlicher Natur können nicht in den redaktionellen Theil aufgenommen werden.

Inhalt: Bekanntmachung der Physikalisch-Technischen Reichsanstalt über die Prüfung elektrischer Messgeräte. — Vermischtes: Kaiser Wilhelms-Denkmal für Karlsruhe. Das Zentralblatt für Elektrotechnik. Die Bau- und Kunstgewerbe-Zeitung für das Deutsche Reich. Technikum Hildburghausen. Germanisches Museum in Nürnberg.

Bekanntmachung der Physikalisch-Technischen Reichsanstalt über die Prüfung elektrischer Messgeräte.

Bestimmungen.

Die zweite (technische) Versammlung der Physikalisch-Technischen Reichsanstalt übernimmt die Prüfung der zeitigen Werthe von elektrischen Widerständen und Normalelementen sowie der Angaben von Strommessern und Spannungsmessern für Gleichstrom. Es bleibt der Reichsanstalt vorbehalten, vor der Zulassung zur Prüfung eine Untersuchung der Brauchbarkeit und Dauerhaftigkeit dieser Geräte eintreten zu lassen.

Untersuchungen anderer, als der oben genannten elektrischen Geräte und Einrichtungen übernimmt die Reichsanstalt, so weit nach ihrem Ermessen ein allgemeines technisches oder wissenschaftliches Interesse dabei vorliegt. Ueber den Umfang und die Ausführung solcher Untersuchungen findet eine besondere Vereinbarung mit den Beteiligten statt.

Die Prüfung elektrischer Messgeräte wird nach Massgabe folgender Bestimmungen ausgeführt und kann auf Verlangen mit einer Beglaubigung verbunden werden. Der Erlass von Bestimmungen über die Prüfung hier nicht genannter Messgeräte wird vorbehalten.

I. Widerstände.

§ 1. Material. Die Beglaubigung ist vorbehaltlich der Bestimmungen im § 3 Abs. 3 und § 5 nur zulässig für Einzelwiderstände und Widerstandssätze aus Platin-silber, Neusilber und ähnlichen Legirungen, deren Leitungsfähigkeit durch die Temperatur erheblich grössere Veränderungen, als die der vorgenannten Materialien nicht erfährt. Widerstände aus Graphit, Kohle und Elektrolyten sind von der Beglaubigung ausgeschlossen.

§ 2 Einrichtung. Die Einrichtung der zur Beglaubigung zuzulassenden Widerstände soll folgenden Anforderungen genügen:

1. Die Anlage und Ausführung soll hinreichende Sicherheit und Unveränderlichkeit der Werthe gewährleisten.
2. Theile, deren Beschädigung oder willkürliche Veränderung leicht möglich und schwer wahrnehmbar ist, sollen in einem festen, bei der Einreichung abnehmbaren Gehäuse eingeschlossen sein, welches Einrichtungen für Aufnahme der durch die Reichsanstalt anzubringenden Sicherheitsverschlüsse trägt.
3. Auf jedem Messgeräth soll eine Geschäftsnummer und eine Geschäftsfirma vermerkt sein; die letztere kann durch ein amtlich eingetragenes Fabrikzeichen ersetzt werden.
4. Der Werth des Widerstandes soll unter Beifügung der Bezeichnung Ohm in dieser Einheit auf dem Messgeräth unzweideutig angegeben sein; auf Widerstandssätzen ist die vorgenannte Bezeichnung nur einmal erforderlich.

§ 3. Gebrauchswiderstände, Präzisionswiderstände und ihre Fehlergrenzen. Je nach dem Antrage der Beteiligten werden die Widerstände als Gebrauchswiderstände oder als Präzisionswiderstände geprüft und beglaubigt, und zwar werden beglaubigt:

1. als Gebrauchswiderstände solche Widerstände, deren Abweichung von den Normalen der Reichsanstalt bei $+15^\circ$ des hunderttheiligen Thermometers $\pm 0,005$ des Sollwerthes nicht überschreitet.
2. als Präzisionswiderstände solche Widerstände, welche bei der auf ihnen verzeichneten Temperatur von den Normalen der Reichsanstalt um nicht mehr als $\pm 0,001$ des Sollwerthes abweichen.

Bei Widerstandssätzen sollen diese Fehlergrenzen sowohl von jedem einzelnen Widerstand, als von beliebigen Zusammenfassungen mehrerer Widerstände eingehalten werden.

Temperaturangabe bei Präzisionswiderständen. Die Angabe der Temperatur auf Präzisionswiderständen hat durch den Vertertiger zu erfolgen. Nur bei Glasröhren mit Quecksilberfüllung, deren Beglaubigung als Präzisionswiderstände statthaft ist, übernimmt die Reichsanstalt auf Wunsch der Beteiligten die Anbringung dieser, sowie der nach § 2 No. 4 erforderlichen Bezeichnungen.

Prüfung. Die Prüfung von Gebrauchswiderständen erfolgt durch Vergleichung bei mittlerer Zimmertemperatur, diejenige von Präzisionswiderständen bei zwei verschiedenen, passend gewählten Temperaturen.

§ 4. Beglaubigung. Die Beglaubigung geschieht durch Aufbringen eines Stempels und einer Prüfungsnummer in der Nähe der Angabe des Widerstandswerthes, durch Anlegung von Sicherungsver Schlüssen am Gehäuse, sowie durch Ausfertigung eines Beglaubigungsscheines. Bei Widerstands-

sätzen wird der Stempel in die Nähe eines der mittleren unter den angegebenen Widerstandswerthen gesetzt. Die Stempel und die Verschlüsse zeigen das Bild des Reichsadlers und die Jahreszahl der Prüfung. Bei dem Stempel für Präzisionswiderstände tritt ein fünfstrahliger Stern hinzu.

Der den gestempelten Widerständen beigegebene Beglaubigungsschein bekundet bei Gebrauchswiderständen ihre Abweichung von den Normalen der Reichsanstalt bis auf $+0,001$, für Präzisionswiderstände bei zwei Temperaturen bis auf wenigstens $\pm 0,0001$ ihres Sollwerthes, doch wird bei kleineren Widerständen die Angabe der Abweichungen nur bis zu $0,000001 \Omega$ geführt. Hierbei ist anzugeben, dass das Ohm, zu $1,06$ Siemens-Einheiten berechnet ist.

§ 5. Kupferwiderstände. Widerstände aus starken Kupferseilen, welche den Bestimmungen unter § 2 No. 1, 3, 4 genügen, können ausnahmsweise zur Prüfung zugelassen werden. Ein solcher Widerstand wird bei der auf demselben angegebenen Temperatur oder, falls eine derartige Angabe fehlt, bei $+15^\circ$ mit den Normalen der Reichsanstalt verglichen und, wenn die Abweichungen $+0,01$ des Sollwerthes nicht überschreiten, an den Abzweigungsstellen gestempelt. In der beigegebenen Prüfungsbescheinigung wird die Einhaltung der Fehlergrenzen bekundet und das Gewicht des Widerstandes aufgeführt.

II. Normalelemente.

§ 6. Einrichtung. Bis auf weiteres werden zur Prüfung und Beglaubigung nur Normalelemente nach L. Clark mit der Bezeichnung als solche zugelassen, sofern deren Einrichtung ein Umkehren gestattet, ohne dass das Zink mit dem Quecksilber in Berührung kommt. Auch sollen die Anforderungen unter § 2 No. 1 bis 3 erfüllt sein. Etwaige mit den Normalelementen fest verbundene Thermometer müssen vor ihrer Eintüfung der Reichsanstalt zur Prüfung vorgelegen haben und deren Prüfungsstempel tragen.

§ 7. Prüfung und Beglaubigung. Die Prüfung eines Normalelements erfolgt durch Vergleichung mit den Normalen der Reichsanstalt; ist die Abweichung nicht grösser, als $\pm 0,001 V$, so wird das Element unter sinngemässer Anwendung der Bestimmungen unter § 4 Abs. 1 gestempelt und in dem beigegebenen Beglaubigungsschein die Einhaltung der vorstehenden Fehlergrenze bekundet.

III. Strommesser und Spannungsmesser.

§ 8. Einrichtung. Zur Prüfung und Beglaubigung zugelassen werden bis auf weiteres Strommesser für Stromstärken bis zu $1000 A$ und Spannungsmesser für Spannungen bis zu $300 V$, sofern dieselben den Anforderungen unter § 2 No. 1 bis 3 genügen und sofern auf ihnen die Werthe der Skalentheile unter Beifügung der Bezeichnung Ampère bzw. Volt in diesen Einheiten unzweideutig vermerkt sind.

Auf Messgeräthen, deren verbürgte Anwendung auf einen Theil der vorhandenen Skale eingeschränkt werden soll, sind die Grenzen ihres Anwendungsgebietes anzugeben in der Form: „Strommesser richtig von bis Ampère“ bzw. „Spannungsmesser richtig von bis Volt.“ Hierbei soll das Anwendungsgebiet wenigstens 10 Skalen-Intervalle umfassen.

§ 9. Prüfung. Die Prüfung eines Strommessers oder eines Spannungsmessers erfolgt durch Vergleichung mit den Normalen der Reichsanstalt an wenigstens drei Skalenstellen und zwar bei steigender, sowie bei fallender Stromstärke bzw. Spannung.

Bei der Prüfung von Spannungsmessern, welche nach unzweideutiger Aufschrift nur mit kurzer oder nur mit langdauernder Einschaltung gebraucht werden sollen, wird die Dauer der Einschaltung dementsprechend bemessen und zwar im ersten Falle auf höchstens 1 Minute, im anderen Falle auf wenigstens 1 Stunde. Fehlt eine Angabe der Einschaltungsdauer, für welche ein Spannungsmesser bestimmt ist, so sollen die Fehlergrenzen für kurze und für dauernde Einschaltung eingehalten werden.

§ 10. Fehlergrenzen. Die Beglaubigung erfolgt bei Messgeräthen ohne Beschränkung des Anwendungsgebietes, wenn die gefundenen Fehler entweder nicht über $\pm 0,2$ der die Prüfungsstelle enthaltenden bzw. ihr benachbarten Skalen-Intervalle, oder nicht über $\pm 0,01$ des Sollwerthes hinausgehen; bei Geräthen mit beschränkter Anwendung der Skale (§ 8 Abs. 2) soll der Fehler innerhalb des Anwendungsgebietes $\pm 0,01$ des Sollwerthes nicht übersteigen.

Beglaubigung. Die Stempelung eines Strommessers oder eines Spannungsmessers geschieht nach Massgabe der Bestimmungen unter § 4 Abs. 1; der Stempel erhält seinen Platz nahe der Mitte des Anwendungsbereiches der Skale. Dem gestempelten Messgeräth wird ein Beglaubigungsschein beigegeben, welcher die gefundenen Fehler bekundet.

IV. Gebühren.

§ 11. Es werden erhoben:

1. für die Prüfung und Stempelung
 - a) eines einzelnen Gebrauchswiderstandes eine Gebühr von 2,00 M.
 - b) eines Satzes von Gebrauchswiderständen eine Grundgebühr von 2,00 " sowie für jede einzelne Abtheilung eine Zusatzgebühr von je 0,50 "
 - c) von Präzisionswiderständen das Vierfache der Sätze zu a) bzw. b),
 - d) eines Quecksilber-Widerstandes eine Gebühr von 12,00 "
2. für die Prüfung und Stempelung eines Normallements eine Gebühr von 1,50 "
3. für die Prüfung und Stempelung
 - a) eines Strommessers unter 300 A oder eines Spannungsmessers nach Prüfung an drei Skalestellen eine Gebühr von 3,00 " für Prüfung jeder weiteren Stelle 0,20 "

- b) eines Strommessers von 300 bis ausschliesslich 600 A das Anderthalbfache der Sätze zu a),
- c) eines Strommessers von 600 bis 1000 A das Doppelte der Sätze zu a),
4. für nachträgliches Aufbringen der vorgeschriebenen Bezeichnungen 0,50 M.
5. für die Prüfung von Messgeräthen, deren Stempelung sich als unzulässig erweist, Gebühren nach Massgabe der aufgewendeten Arbeit und zwar für die Stunde 1,50 " Werden die gefundenen Fehler dem Betheiligten mitgetheilt, so erfolgt die Ansetzung der Gebühren, wie bei gestempelten Geräthen."
6. für Untersuchung der Brauchbarkeit und Dauerhaftigkeit von elektrischen Apparaten und Einrichtungen (vergl. Einleitung); Gebühren ebenfalls nach Massgabe der aufgewendeten Arbeit, jedoch für die Stunde 3,00 "

Charlottenburg, den 24. Mai 1889.

Physikalisch-Technische Reichsanstalt.
von Helmholtz.

Anm.: Die Erläuterungen zu den vorstehenden Bestimmungen werden wir demnächst folgen lassen.

Vermischtes.

Kaiser Wilhelm-Denkmal für Karlsruhe. Der Grossherzog Friedrich von Baden äusserte sich in einem bemerkenswerthen Handschreiben an den Oberbürgermeister Lauter über die Angelegenheit des Denkmals zum Andenken an Kaiser Wilhelm I. wie folgt: „Lieber Oberbürgermeister Lauter! Sie haben Mir Gelegenheit gegeben, die beiden Denkmalsentwürfe kennen zu lernen, welche bestimmt sind, das Andenken der Stadt Karlsruhe an Kaiser Wilhelm I. zum Ausdruck zu bringen. Bei Besichtigung dieser Entwürfe ging Ich von der Voraussetzung aus, dieselben seien als erste Versuche zu betrachten und auch der Platz für das zu errichtende Denkmal sei noch nicht fest bestimmt. Inzwischen habe Ich aber wahrgenommen, dass die Arbeiten zur Vorbereitung des Denkmalplatzes in Ausführung begriffen sind und damit ein bedeutungsvoller Schritt zur Lösung der Denkmalfrage vollzogen ist. Unter diesen Umständen kann Ich Mich nicht enthalten, Ihnen anzusprechen, wie Ich diese für die Stadt so wichtige Frage beurtheile und wie Ich hoffe, dass Sie der Begründung Meiner Anschauung eine gerechte Erwägung zu Theil werden lassen wollen. Ich sehe zunächst ganz ab von den beiden fraglichen Entwürfen, weil Ich nicht das Denkmal des Künstlers beurtheilen will, sondern die Person in Betracht ziehen, welche die Bewohner der Residenz durch ein Denkmal ehren wollen. Wir kennen Kaiser Wilhelm als den schlichten, einfachen Mann, an dem doch jeder Zoll ein König war. Karlsruhe besonders kennt diesen edlen Herrscher aus der Zeit, da er an der Spitze eines Heeres Grossherzog Leopold in seine Residenz zurückgeleitet. Wir wissen, dass Kaiser Wilhelm das deutsche Heer geschaffen hat, mit dem das Kaiserreich erkämpft ward. So, wie wir ihn kannten, müssen wir ihn bildlich den kommenden Geschlechtern vererben. Unter Gottes freiem Himmel, zu Pferd, in voller Manneskraft und der ihm eigenen Würde muss Kaiser Wilhelm dargestellt werden. Ein grosses Reiterbild, getragen von dem Volk in Waffen, von den Heerführern, den Denkern und den Staatsmännern — das grossartige und erfolgreiche Zusammenwirken Aller darstellend. Solche Aufgabe muss deutsche Kunst zu lösen wissen! Das Denkmal muss durch den inneren Werth geistigen Inhalts wirken, nicht durch den äusseren Aufbau umgebender Zuthat. Möchte es Ihnen gelingen, der Stadt diesen Vorzug zu gewähren. Ihr wohlgeneigter Friedrich.“

Das Zentralblatt für Elektrotechnik erscheint gegenwärtig im XII. Jahrgang. Dasselbe hat vom 1. Juli ab ein grösseres Format gewählt und bringt eine Fülle des Wissenswerthen auf allen Gebieten der Elektrotechnik, so u. A. über die elektrische Beleuchtung der Strasse Unter den Linden, Beleuchtung des Volksgartens in Köln, des Krankenhauses am Urban zu Berlin u. s. w. Beachtenswerth sind die Mittheilungen über die Verwendung elektrischer Bogenlampen bei dem Huldigungs-Fackelzuge in Stuttgart (25. Juni), die elektrische Erleuchtung von Rom und Marienbad, die Verwendung der Minutenbatterie von G. Ravené in Hamburg bei Untersuchungen mittels des Kehlkopfspiegels, sowie Dr. E. Pearson's Krebsbehandlung durch Elektrizität. Die amerikanischen Versuche mit der Telephonographie auf eine Entfernung von 145 Kilometer sind ihrem Erfolge nach ebenfalls freudig zu begrüssen.

Die Bau- und Kunstgewerbe Zeitung für das Deutsche Reich bringt in der neusten Nummer u. A. folgende Beilagen: eine Standuhr aus der Kgl. Porzellanmanufaktur nach dem Modell des Bildhauers Paul Schley, 5 verschiedene Aufnahmen von der Einzugsstrasse für den König von Italien (Ehrenbogen am Askanischen Platz von Uremer & Wolffenstein, die Berolina von E. Hundrieser auf dem Potsdamerplatz, den Festschmuck am Eingang der Linden, das Doppelstandbild Germania und Italia von Begas und das Kaiserzelt von A. Heyden), ferner 8 Blatt Geschenke des Sultans von Marokko an Kaiser Wilhelm II. (aus dem Kunstgewerbe-Museum, Sättel, Teppiche und Waffen darstellend), dann die monumental gehaltene Strassenseite des Meuser'schen Wohnhauses in Köln, das unter Anlehnung an die Architektur-motive venetianischer Paläste geschickt erfunden und durchgearbeitet erscheint. (Architekten: De Voss & Alf. Müller)

Technikum Hildburghausen. Mit dem nächsten Winter-Semester wird am Technikum Hildburghausen die vollständige Trennung in eine Maschinenbau-Schule und in eine Baugewerk- und Bahnmeister-Schule stattfinden. Gleichzeitig wird das Lehrerkollegium wesentlich verstärkt und zwar auf 17 Lehrkräfte, welche mit dem Lehrgange der einzelnen Schulen vertraut sind und jahrelang als Fachlehrer wirkten. Unter denselben befinden sich 5 Maschinen-Ingenieure, 1 Baumeister, 4 Architekten, 1 Eisenbahn-Ingenieur, und 6 andere Lehrer für Freihandzeichnen, Schriftzeichnen, Feldmessen, Buchführung und für die allgemeinen Fächer. — In wie weiten Kreisen aber das Technikum sich Vertrauen erworben hat, ersieht man aus den verschiedenen Gegenden, denen die Schüler entstammen. Von 316 sind 174 Schüler aus den preussischen Provinzen, 69 aus dem Herzogthum Meiningen, 66 aus den übrigen deutschen Staaten und 7 Ausländer — 2 Oesterreicher, 2 Holländer, 1 Schweizer, 1 Russe und 1 Südamerikaner.

Germanisches Museum in Nürnberg. Der Anzeiger des Germanischen Museums in Nürnberg theilt in der neuesten „Chronik“ mit, dass neuerdings Fabrikbesitzer Richard Merkel in Esslingen 1000 M. als Geschenk überwiesen habe. Neue Jahresbeiträge meldeten an: Fürst Leopold von Salm-Salm, der Seminarinspektor Altdorf, der Gewerbeverein Rothenburg und zahlreiche Privatpersonen. In einem auf Kosten des Reiches eingerichteten Saale sind drei grosse Glasfenster eingesetzt worden, die nach Entwürfen des Professor Wanderer durch Glasmaler Eisgruber in Nürnberg ausgeführt worden sind. Als Geschenke bzw. Ankäufe sind u. A. zu verzeichnen: Eine Medaille auf Karl Al. Bachofen von Echt, Majoliken und Fayenzen des 16. — 18. Jahrhunderts; Photographie eines Buchholzrelief von 1524, 24 Blatt Dresdener und Pirnaer Ansichten von Bern. Belotto gen. Canaletto, Initialen der Kaiserlichen Reichsdruckerei zu Berlin, 22 photograph. Ansichten des Rathhauses zu Breslau, Hefner-Alteneck's Werk über Trachten, Kunstwerke und Geräte. An Urkunden: die des Ditmar von Sinzich für das Kloster zu Deutz (1348), Verpflichtung des Erzbischofs von Magdeburg über Bau und Erhaltung der Saaleschleusen (1559), Schiedsspruch wegen einer Mauer (1567), Ernennung eines Joh. Bertram zum poeta laureatus (1678) u. s. w.

Inhalt: Bemerkung-n über Denkmalkonkurrenzen. Erläuterungen zu den Bestimmungen der Technisch-Physikalischen Reichsanstalt über die Prüfung elektrischer Messgeräte — Vermischtes: Englische Architekturzeichnungen. Hammer-Ausstellung in Nürnberg. Preisausschreiben. Ausflug nach Dessau. Technischer Verein in Riga. Personalmeldungen.

Bemerkungen über Denkmalkonkurrenzen.

Gegenwärtig befinden sich Kaiserdenkmäler zur Erinnerung an Wilhelm I., den Einiger Deutschlands, in Vorbereitung, bei denen die Architekten als Bewerber, Teilnehmer oder Preisrichter eine Rolle spielen. Wir erinnern an die Denkmäler für Berlin, für Stettin, Düsseldorf, Breslau, Carlsruhe und an das für die Rheinprovinz. Bei mehreren derselben sind von vorne herein Irrthümer begangen worden, deren Wiederholen die Lust, thätigen Antheil zu nehmen, leicht vermindern, also auch die Ermittlung der besten Lösung sehr erschweren könnte. Derartige Bewerbungen, namentlich um Aufgaben von solcher Bedeutung, verlieren niemals ganz ihren idealen Charakter; aber man sollte sie doch nicht so gestalten, dass sie den einfachsten und gerechtesten Anforderungen der Theilnehmer Hohn sprechen. Die Entwürfe und Modelle, sobald sie über einen gewissen kleinsten Maassstab gehen, verursachen baare Auslagen, die für manchen strebsamen Künstler mit grossen Opfern verbunden sind. Es wird also ein wirklicher Einsatz geleistet, der den Einzelnen empfindlich trifft, ein Umstand, der wie in einzelnen Fällen die ganze Behandlung lehrt, von den Ausschreibern sowohl wie von den Preisrichtern oft nicht ausreichend gewürdigt wird. Es gehen uns zu dieser Frage mehrere Schriften zu, von denen hier die folgende wörtlich mitgetheilt sei:

„In der konkurrenzreichen Zeit, in welcher wir leben, ist es wohl angezeigt, über die Abwicklung einiger abgelaufenen oder jetzt noch bevorstehenden Konkurrenzen zu sprechen, um daraus für die Zukunft die Lehre zu ziehen, dass die Bildhauer kein vermeintlicher Uebermuth zur Theilnahme treibt, dass vielmehr die wenigsten bemittelt genug sind, solche schwierige Arbeiten ohne grosse Entbehrungen auf sich zu nehmen.

„Abgesehen von früheren Konkurrenzen, bei denen Jemand den Preis erhielt, der das Programm gar nicht innegehalten hatte und dann schliesslich etwas Anderes machen musste, als das Modell, auf welches hin der Preis ertheilt worden, sind in neuester Zeit wiederholt unverzeihliche Anforderungen bezw. Behandlungen der Konkurrenten vorgekommen. Z. B. bei der Kaiser Wilhelm-Konkurrenz für Berlin waren die ersten Bedingungen solche, dass man glauben musste, es sei kein einziger Fachmann bei der Aufstellung des Programms dabei gewesen. Die jetzigen Bedingungen lassen auch immer noch den Wunsch aufkommen, dass die zweiten Preise oder besser die vierten Preise (deren drei vorausgehen), wenigstens so gehalten sein könnten, dass annähernd die Unkosten damit gedeckt würden. Jedenfalls kann ein Bildhauer einen umfangreichen Entwurf in der geforderten Grösse nicht für dreitausend Mark liefern. In Stettin ist die Konkurrenz um das Kaiserdenkmal nicht ohne energischen Protest seitens der Bildhauer-Vereinigung abgegangen. Letztere hätte vielleicht früher, rascher und schneller handeln müssen, um die festgestellten Konkurrenzbestimmungen bekannt zu geben. Denn dass das Comité eigenmächtig einigen Konkurrenten den Einlieferungs-Termin um vierzehn Tage verlängert, ist durchaus un-

statthaft und hätte nur mit Einwilligung der übrigen Konkurrenten, die rechtzeitig eingeliefert haben, geschehen können. Besondere Preisrichter waren beim Ausschreiben ebenfalls nicht in Aussicht genommen, da das Comité ursprünglich selbst entscheiden wollte. Ein Auslösen des Preises bei Stimmgleichheit, wie es vorgekommen sein soll, ist ganz und gar unzulässig, weil doch hier nur beste Ueberzeugung und künstlerische Empfindung massgebend sein können. (Anm. d. Red. Bei Stimmgleichheit sollte im Allgemeinen die Stimme des Vorsitzenden entscheiden oder aber, wenn eine Verständigung nicht erreicht werden kann, eine gleichmässige Vertheilung des Preises eintreten. Die Verhandlung wegen der Ausführung bleibt dann dem Ausschuss vollkommen frei.)

Ein Ausschreiben für Düsseldorf verlangt von den Konkurrenten neben der Skizze, die Ausführung des Kaiserbildes, sei es Standbild oder Reiterfigur, in einem Drittel der Lebensgrösse! Ob dabei wohl auch erwohnen worden ist, dass eine Figur in dieser Grösse gewissenhaft ausgeführt, schon als Hilfsmodell dienen kann? An den mit dem Preise gekrönten Beauftragten kann diese Bedingung wohl gestellt werden, aber dass man den sämtlichen Bewerbern diese Zumuthung stellt, ist wohl zu weitgehend.

Es wäre zu wünschen, dass diese Forderungen bei Konkurrenzen immer mehr eingeschränkt würden, um auch den jüngeren und wenig bemittelten Bildhauern die Möglichkeit zu lassen, mit ihren Ideen hervortreten zu können. Jedes Modell in einem Achtel der Grösse ist, wie dies mehrere Fälle beweisen — für Breslau ist $\frac{1}{10}$ gewählt; für die Rheinprovinz sogar $\frac{1}{10}$ — für die Beurtheilung genügend. Bei manchen Konkurrenzen ist schon ein bestimmter Künstler in Aussicht genommen; der hat dann meist den Vortheil, dass er besser unterrichtet ist, als der Andere. Wäre es nicht wünschenswerth, dass man lieber diesen gleich damit beauftragte und nicht noch Andern ohne Noth grosse Unkosten verursacht?“

Diesen Klagen, die denen aus Architekten-Kreisen stammenden nahe verwandt sind, würde am ehesten wohl abgeholfen, wenn die Künstler fester geschlossen, zusammen ständen und selbst eine Wettordnung ausarbeiteten, an die jeder anständige Berufsgenosse sich binden müsste. So sollte man in der Regel eine Bewerbung ablehnen, deren Preisrichter nicht eine geraume Zeit vor dem Termin der Ablieferung bekannt gegeben sind. Ferner sollte in den Fällen, wo bekannt wird, dass bei der Bewerbung schon vorher ein bestimmter Künstler in Aussicht genommen war, auf gemeinsame Kosten der übrigen Bewerber eine Entschädigungsklage gegen die Ausschreiber angestrengt werden. Endlich haben die Bildhauer es ganz in der Hand, Modelle von unvernünftig grossem Maassstabe nicht zu liefern und die Nichtbetheiligung in diesem Fall zur Ehrensache zu machen. Gehen dann nur schlechte Arbeiten ein, so werden die Behörden, Vereine oder Städte, die es vielleicht nicht besser gewusst haben, bald selbst auf eine andere Behandlung hingeleitet.

Erläuterungen zu den Bestimmungen

der Technisch-Physikalischen Reichsanstalt über die Prüfung elektrischer Messgeräte.

(Bekanntmachung vom 24. Mai 1889 vgl. No. 30.)

Zu den Aufgaben der Physikalisch-Technischen Reichsanstalt gehört es, elektrische Messgeräte für technische Zwecke zu prüfen und auf Antrag der Betheiligten geeignetenfalls mit einer amtlichen Beglaubigung zu versehen. Die letztere soll nicht nur die Richtigkeit der Geräte zur Zeit der Prüfung, sondern auch in gewissen Grenzen die Unveränderlichkeit ihrer Angaben gewährleisten. Die Beglaubigung musste daher vorläufig auf diejenigen wenigen Gattungen von Messgeräten beschränkt werden, über welche bereits vielseitige und längere Erfahrungen vorliegen. Es ist aber in Aussicht genommen, später noch weitere Arten von Messgeräten in den Bereich dieser Prüfungen zu ziehen. Namentlich sind in dieser Beziehung Kondensatoren, sowie Strom- und Spannungsmesser für Wechselstrom ins Auge gefasst. Stromzeitmesser (Elektrizitätszähler) werden vorläufig noch nicht gestempelt, weil bei den bisher gebräuchlichen Formen ein amtlicher Verschluss nicht angebracht werden kann. Sobald dies ermöglicht ist, wird die Zulassung dieser, für das elektrische Gewerbe besonders wichtigen Apparate zur Stempelung in Erwägung gezogen werden.

Für jede besondere Form eines Messgeräthes ist zunächst die Dauerhaftigkeit und Sicherheit seiner Anzeigen

zu untersuchen. Sollen daher Messgeräte einer bestimmten, bis dahin noch nicht zur Beglaubigung zugelassenen Form von der Reichsanstalt geprüft und beglaubigt werden, so ist derselben zunächst ein auf Vorname der Voruntersuchung gerichteter Antrag unter Beifügung eines oder mehrerer derartiger Instrumente einzuliefern. Unter Umständen werden hierbei auch Apparate, deren Zulässigkeit für schwächere Stromstärken bereits anerkannt ist, einer neuen Prüfung zu unterziehen sein, wenn sie für weit höhere Stromstärken gebraucht werden sollen.

Ausserdem übernimmt die Reichsanstalt auch die Prüfung von solchen Messgeräten, welche vorläufig zur Stempelung nicht zugelassen werden. Andere elektrische Geräte und Einrichtungen werden auf Wunsch der Betheiligten untersucht, sobald ein allgemeines Interesse dabei vorliegt.

Die Prüfung erfolgt in allen Fällen durch Vergleichung mit den Normalen der Reichsanstalt. Ueber die Einrichtung derselben, sowie über die Ausführung der Prüfungen wird demnächst in der „Zeitschrift für Instrumentenkunde“, sowie in elektrischen Fachblättern ausführlicher berichtet werden. Die Richtigkeit der Widerstandsnormale der Reichsanstalt wird durch Vergleichung mit Kopien der

Normale anderer Staaten und der von hervorragenden Physikern hergestellten Widerstandseinheiten gesichert.

Die Reichsanstalt wird bestrebt sein, die Abfertigung der zur Prüfung eingereichten Messgeräte in der Regel in spätestens drei Wochen, vom Tage des Einganges an gerechnet, zu bewirken; nur die Abfertigung von Präzisionswiderständen und von solchen Strom- und Spannungsmessern, bei welchen eine Aenderung der Angaben mit der Zeit zu befürchten ist, wird im allgemeinen eine Frist von zwei Monaten erfordern.

Zu I.

Die Anforderungen an die zur Stempelung zuzulassenden Widerstände schliessen Gleitdrahtbrücken und ähnliche Einrichtungen aus, weil die Angaben derselben sich für einige Dauer nicht hinreichend verbürgen lassen. Bezüglich der Sicherheit und Unveränderlichkeit ist insbesondere auf starke Zuleitungen und sichere Verbindung der Widerstandsdrähte mit den Zuleitungen zu sehen.

Bei Präzisionswiderständen darf nach Erwärmung auf 50° eine Aenderung des Widerstandes um 0,00005 seines Sollwerthes nicht eintreten. Die Drähte sollen so befestigt sein, dass sie bei dem Gebrauche keinen Verbiegungen ausgesetzt sind. Auch ist es rathsam, Rollen von möglichst grossem Durchmesser zu verwenden und überhaupt bei dem Wickeln des Drahtes erhebliche Gestaltsänderungen desselben zu vermeiden. Die Wickelung ist derartig anzuordnen, dass der Draht die Wärme schnell an die Umgebung abgeben kann. Endlich empfiehlt es sich, Vorkehrungen zur Einfügung von Thermometern in das Innere der Präzisionswiderstände vorzusehen, um die Ermittlung der Drahttemperatur zu erleichtern.

Zu II.

Das Quecksilbersulfat-Element nach Latimer Clark ist bis jetzt das einzige Normalelement, welches in einer zur Versendung geeigneten Form hergestellt wird. Es ist nicht ausgeschlossen, die Beglaubigung später noch auf andere Normalelemente auszudehnen.

Zu III.

Das Zeigerwerk der Strom- und Spannungsmesser darf durch Erschütterungen infolge des Transports oder plötzlicher Einschaltung des Stromes keine nachtheiligen Veränderungen erfahren; auch sollen die Messgeräte durch äussere magnetische Kräfte von mässiger Stärke, wie solche im Betriebe nicht leicht zu vermeiden sind, in erheblichem Grade nicht beeinflusst werden.

Als Einstellung des Messgeräths für eine bestimmte Stromstärke oder Spannung gilt in der Regel diejenige

Lage des Zeigers, auf welcher derselbe ohne Beeinflussung seiner Schwingungen seitens des Beobachters zur Ruhe kommt. Nur auf ausdrückliches Verlangen des Betheiligten wird als Einstellung diejenige Lage des Zeigers angenommen, in welcher derselbe zurückbleibt, wenn man ihn mit der Hand hemmt und ihn so sich langsam aufwärts oder abwärts über die Skala bewegen lässt; in solchem Falle wird aber dem Beglaubigungsschein ein bezüglicher Vermerk eingefügt.

Bei Spannungsmessern erfolgt die auf wenigstens eine Stunde ausgedehnte Einschaltung mit der mittleren Spannung des Anwendungsgebietes, sofern ein solches auf der Skala abgegrenzt ist; andernfalls erfolgt die dauernde Einschaltung mit derjenigen Spannung, bei welcher das Messgeräth die grösste Empfindlichkeit besitzt, oder falls ein grösseres Gebiet gleicher Empfindlichkeit vorhanden ist, mit der mittleren Spannung desselben. Im Beglaubigungsschein wird angegeben, mit welcher Spannung die langdauernde Einschaltung erfolgt ist. Beantragt der Betheiligte die letztere für mehr, als eine Spannung oder wird ein solches Verfahren seitens der Reichsanstalt für erforderlich erachtet, so werden für diese Mühewaltungen besondere Gebühren erhoben.

Strom- und Spannungsmesser, welche in ein plombirtes Gehäuse nicht eingeschlossen werden können, werden nach der Vorschrift in § 8, bezw. § 2 No. 2 nicht gestempelt. Die meisten derartigen Messgeräte, z. B. die bisher gebräuchlichen Torsionsdynamometer und Torsionsgalvanometer, haben ihren Charakter als Laboratoriumsinstrumente im wesentlichen bewahrt. Wer mit solchen Geräthen arbeitet, wird in der Regel mit elektrischen Messungen soweit vertraut sein, dass er die Prüfung ihrer Angaben mittelst Widerstände und Normalelemente oder Silber- bezw. Kupfervoltmeter selbst ausführen kann. Wird indessen die Untersuchung eines solchen Geräths gemäss Abs. 2. der Einleitung von der Reichsanstalt gewünscht, so wird sie nach besonderer Vereinbarung mit den Betheiligten übernommen werden.

Zu IV.

Soweit die Gebühren nach der aufgewendeten Zeit berechnet werden, ist für laufende Prüfungen, welche von technischen Hilfsarbeitern unter Aufsicht ausgeführt werden können, ein geringerer Satz, dagegen für Arbeiten, welche von wissenschaftlichen Beamten der Reichsanstalt zu erledigen sind, ein höherer Satz für die Stunde zu Grunde gelegt worden.

Vermischtes.

Englische Architekturzeichnungen. Architekt Alexander Koch in London erstattet in der „Schweizer Bauztg.“ über die diesmalige Kunstausstellung in London einen kurzen Bericht, welchem mehrere Abbildungen beigegeben sind. Betreffs der Darstellung wird bemerkt, dass alle Architekturblätter in Perspektive auftreten; die Darstellung ist meist in Schraffur, daneben in Sepia bezw. Aquarell. Koch macht die Bemerkung, dass die Mehrzahl der Blätter nicht von den Architekten selbst herrührt, sondern von Architekturmalern, während einzelne, wie Alfr. Waterhouse, Ernst George, G. Aston Webb und W. R. Bidlake selbst als tüchtige Zeichner bekannt sind. Nach Koch's interessanten Bemerkungen sucht der Engländer das lineare Steife thunlichst zu vermeiden, weshalb die Blätter wohl mit der Ziehfeder ausgezogen, dann aber aus freier Hand schraffirt werden; eine Meisterschaft wird darin gesucht, dass durch direktes Nebeneinandersetzen von Licht und Schatten Umrisslinien thunlichst fortfallen. Der Hauptunterschied in der Auffassung der gestellten Aufgabe auf dem Kontinent und in England soll darin bestehen, dass der Engländer seine Studien im Bureau an Stadtviellen und Wohnhäusern beginnt, in deren Behandlung er ganz zu Hause ist, und dann in Folge dessen später auch bei grossen Aufgaben von den kleineren Verhältnissen nicht loskommt, während der Deutsche und der Franzose auf der Akademie an Tempelbauten, Rathhäusern und Domen ihre ersten Versuche machen und umgekehrt von den grossen Verhältnissen solcher Werke auf Alles, was sie schaffen, möglichst viel übertragen. Ein Körnchen Wahrheit ist darin, auf der Berliner Jubiläumsausstellung aber zeigten die englischen Architekten, dass sie grosse Aufgaben auch gross zu lösen wissen.

Hammer-Ausstellung in Nürnberg. Professor Hammer hat kürzlich im bairischen Gewerbemuseum in Nürnberg über 200 Entwürfe zu Möbeln, Zimmereinrichtungen, Glasfenstern und Diplomen, Stickereien und Geräthen jeder Art ausgestellt, die durch Schönheit und Vielseitigkeit ausserordentlichen Beifall errangen. —

Preis Ausschreiben. Die Stadt Neuchâtel schreibt eine Bewerbung aus für die Pläne der Gesamtanordnung

und der Stirnwände eines Häuserviertels nördlich des Hafens. Das Stadt-Bauamt versendet auf Gesuch an schweizerische Architekten und Ingenieure die näheren Bedingungen nebst dem zugehörigen Lageplan.

Ausflug nach Dessau. Der Architektenverein macht am 4. August einen Ausflug nach Dessau und Wörlitz, an welchem die Betheiligung in Anbetracht der sehenswerthen Schlösser, Kirchen und sonstigen Bauten sehr zu empfehlen ist.

Technischer Verein in Riga. Der technische Verein in Riga, in welchem das deutsche Element stark vertreten ist, wählte in einer seiner letzten Sitzungen einen Ausschuss von 8 Mitgliedern, um über eine Einladung der kaiserlich technischen Gesellschaft zu Petersburg zur Theilnahme an einem gewerblichen Kongress zu berathen. Der Kongress wird Ende 1889 in Petersburg abgehalten werden und zwar unter Theilnahme russischer Interessenten für technische und gewerbliche Ausbildung. Mit dem Kongress soll eine Ausstellung von Zeichnungen, Lehrplänen und Satzungen technisch-gewerblicher Anstalten verbunden sein. Unter Interessenten sind in der Hauptsache die an der Ausbildung unmittelbar Betheiligten verstanden, zu denen in dem speziellen Programm Lehrer, Direktoren, Stifter gewerblicher Anstalten, dann aber auch Fabrikanten, Fabrikleiter und Werkstattvorsteher gezählt werden.

Personalnachrichten. Der Regierungsbaumeister Alfred Stapf, bisher im technischen Bureau der Tiefbauverwaltung der Stadt Berlin ist zum Direktor einer neu begründeten Asphaltgesellschaft gewählt worden. — Der frühere technische Attaché in Washington, Regierungsbaumeister Robert Bassel in Berlin ist als Eisenbahnbauinspektor bei der Eisenbahndirektion Köln (linksrh.) angestellt worden. — Regierungsbaumeister Karl Bethge, früher in Belgrad und China, gegenwärtig in Siam (Generalkonsulat) ist zum Baurath ernannt worden und hat die Erlaubniss zur Anlegung des Kommandeurkreuzes der III. Klasse des Ordens der siamesischen Krone erhalten. Derselbe befindet sich gegenwärtig zu kurzem Aufenthalte in Berlin.

Inhalt: Literaturbericht: Die Baukunst des Islam. Städtebau nach künstlerischen Grundsätzen. — Vermischtes: Kongo-Eisenbahn. Niederländische Prüfungsstelle für Baustoffe. Restauration des Palazzo Venezia in Rom. Haltbarkeit der Glimmlampen. Kunstausstellungszeitung. Die Giesserei von Gladenbeck & Sohn in Berlin (Friedrichshagen). Haustransport in Amerika. Oelfarbenanstrich auf Cementverputz. Stand der Gasbeleuchtung. Baurath Karl Bethge in Siam.

Literaturbericht.

Die Baukunst des Islam von Julius Franz-Pascha (Darmstadt, Bergsträsser Pr. 11 M). In dem zweiten Theile des „Handbuches der Architektur“ behandelt unter der Abtheilung „Baustile“, Franz-Pascha, der Direktor des technischen Büreaus im Wakf-Ministerium zu Kairo des Islam, die in ihm ihren berufensten Bearbeiter gefunden hat. Nach einer kurzen Einleitung nebst historischer Uebersicht, welcher eine baugeschichtliche Tabelle (von 622—1755) beigegeben ist, giebt J. Franz eine Charakteristik der Architektur der Völker des Islam, wobei als die ersten Architekten die Kuschiten oder Mischlinge von Semiten und Kuschiten aus Afrika und Assyrien bezeichnet werden. Das Spezifische des arabischen Stils kann am ehesten auf sassanidische Quellen zurückgeführt werden, aus denen sich auch manches Eigenthümliche der Verzierungsart erklären lässt. Als erstes Hauptwerk des Islam wird die prächtige Omarmoschee in Jerusalem angeführt, die sich 637 an Stelle der Salomonischen erhoben hat. Doch tritt zuerst die Moschee des Ibn Tulün in Kairo (876) frei von jeder Nachahmung alter Stile auf; ihr Baumeister war ein Kopte. Er entwickelte zuerst den Spitzbogen als bezeichnendes Element, das systematisch durchgeführt wird. Auch für das Ornament ist dieser Bau wichtig. Die Säulen bleiben verhältnissmässig kurz; es tritt das Flächenornament in den Vordergrund unter Hereziehung von Schriftzeichen. Kuppeln, die sich an älteren Bauwerken fanden, wurden beibehalten, dann auch hin und wieder an Neubauten wiederholt, doch kehrt die Kuppel regelmässig nur über den Gräbern hoher Personen wieder. Die so bezeichnenden Minarets, hohe Standorte der Gebetsrufer, sind ohne Vorbild frei und eigenartig entstanden. Für die Gestaltung der Gebäudeanlagen war der Einfluss der Klimaunterschiede in Syrien, Sizilien, Italien u. s. w. von merklichem Einfluss. Im einzelnen sind zu betrachten als Nebenzweige der arabisch-persische Stil (Bagdad) und der arabisch-indische Stil (Delhi), wofür das Mausoleum des Kaisers Akbar zu Sakandra bezeichnend, das 1603 von Dschehan aufgeführt wurde. Einer Betrachtung der Baustoffe und der Bautechnik, welche Letztere, als dekorativ bedeutsam, neuerdings wieder erhöhte Beachtung gefunden, folgt eine vortrefflich illustrierte Charakteristik der wichtigsten Bauformen und dann die Beschreibung der Bauwerke. Diese Abtheilung umfasst Cultusgebäude, Gräber, Schulen, Profanbauten u. s. w. und hat neben der fesselnden geschichtlichen Entwicklung und der klaren sachgemässen Beschreibung den Vorzug einer sehr reichen und schönen bildlichen Ausstattung, indem ausser drei schönen Farbdrucktafeln über 200 Abbildungen im Text selbst eingefügt sind. In dem ersten Abschnitt sind besonders bemerkenswerth die reichen Gebetsnischen aus Kairo, Kronen und Hängevasen aus durchbrochener Bronze, die Minarettformen, Brunnen; in dem zweiten die Mausoleen und Kenotaphie bei Kairo, die Medresse Khawand-Baraka und die Moristan Kalaün zu Kairo, die gegenwärtig zu anderen Zwecken benutzt wird. Unter den profanen Werken interessiren vor Allem der Nilmesser aus Rodah,

der Palast der Mogulkönige zu Delhi, die Deckenbildung der alten Moschee zu Toledo, die Karawanserei bei Ispahan. Die vielfachen neuen Aufnahmen, sowie die vorwiegend auf örtlichen Untersuchungen des Verfassers beruhenden Mittheilungen im Einzelnen geben diesem Bande einen hohen Werth in der gesammten Literatur über die Kunst des Islam.

U. T. —

Städtebau nach künstlerischen Grundsätzen. Unter diesem Titel hat Gewerbeschuldirektor Architekt Camillo Sitte in Wien ein Buch erscheinen lassen, das einen „Beitrag zur Lösung moderner Fragen der Architektur und monumentalen Plastik unter besonderer Beziehung auf Wien“ bilden soll.*) Das vorliegende Buch, zu welchem der Stoff aus eigener Anschauung des Verfassers in Deutschland, Frankreich und Italien gesammelt wurde, verfolgt den löblichen Zweck, an der Hand alter guter Beispiele zu zeigen, wie auch heute noch auf eine mehr künstlerisch berechnete Erscheinung der modernen Städte hingewirkt werden könnte, wozu u. A. einerseits eine vorteilhaftere Gestaltung der Plätze und Strassen, andererseits ein würdiger Ausschmuck derselben durch Bildnerwerke und eine richtigere Bemessung der Haushöhe beitragen kann. Camillo Sitte ist, wie diese liebevollen Studien über die schönsten Städtebilder beweisen, offenen Blickes gereist und hat es verstanden, neben dem Zufälligen auch das planmässige alter Anlagen herauszufinden und neue Regeln daraus für die heutige Städtebebauung abzuleiten. Der Stoff ist künstlerisch und geschichtlich, wie technisch interessant behandelt und wird in dieser Weise ein werthvolles und recht beachtenswerthes Seitenstück zu den bestehenden Vorschriften und Bau-Ordnungen bilden. Allen Behörden und Gemeinden, vor Allem auch allen Kunstfreunden ist das schön ausgestattete, reich illustrierte Buch bestens zu empfehlen; ja Jedermann, der hin und wieder eine Reise unternimmt, wird aus den geistvollen eigenen Ideen des Verfassers manchen Fingerzeig für erhöhten Genuss in Betrachtung alter Städtebilder entdecken. Das lehrt der Inhalt im Einzelnen, der sich eingehend mit den so wichtigen, vielfach ganz vernachlässigten Beziehungen zwischen Platz und Gebäude, mit der Abgrenzung der Plätze durch Gebäude, Bogen oder Säulenhallen u. s. w. beschäftigt. Die Grösse und Form der Plätze, die Einmündung der Strassen, die Vorzüge unregelmässiger Platzformen, die Mängel der modernen, am grünen Tisch entstandenen Systeme, ihre Verbesserung und eine ganze Reihe von Vorschlägen für die Zukunft (insbesondere für Wien berechnet) bilden in angenehmem Zusammenhang den Kern der Arbeit. Besonders beachtenswerth sind Sitte's Bemerkungen über die Aufstellung öffentlicher Denkmäler, die allzooft unter der Unterbringung auf völlig ungeeigneten Plätzen zu leiden haben. In dieser Beziehung hat das Buch auch aktuellen Werth, da in der Gegenwart wohl mehr Denkmäler errichtet werden, als sonst in langen Jahrzehnten.

P. W.

*) Der Städtebau nach seinen künstlerischen Grundsätzen, mit 4 Helio-grav. und 109 Illustrationen. Carl Gräser, Wien.

Vermischtes.

Kongo-Eisenbahn. Der Bericht über die Vorarbeiten der Expedition zum Bau der Kongo-Eisenbahn ist nunmehr erschienen. Hiernach wird sich die Bahnlinie durchschnittlich circa 50—60 km. Entfernung von dem Laufe des Kongo halten. Die Kosten des eigentlichen 435 km. langen Bahnbaues sind auf 16600000 Frs., die Gesamtkosten, die Beschaffung des rollenden Materials und die Verzinsung des Kapitals während der Bauzeit einbegriffen, auf 25 Mill. Frs. abgeschätzt. Die ganze Bauzeit wird auf vier Jahre angegeben, wovon auf das erste 26 km. mit der schwierigsten Stelle der ganzen Bahn zwischen Matadi und Palaballa, auf das zweite Jahr 140 km., auf das dritte 135 km. und auf das vierte Jahr endlich 134 km. entfallen. Die gesammte Erdbewegung ist auf 840000 km. abgeschätzt. Die Spurweite der Bahn wird nur 0,75 m. betragen. Die Berechnung der Rentabilität beruht hauptsächlich auf der Erfahrung, dass sich die Kosten einer Trägerlast bis nach dem Stanley-pool auf ungefähr 30 Frs. belaufen, was, da alljährlich jetzt ungefähr 60000 Lasten zu transportiren sind, eine Summe von 1800000 Frs. ergibt. Hierzu treten noch die Reisekosten für die Weissen, welche stromauf- oder stromabwärts gehen, und die sehr erheblichen, auf ungefähr 500000 Frs. zu schätzenden Unkosten von an sich unproduktiven Stationen und Einrichtungen in der Kataraktenregion des Stromes, welche die Regierung des Kongostaates und die Handelshäuser zur Aufrechterhaltung

des Verkehrs, zur Anwerbung der Träger und dergleichen mehr nothwendiger Weise aufbringen müssen. Im Ganzen werden die direkten und indirekten Transportkosten, welche dem Kongostaate und den Handelshäusern aus dem jetzigen Modus des Ueberlandtransportes von der Küste zum Stanley-pool und umgekehrt erwachsen, auf 2600000 Frs., die Betriebskosten der zukünftigen Eisenbahn für das Jahr auf 1200000 Frs. veranschlagt. Die Erfahrungen, welche bei dem bereits im Gange befindlichen Eisenbahnbau von Loander nach Ambaka mit der Verwendbarkeit der Neger als Eisenbahnarbeiter gemacht worden sind, lassen die Erwartung bestehen, dass die Erdarbeiten ohne Zuhilfenahme von Kulis wohl ausgeführt werden können.

Niederländische Prüfungsstelle für Baustoffe. Seit mehreren Jahren ist man in den Niederlanden vergeblich bemüht, die Errichtung einer Prüfungsstelle für Baustoffe zu erwirken. Die Staatsbehörden haben bisher zu einem Entschlusse nicht kommen können, so dass man jetzt daran denkt, mit Hilfe der technischen Vereine und der Handelskreise eine nichtstaatliche Einrichtung in's Leben zu rufen. Das Organ der Gesellschaft zur Beförderung der Baukunst in Amsterdam bringt jetzt einen Aufsatz des Ingenieurs J. C. Spokler, worin die vorläufigen Kosten (wohl etwas zu niedrig) für die erste Anlage auf 4000 Gulden, die Betriebskosten auf jährlich 3000 Gulden geschätzt werden. Der Verfasser schlägt als Sitz der Stelle Amsterdam vor,

während andere Kreise die Stadt Delft befürworten, weil sich dort die technische Hochschule befindet. Nach der grossen Zahl der Prüfungen, die in den anderen Ländern alljährlich vorgenommen werden, scheint eine solche Anstalt für die Niederlande durchaus notwendig, ausserdem bei reger Anfrage betreffs der Betriebsmittel gesichert. Besser freilich wird es immer sein; wenn die Leitung durch eine Behörde erfolgt. Als eine geeignete Person für die Anstalt wird Professor J. A. van der Kloes in Delft bezeichnet, der soeben ein grosses Lieferungswerk über die Baumaterialien in Holland und Indien in Angriff genommen hat.

Restauration des Palazzo Venezia in Rom.

Unter den Posten, welche den Delegationen vom auswärtigen Amte zur Genehmigung vorgelegt wurden, befindet sich auch ein Kredit von 100000 fl. für die Restauration des Palazzo di Venezia in Rom, wo die k. und k. Botschaften, sowie die Künstlerateliers der österreichisch-ungarischen Regierung untergebracht sind. Der Palazzo di Venezia, in Steinfaçade mit grauem Porzellanputz, ist im Jahre 1455 von den Architekten Giacomo da Pietrasanta und Bernardo di Lorenzo unter dem Venetianer Pietro Barbo, Kardinal von San Marco, nachmaligem Papst Paul II., erbaut worden. Der Palast ist im Laufe der Jahre vielfach schadhafte geworden, und der derzeit als Inspektor des Palastes fungierende Architekt, k. k. Baurath Pokorny, welcher kürzlich das Gebäude einer eingehenden Untersuchung unterzog, hat dringendst auf die Nothwendigkeit von Restaurierungen hingewiesen. Schon in früheren Jahren haben die Architekten Barvitius aus Prag, Ferstel aus Wien und Azzuri in Rom im Auftrage der Regierung Pläne ausgearbeitet, welche den zweckdienlichen Ausbau des eigentlich niemals vollendet gewesen Gebäudes zum Gegenstande hatten. Allein mit Rücksicht auf die hierzu erforderlichen bedeutenden Geldmittel musste dieser Gedanke fallen gelassen werden. Mittlerweile sind die Schäden des Gebäudes immer grösser geworden, und es hat sich dringend nothwendig gezeigt, einen Entschluss darüber zu fassen, ob der Palast, welcher, abgesehen von seiner historischen Bedeutung, einen Geldwerth von 10 bis 12 Millionen Lire repräsentirt, sich selbst überlassen, zur Ruine werden soll. (Wiener Bauindustriezeitung.)

Haltbarkeit der Glühlampen. Die folgenden Angaben liefern den Beweis, dass in der Verlängerung der Nutzdauer der Glühlampen bedeutende Fortschritte erzielt wurden. Eine Edinsonlampe, welche täglich 5¼ Stunden lang in Betrieb war, dauerte 5203 Stunden aus. Eine Westinghouse-Glühlampe hatte eine Lebensdauer von 7201 Stunden und brannte also bei 10 Stunden täglichem Gebrauch zwei Jahre lang. Von 159 Edinson-Lampen, welche zu Newcastle in Betrieb gesetzt wurden, waren nach etwa zwei Jahren noch 65 betriebsfähig, nachdem sie 6500 Stunden gebrannt hatten; dieselben wurden elf Stunden täglich mit der vollen Leuchtkraft von 16 Kerzen benutzt. Eine andere Edinson-Lampe, welche bereits 9700 Stunden geleuchtet hatte, war noch vollständig betriebsfähig. (Bresl. Gewerbebl.)

Kunstausstellungs-Zeitung. In Wien erscheint seit einiger Zeit eine internationale Kunstausstellungs-Zeitung, zugleich allgemeine Rundschau für Kunst, Literatur und Musik. No. 12 derselben (Wien, Mechtharistengasse 2) bringt u. A. Berichte über die Münchener Jahresausstellung, einen Beitrag zur antiken Steinschneidekunst, eine allgemeine Rundschau (New-York, London, Wien, Paris, Strassburg, Berlin, Stuttgart, Hanau). Die Nachrichten aus Strassburg betreffen die Errichtung eines Kunstgewerbemuseums, solche aus Nürnberg einer Ausstellung von Entwürfen des Professor Hammer, welche grosse Anerkennung fanden.

Die Giesserei von Gladenbeck & Sohn in Berlin (Friedrichshagen). Die bewährte Giesserei von Gladenbeck & Sohn wurde im Jahre 1850 in Berlin von H. Gladenbeck eröffnet, welcher sich Anfangs nur mit kleinen Güssen in Gold und Silber beschäftigte. Später folgten kleine Bronzen; allmählig aber nahmen dieselben grössere Abmessungen an, für welche die alte Giesserei (Johannisstrasse 3) nicht mehr ausreichte. — Für den Guss der ersten kolossalen Statue (Kant für Königsberg i. Pr.) wurde H. Gladenbeck im Jahre 1853 die Königl. Bronzegiesserei, Münz-Str. 10, zur Verfügung gestellt, und von da ab ihm dauernd überlassen, bis der Durchbruch der Kaiser Wilhelmstrasse den Abbruch der Anstalt im Jahre 1887 herbeiführte. Während dieser Zeit wurden mehr, als hundert kolossale Monumente in Bronzeguss ausgeführt, unter anderen die Reiterstandbilder auf der Rheinbrücke bei Köln, die Victoria der Siegestsäule in Berlin, das Denkmal Friedrich Wilhelm IV. vor der National-Gallerie ebenda, die Reiterstatue Washington's für Philadelphia und andere mehr. Der Neubau der heutigen Giesserei in Friedrichshagen erfolgte im Jahre 1887. Im Jahre 1888 erfolgte die Umwandlung in eine Aktien-Gesellschaft. Der

Betrieb mehrte sich indessen so sehr, dass trotz der umfangreichen Anlage eine Erweiterung der Räume geboten schien. Die gegenwärtig noch vorliegenden Arbeiten für die Kaiser Wilhelm-Brücke, den Bau der Equitable, dann der Schlossplatz-Brunnen (von Begas), das Denkmal Geibel's für Lübeck (Modell von Prof. Volz), verschiedene Krieger- und Kaiser Wilhelms-Denkmalen, die Reliefs und Figuren zum Postament des Denkmals Washington für Philadelphia und andere mehr stellen einen Werth von nahezu einer Million dar. Die soeben im Guss vollendeten Trophäen der Kaiser Wilhelmbrücke (von Prof. Lürssen) und die Laternenarme und Fussgestelle der Obelisk (von Bildhauer Westphal) sind ausserordentlich gelungen.

Haustransport in Amerika. Im Staate Connecticut in den Vereinigten Staaten von Nordamerika wurde ein zweistöckiges Haus, welches 48×51 Fuss Grundfläche bedeckte über 100 t wog und drei Rauchfänge hat, 13 englische Meilen weit transportirt und auf einem Hügel wieder aufgestellt. Das Haus stand ursprünglich auf einem 80 Fuss hohen Hügel und 400 Fuss vom Ufer des Flusses entfernt. Nachdem dasselbe an's Ufer gebracht war, wurde es auf zwei grosse Flachboote gerollt, zu welchem Zwecke Piloten geschlagen wurden, und dann 13 Meilen stromaufwärts geschleppt. Hier wurde in umgekehrter Ordnung die Arbeit wiederholt und nach sechs Tagen stand das Haus auf einem 130 Fuss hohen Hügel und eine Viertelmeile vom Flussufer auf seinem neuen Platze. Die Arbeit wurde so ausgeführt, dass die Bewohner nicht auszogen und weder an den Kaminen noch an dem Verputze ein Sprung zu sehen war. Das Haus kostete 28000 Mk., der Transport mit allen Nebenarbeiten nur 4800 Mk.

Thonindustrieztg.

Oelfarbenanstrich auf Cementverputz. Ein bekannter Uebelstand beim Anstreichen von frisch mit Cementverputzten Gebäulichkeiten besteht darin, dass der Oelfarbenanstrich nach kurzer Zeit durch die ätzenden Alkalien des Cements zerstört wird und abblättert. Zum sogenannten Töden des Cements verwenden die Anstreicher bis jetzt meistens Eisenvitriol, durch dessen Gehalt an Schwefelsäure die ätzenden Alkali und Kalkverbindungen in schwefelsaure Salze übergeführt wurden. Viel besser bin ich zum Ziele gekommen, dass ich statt Eisenvitriol die in neuerer Zeit im Grossen erzeugte Leinölfettsäure verwandte. Das Verfahren hat sich bei mir nach einer Anwendung von einem ganzen Jahre sehr gut bewährt. Man muss den frischen Cementverputz mehrmals nach einander mit Wasser gehörig abspritzen lassen, um den an der Oberfläche befindlichen Kaligehalt auszuwaschen, nach acht Tagen trinkt man alsdann die Wandflächen mit Leinölfettsäure zweimal. Sind diese Anstriche nach einigen Tagen fest geworden, so kann man die Wände nach Belieben mit gewöhnlicher Leinölfarbe fertig streichen lassen.

(Von Dr. Sels i. d. Chemiker-Ztg.)

Stand der Gasbeleuchtung. Der jährliche Gasverbrauch beträgt in ganz Deutschland 435 Millionen Kubikmeter, wovon 124 Millionen allein auf Berlin entfallen. Paris verbraucht jährlich 294, London 800 Millionen Kubikmeter. Um letztere Menge auf einmal aufzunehmen, würde es eines Gasometers von der Höhe des Eiffel-Thurmes, 300 m., mit einem Durchmesser von 1800 m. bedürfen. Bei einem Gaspreis von 16 Pfg. für den Kubikmeter kostet die 16kerzige Lichtstärke in der Stunde bei gewöhnlichem Schnittbrenner 3·2, Argandbrenner 2·5, Siemens'schen Präcisionsbrenner 2·1, Suggs Strassenlaterne 2·0, bei der Calorischen Lampe 1·7, bei der Schülke-Lampe 0·96 bis 1·28, bei dem Siemens'schen Regenerativ-Schnittbrenner 0·88 bis 1·1, bei der invertirten Siemens-, der Butzke- und Wenham-Lampe 0·88 — 1·1 Pfg. Zum Vergleich kann angeführt werden, dass die 16kerzige Lichtstärke für die Stunde bei elektrischem Glühlicht allgemein dem Verbraucher etwa 4 Pfg., bei Petroleum 1·6 — 1·8 kostet.

Baurath Karl Bethge in Siam hat den Charakter eines kgl. Baurathes verliehen erhalten. Es ist das eine sehr hervorragende Auszeichnung, da Regierungsbaumstr. Bethge erst im Juni 1881 die zweite Staatsprüfung in Preussen ablegte. Bethge studirte das Maschinen- und Ingenieurfach in Berlin und Karlsruhe und war seit 1871 bei den Arbeiten und Ausführungen der Brenner-Semmering- und Gotthardbahn bei der Korrektur des Tessin, bei dem Bau der Brücke über den Tessin und bei der Bearbeitung mehrerer Linien der Rheinischen Eisenbahn thätig. Er legte 1879 die erste, 1881 die zweite Staatsprüfung ab und ging 1882 nach Serbien, wo er in Belgrad die Stelle eines Abtheilungsvorstehers im Bauministerium bekleidete. Seit 1886 wirkte Bethge in China, wo neben der Bahn von Keiping nach Tien-tsin die Anschlussbahn nach Peking im Bau ist. Gegenwärtig hat er seinen Wohnsitz in Siam, woselbst eine Linie von Bangkok über Ajudka (am Menam) nach Korat in Angriff genommen ist. (Bethge ist geboren in Berlin und hat das dortige Friedrich Wilhelmsgymnasium absolvirt.)

Inhalt: Von der Ausstellung für Unfallverhütung. (Fortsetzung). — Literatur: C. Gurlitt, Barock und Rococo. Ein illustriertes Wörterbuch für Bauwesen. Das Programm der Technischen Hochschule zu Braunschweig. Der innere Ausbau. — Vermischtes: Eisenbahnen in China. Le Tellier's Grabschrift von 1484. Architektentag zu Paris. Weltausstellung in New-York.

Von der Ausstellung für Unfallverhütung.

(Fortsetzung.)

Zwei Namen sind es, die uns in Gruppe VII hervorragend entgegenreten: Siemens & Halske und die Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft zu Berlin. Wie bemerkenswerth ist das, was man hier zu sehen bekommt, wenn wir bedenken, dass zu einer Zeit, da München, Wien und Paris schon elektrische Ausstellungen hatten, Berlin nach dieser Seite hin noch in den Windeln lag. Berlin hat heute in der Elektrotechnik einen Ruf, und neidlos können wir den verblüffenden Eiffelturm mit seiner Erdensonne preisen hören, da es im Uebrigen in Frankreich noch ziemlich trübe aussieht und Paris mit seiner Boulevardbeleuchtung noch im Rückstande sich befindet.

Machen wir mit der Ausstellung der Allgemeinen Elektrizitäts-Gesellschaft (in der Maschinenhalle) den Anfang. Da zeigt eine haushohe Pyramide aus rothen und weissen Gläsern, wie viele dieser Leuchtbirnen täglich in der Anstalt fertig gestellt werden. Es sind ihrer dreitausend, deren Speisung eine Maschine von etwa 200 Pferdekraft erfordern würde. Ausgestellt ist aber nur eine solche von 60 Pferdekraft, deren 60000 Voltampères eben ausreichen, den grossen Springbrunnen, sowie eine grosse Zahl weiterer Kraftmaschinen zu treiben. Nicht am wenigsten interessant ist die Anwendung des elektrischen Stromes zum Heizen, ferner die zum Kochen, wobei der Strom in Gefässen mit doppelter Wandung den inneren Theil vermöge des von Asbest umgebenen Platindrahtes erwärmt. In einem solchen Topf, der einen ziemlich hohen Preis hat, wird in 5 Minuten ein Liter Wasser zum Sieden gebracht. Aehnliche Anordnungen hat man für Plätteisen, Zigarrenzünder, für Brenneisen und Schminkewärmer bei den Theatern und in solchen Gebäuden, die mit elektrischer Leitung versehen sind. Eine Sonderheit der genannten Gesellschaft sind die bunten Birnen der Glühlampen, die zur Soffitenbeleuchtung benutzt werden, und die im Berliner Theater, im Lessingtheater, in der Oper und bei anderen Kunststätten sich gut eingeführt haben.

Einen anderen Zweig bilden die Akkumulatoren, die u. A. in Batterien von acht Elementen so geordnet sind, dass sie für die Wagenbeleuchtung der Eisenbahnen sich eignen und für 10 bis 15 Brennstunden von etwa fünf Flammen ausreichen. Daneben sieht man Signalapparate, Spannungsmesser, Schaltretter und andere dergleichen Gegenstände in grosser Zahl.

Hervorzuheben ist die Mühe, welche auf die künstlerische Ausgestaltung der Beleuchtungskörper selbst verwendet wird. Die kelchartig geformten Hüllen aus wundervollem opalisirendem Glase oder aus röthlich schimmernder Masse mit aufgemalten Blüthenzweigen treten bald aus reizenden Korbgehängen vor, bald bewundern wir sie an reizenden Ranken vereinigt, getragen von prächtigen Bronzefiguren, deren glänzender Marmorfuss in vergoldeter Bronze montirt ist. Venetianische Industrie vereinigt sich hier mit nordischem Kunstgefühl in geschicktester Weise. Solche Formen und Farben werden den Triumph dieser Erzeugnisse zu einem raschen gestalten; sie werden überall dem elektrischen Lichte neue Freunde gewinnen.

Auch Siemens & Halske haben Alles gethan, schön und würdig zugleich auszustellen. Der geschmackvolle Vorbau an der Nordseite der Stadtbahn und die blendende Lichtfülle des Innern gehen glücklich zusammen. Erleuchtung und Telegraphie, Maschinenbau und Verkehr, Alles wirkt hier ein, die Weltstellung des genannten Hauses zu verdeutlichen, das in den fernsten Erdtheilen seine eigenen Werkstätten zu unterhalten hat.

Dankenswerth ist der Versuch, zu zeigen, wie rasch auf diesem Felde die wichtigsten Verbesserungen sich

folgen. Als „historisch“ werden hier Dinge bezeichnet, deren Entstehung noch nicht fünfzehn Jahre hinter uns liegt. Da sehen wir unter den Invaliden der Elektrotechnik die erste Wechselstrom-Maschine mit direkter Einwirkung der Pole auf die rotirenden Drähte (von 1875), die erste in Deutschland gebaute Flachring-Maschine (1874), dann aus dem Abgeordnetenhaus die erste Lichtmaschine mit gemischter Wickelung für Gleichspannung, die bis 1887 in Gebrauch gewesen ist.

Wie wesentlich anders im Maassstabe und in der Durchführung erscheinen dem gegenüber die neuesten Maschinen, zunächst die zweihundertpferdige Verbund-Dampfmaschine mit Kuchenbecker-Steuerung, dann die für die Beleuchtung in Torpedoboote angewendete senkrechte Dampfmaschine, welche bei 1500 Umdrehungen in der Minute und 10 Atmosphären Ueberdruck drei wirkliche Pferdekraft leistet. Sehenswerth ist dann der fahrbare Beleuchtungspark, die vierzigpferdige Verbundmaschine nach System Wolf, die schnellgehende Hochdruck-Dampfmaschine eigener Fabrikation, die bei 5 Atmosphären Ueberdruck und 275 Umdrehungen 35 Pferdekraft leistet.

Wichtiger aber zum Vergleich sind die elektrischen Innenpol-Dynamomaschinen, die zweipoligen Dynamomaschinen, die Wechselstrom-Maschinen u. s. w., ferner u. A. die Akkumulatoren nach dem System Siemens & Halske (für einen Entladestrom von 30 Amp.), die zum Betriebe eines Modells der elektrischen Eisenbahn Mödling-Hinterbrühl in der österreichischen Abtheilung geliefert wurde.

Die Beleuchtung der eigenen Ausstellung von Siemens & Halske in den Stadtbahnbögen 19 und 20 stellt das Abbild einer Stadtbeleuchtung nach dem Mehrleitersystem für das Leitungsnetz dar. Die Erleuchtung kann entweder durch 576 Glühlampen von 10 Normalkerzen, 8 Bogenlampen zu 6 Ampère und 4 Glühlampen zu 400 Normalkerzen oder durch 90 Bogenlampen zu 6 Ampère und 96 Glühlampen zu 50 Normalkerzen und 4 Glühlampen von 100 Normalkerzen erfolgen. Der gesammte Strom wird aus der Charlottenburger Fabrik von Siemens und Halske durch eine viertelhalb Kilometer lange Doppelleitung nach der Ausstellung geführt.

Von demselben Geschäftshause wird auch das Bergwerk, das Taucherbecken und der gesammte Park erleuchtet. Höchst anmuthend und geschmackvoll ist die Innenbeleuchtung dieser Ausstellung, in welcher wieder die Beleuchtung der deutschen Schiffe eine Sonderheit bildet. Auch die Pläne älterer Telegraphenanlagen, so die für Amsterdam und Hamburg werden Aufmerksamkeit finden! Bei dem Eisenbahn- und Seeverkehr kommen wir auf weitere Leistungen der Firma Siemens & Halske zu sprechen, die in dieser siebenten Gruppe noch die neuesten Konstruktionen der Bogen- und Glühlampen, dann Messinstrumente, Umschalter und Sicherungen jeder Art ausstellt.

Blieben wir vorab bei den elektrischen Betrieben, so sind die Maschinen zur Stromerzeugung von Erfurth & Sinell, von der Maschinenbau-Aktien-Gesellschaft vorm. L. Schwartzkopff, Gebrüder Naglo, S. Schuckert (Nürnberg) und R. Wolf in Magdeburg-Buckau zu nennen, die auch grossentheils sonstige Gegenstände des elektrischen Betriebes ausgestellt haben. Ferner gehören hierhin die Akkumulatoren nach System Tudor von Müller & Einbeck in Hagen, die patentirten Geschwindigkeitsmesser und Warnvorrichtungen von Buss, Sombart & Comp. in Magdeburg, sowie die neuen praktischen Sicherheitsschalter von Mix & Genest, mehrere verbesserte Signalapparate und Systeme von Batterien, die meist in der Maschinenhalle oder im Saale R. ihren Stand haben.

Literatur.

C. Gurlitt, **Barock und Rococo**. Bd. II. u. III. (Verlag von Ebner & Seubert in Stuttgart). Von Gurlitts Geschichte des Barock und Rococo sind seit der letzten Besprechung (1887 und 1888) nun die beiden letzten Bände eingegangen, die im Zusammenhange Belgien, Holland, Frankreich und England, bezw. Deutschland eingehender behandeln. Die Kapitel des II. Bandes sind die folgenden: Der belgische Barockstil, der holländische Klassizismus; dann: Die französische Spätrenaissance und im Einzelnen Poussin und Lebrun; die Louvrefaçade und die Bauakademie; Mansart, der Gartenbau, das Rococo, Wiederkehr des Klassizismus. England umfasst drei Kapitel: Inigo Jones, Wren und Vanbrough, der palladianische Klassizismus. Woraus ist zu sehen, wie die wichtigsten Stipperioden durch ihre Hauptvertreter in den verschiedenen Künsten eingehender charakterisirt

werden; es begünstigt das die hier gewählte Art anregender Darstellung im Zusammenhang mit der zeitgenössischen Geschichte im hohen Grade, wogegen die chronologische Uebersicht sich ein wenig beeinträchtigt findet. Auch liegt die Gefahr nahe, dass den hervorgehobenen Persönlichkeiten eine zu weitgehende Bedeutung zuerkannt wird. Dass u. A. in diesem Bande (S. 159) das Zeughaus zu Berlin in seinem heutigen Zustande in der Biographie Blondels abgebildet wird, ist eine recht weitgehende Freiheit. (Blondel war ein anmassender, ehrsüchtiger Mensch, dessen Porte S. Antoine von den Franzosen selbst als „triviale et defectueuse“ bezeichnet wird.) Der Beguinen-Kirche in Brüssel (1657—1676) schreibt Gurlitt einen Einfluss auf Schlüters Wirken als Bildhauer zu, der doch wohl erst noch näher nachzuweisen wäre. (Hier mag noch bemerkt sein, dass Schlüter nicht 1662 geboren

ist, sondern 1664; Gontard starb nicht 1802, sondern vor 1793). —

Im III. Bande (Deutschland) beginnt der Verfasser mit einer Charakteristik des Jesuitenstils, die reich an neuen Gedanken ist, hin und wieder aber sich vom Boden des Thatsächlichen zu weit entfernt. Dem protestantischen Barockstil, dessen bestimmte Festlegung seinem Begriffe nach ebenfalls auf Schwierigkeiten stossen muss, folgt ein Stil, der hier der „Hugenottenstil“ genannt wird. Einzelne der hier angeführten Beispiele beweisen, dass diese neue Charakteristik von Bauweisen nach dem religiösen Bekenntniss mehr kühn, als glücklich ist. Es folgen die Kapitel: das italienische und deutsche Barock, der katholische Barockstyl, Franken und die Rheinlande, Preussen und Sachsen, die französischen Meister. Fast alle diese Abschnitte bringen Neues an werthvollem Material, neue Gesichtspunkte, eigene Gedanken, doch hat sich der Verfasser durch seine Kenntniss des gesammten Materials oftmals zu Vergleichen von Werken verleiten lassen, für deren Zusammenhang jeder Beweis fehlt. In der Berliner Baugeschichte speciell hat er über Nering und Schlüter Ansichten aufgestellt, die eine gewisse Sucht nach Selbstständigkeit bekunden, die aber mit den sonst bekannten Verhältnissen sich in argen Widerspruch setzen. Die eingehende Würdigung der Architekten Sturm und Broebes bewegt sich in einem auffälligen Missverhältniss zu den mässigen Leistungen dieser Biedermänner.

Sieht man von allem dem ab, was ja mit der Zeit noch gebessert werden kann, so bietet das umfangreiche fleissige Werk durch die Fülle der schönen Ansichten dem Architekten ein reiches Material, das zur Erweiterung unserer Kenntnisse der Baukunst in den genannten Ländern in dankenswerther Weise beiträgt. Der „historisch-kritische“ Text könnte aber doch vielfach historischer und ebenso etwas kritischer sein.

Ein illustriertes Wörterbuch für Bauwesen, das in holländischer, deutscher, französischer und englischer Sprache erscheint, wird als Lieferwerk durch die Architekten Schill und Haverkamp unter Mitwirkung der

Ingenieure W. Badon Ghyber und C. L. Loder im Verlage von C. L. Brinkmann in Amsterdam herausgegeben. In dem „Bouwkund. Weekbl.“ äussert sich Louis Rieber über die Probeflieferung recht günstig und wünscht nur, dass vor Inangriffnahme des Ganzen eine bestimmte Frist für den Abschluss des Werkes gesetzt werde. Das Buch erhält Textbilder und Farbentafeln und wird durch ein am Schlusse beigefügtes abeceliches Gesamtverzeichnis in vier Sprachen den Deutschen, Franzosen und Engländern sehr willkommen sein, um so mehr, als gute holländische Wörterbücher für technische Zwecke sehr selten sind. — W. —

Das Programm der Technischen Hochschule zu Braunschweig für das Studienjahr 1888/89 ist soeben erschienen. Braunschweig hat ausser den fünf allgemein üblichen Abtheilungen eine sechste für Pharmazie; Elektrotechniker und Textilingenieure sind in dem Stundenplan für Maschinenbau berücksichtigt; im Ganzen sind 146 verschiedene Vorlesungen und Unterrichtsgegenstände aufgeführt. Beigefügt ist eine Chronik der Anstalt, dann das Statut und die Aufnahmebedingungen, die Vorschriften für das Staatsaufnahm u. s. w. Im Laufe des Jahres ist zum Andenken an den 1886 verstorbenen Professor Dr. Ottmer von dessen Wittve ein Stipendium von 9000 Mark als Ottmer-Stipendium gestiftet worden. Ausserdem bestehen ein Stiftungs- und Prämienfonds, dessen Zinsen 1900 Mark betragen, die Gauss-Stiftung in Höhe von 20000 Mark, endlich die Familien-Stiftungen von Vieweg und von George Westermann. Das Programm enthält eine Ansicht und zwei Grundrisse der Anstalt.

Der innere Ausbau, Cremer u. Wolfenstein, Lieferung V. (Verlag von E. Wasmuth.) — Diese Mappe bringt 20 Blatt als Fortsetzung des früher besprochenen Werkes. Hervorzuheben sind: Die Aula der Technischen Hochschule in Berlin, Thüre aus dem Dreher'schen Lokal, Holzdecke im Simon'schen Hause in Breslau, Täfelung aus der Vereinsbank in München, Vorhalle der Villa Koch in Charlottenburg, eine Hausthüre Lessingstrasse 32 zu Berlin, Eingangsthür der Villa Esmarch am Wannsee.

Vermischtes.

Eisenbahnen in China. Im September v. J. wurde die erste 140 km. lange chinesische Eisenbahnlinie eröffnet. Sie geht von Keiping bis zum Hafen Tien-tsin. Der erste Theil, nur 13 km. lang, wurde 1880 von Tonku-Tongshan bei Keiping aus zur Ausbeutung von Kohlengruben bei Lu-tai angelegt, erst 1887 von Lu-tai (am Pehtang F'e) nach Taku und im Sommer 1888 über Tongku nach Tien-tsin verlängert. Tien-tsin liegt südlich von Peking auf 38 Grad nördlicher Breite in der Höhe von Madrid an einer Einbuchtung des gelben Meeres, dem Busen von Petschilli. Ingenieur Schwarz theilt (in der Wochenschr. d. österr. Ing. u. Arch.-V.) mit, dass die Bevölkerung sich rasch an neue Verkehrsmittel gewöhnt hat und dass noch in diesem Jahre 112 Kilometer der Anschlussbahn nach Peking fertiggestellt werden sollen. Die erst erwähnte Bahn hat Vignolaschienen von 35 kg pro Meter auf nicht imprägnirte Schwellen; die mittlere Geschwindigkeit der Züge ist 30 km. Der Fahrpreis 1. Klasse für die ganze Strecke 6 frs. 50 c. — Nach neuesten Meldungen hat das Eisenbahnwesen in China erheblich an Bedeutung gewonnen, nachdem kürzlich der Marquis Tseng, der vor zwei Jahren Europa bereiste, zum Generaldirektor der chinesischen Eisenbahnen ernannt wurde. Gleichzeitig erging eine kaiserliche Verordnung über den Bau der Bahn nach Tangchow. Diese Stadt ist vermuthlich Tengtschou, (chinesisch Tschifu) ebenfalls eine Hafenstadt am Pentschilibusen, der demnach wohl mit Peking verbunden werden soll.

Le Telier's Grabchrift von 1484. In der Kirche zu Caudebec (im Departement Nieder-Seine) hat sich die originelle Grabtafel des ersten Architekten Guillaume Letelier erhalten, auf welcher rechts von der Inschrift oben der Plan der Kirche, darunter Kelle, Hammer und Richtscheid sichtbar sind, während links ein Skelett abgebildet ist, das einen auf der Erde stehenden bis zum Knie reichenden Werkzirkel mit der Rechten festhält. Die Schrift lautet: „Cy devant git guillac le telier natif de fontaines le pin pres fallaise en son vivant maitre macon de cette eglise de caudebec qui par le space de trente ans au plus en a eu la conduite pendant lequel temps a achevé loo (?) et coupelles avec le hault de la nef di cette eglise pl(us) a fo(n)de et esleve tout le ceur et chappelles entour icelle et leve jusq aux premieres allees avec la clef pendante de ceste pleine chappelle et s(?)urpassa le premier jo(r) de septembre l'an mil CCCC quatre vingt et quatre ou delaisa sept sols six deniers de rente a cette presente eglise. priez dieu pour son ame amen.“ — Zu den Namen sei folgendes bemerkt: guillac ist wahrscheinlich Abkürzung für Guilain (Guillaume); le telier kommt später öfter als Eigenname vor, doch ist auch le telier

französische Wortform, verdorben aus toilier. Fallaise ist hier die Stadt Falaise (lat. Falesia) im Departement Calvados (Nord-Frankreich). — Eine Abbildung von Tafel und Inschrift giebt „The Builder“ vom 2. Februar 1888.

Architektentag zu Paris. Das Amsterdamer „Bauk. Wochenbl.“ berichtet in der neuesten „Monatsübersicht“ u. a. über eine in Paris kürzlich stattgehabte Verhandlung über Erhaltung der Denkmäler und Kunstwerke, die für Architekten viel Bemerkenswerthes bietet. So regte dabei Charles Lucas an, schon der Jugend eine Belehrung über Werth und Bedeutung der Denkmäler angedeihen zu lassen; Paul Sédille brachte einen Antrag, betreffend die Unterhaltung der öffentlichen Gebäude, und von anderer Seite wurde die Aufstellung solcher Denkmäler gewünscht, welche in Kriegszeiten einen völkerrechtlichen Schutz geniessen sollen. Geymüller sprach über die Sammlung von Denkmalaufnahmen auch in anderen Ländern, wobei das Schicksal der Lebrun'schen Pläne der Nicolas-Kirche bemerkt wurde, die in den Wirren von 1870 verloren gegangen sind. Vom 17. Juni ab fand in Paris der eigentliche Architektentag statt, wobei es sehr laut hergegangen sein soll. Am ersten Tage kam die A. sbildung der Architekten zur Sprache, wobei eine Vermehrung der Unterrichtsanstalten in der Provinz und eine Erweiterung der Stilstudien gewünscht wurde. Anderen Tags beantragte Architekt Chevalier, dass von einer bestimmten Frist ab Niemand mehr als Architekt soll wirken dürfen, der nicht im Besitz eines von der Behörde erteilten Ausweises ist. (Es ist das dasselbe, was man jetzt auch in Oesterreich anstrebt.) Die Sache kam zu keinem Ergebniss, nachdem Garnier sich dagegen ausgesprochen. Architekt Lefort führt Klage darüber, dass in ganz Frankreich meist Pariser Architekten zu Preisrichtern berufen würden, was einen nachtheiligen Einfluss auf die Entwicklung der örtlichen Bauart ausübe. Betreffs der Preisausschreiben lag ein Entwurf vor, wonach solche erlassen werden müssten, wenn ein Staatsbau mehr als 100000 Frs. kostet, ein Gemeindebau mehr, als 50000 Frs. Auch hier wiederholten sich die üblichen Klagen über die Thätigkeit der Staatsbaubeamten bei Bauten und Expertisen. Aus den Vorträgen sind zu erwähnen: die von Gosset aus Reims über Kuppelbauten, dann die der Herren Chevalier und Bauer über die Feuer-sicherheit der Theater. — W. —

Weltausstellung in New-York. In New-Yorker Kreisen ist nach Mittheilungen der „N.-Y. H.-Z.“ der Plan aufgetaucht, im Jahre 1892 anlässlich der dann stattfindenden sollenden vierhundertjährigen Feier der Entdeckung Amerikas eine Weltausstellung dortselbst zu veranstalten.

Inhalt: Von der Ausstellung für Unfallverhütung. (Fortsetzung). — Vermischtes: Die Standfestigkeit hoher Bauwerke. Einfluss der Denkmäler auf ihre Umgebung. Ein Brunnen aus Chloritschiefer in Klagenfurt. Eisenbahnen. Deutsche Gesellschaft zur Beförderung rationeller Malverfahren. Technicum Gera. Technicum Hildburghausen.

Von der Ausstellung für Unfallverhütung.

(Fortsetzung.)

Neben der Elektrizität behauptet noch heute die Gas-technik eine würdige Stelle, und es ist ein grosser Irrthum, zu glauben, dass das elektrische Licht das Gas als Leuchtmittel verdrängen werde. Das elektrische Licht erhöht das Lichtbedürfniss im Allgemeinen in einem solchen Grade, dass in Paris, Wien und Berlin eher eine Zunahme, als eine Verminderung des Gasverbrauchs festzustellen ist. Das Gas hat eine Reihe guter Eigenschaften, die es gewissen Betrieben immer lieb sein lassen werden; auch ist vorläufig der elektrische Betrieb weder sicher genug, noch auch ausreichend wohlfeil. Wenn dem gegenüber in Amerika das elektrische Licht das Gas überholen will, so hat das seinen Grund in völlig anderen Verhältnissen. In Amerika sind die Kohlen, also auch das Gas theurer als bei uns, so dass dort das elektrische Licht so recht seinen Platz hat. Zunehmend aber führt das Gas sich ein für den Kleinbetrieb, obschon es von zahlreichen Werkstätteninhabern viel zu wenig beachtet wird.

Zu den neueren Maschinen dieser Art zählen die Körting'schen Gasmotoren, die bei stehendem Cylinder wenig Raum einnehmen, statt der Schieberzündung die Ventilzündung verwenden und durch Einfachheit und geringes Gewicht sich auszeichnen. Viele der einzelnen Maschinentheile sind aus Stahl hergestellt; auch wird bei der Zusammensetzung und dem Bau Werth darauf gelegt, dass der Gasmotor leicht auseinander zu nehmen und bei etwaigen Schäden rasch auszubessern ist. Der ruhige Gang der Motoren und ihre leichte Aufstellbarkeit auch in oberen Geschossen wird sie dem Kleinbetrieb immer nutzbarer machen müssen, zumal wenn die Vereinigungen zu Arbeitskürzung und Lohnerhöhung sich so andauernd wie jetzt wiederholen sollten. Der Körting'sche Zwillingsgasmotor für elektrische Beleuchtung ist im Saal R. in Betrieb zu sehen.

Eine besondere Art des Gases, das Fettgas, wird durch die Fabrik von Julius Pintsch (Berlin O., Andreasstr. 72) in ausgedehntester Weise zur Anwendung gebracht. Was davon in Saal H. (nicht wie der offizielle Katalog sagt, in Saal Z.) vorgeführt wird, ist natürlich nicht ausreichend, sich von der grossen Bedeutung dieses Betriebes, der für den Seeverkehr und für Eisenbahnbeleuchtung so wichtig geworden, eine rechte Vorstellung zu machen. Immerhin erhält man ein für die deutsche Industrie schmeichelhaftes Bild, wenn wir erfahren, dass von schwimmenden Bojen und festen Baken in England zusammen 40, in Frankreich 16, in Tunis 14, beim Suezkanal aber gar deren 98 mit diesem Fettgas gespeist werden. Recht anschaulich ist ein Plan, aus welchem die Vertheilung dieser Leuchtkörper an der niederländischen Küste hervorgeht, wo 6 Tonnen und 8 Bojen von riesigem Inhalt in Wirksamkeit sind. Hier in Gruppe VII. hat Pintsch sich begnügt, ein intermittirendes Blicklicht, eine Davy'sche Sicherheitslampe, sowie den Ochswald'schen selbstregistrirenden Druck- und Depressionsmesser zu bringen, der der Ueberwachung in Bergwerks-, Hütten- und Gasbetrieben dient.

Der Fabrik von Siegmund Elster (Neue Königstr. 67) entstammen neben einer grossen Zahl zweckmässiger schön gearbeiteter Sicherheits-Lampen für Kanalarbeiter, für Feuerwehrleute, Minenleger u. s. w. mehrere für den Gasbetrieb wichtige Gegenstände, so eine Kompressionspumpe zur Prüfung und Reinigung von Leitungen, die registrirende Druckuhr nach Corsbey (Zeichnung), der Experimentirgasmesser mit Arretirung und Libelle, ein Jetphotometer mit konstantem Druck, der Stadtdruckregler mit automatischer Druckgebung (D. R.-P. 40060); dann ein Allarmwasserpumpen zur Vermeidung von Drucküberschreitung in der Gasleitung.

Alle Beachtung verdient der Stott-Regulator, dessen Vertreter Nahrn & Petsch (Berlin SW.) ein schönes Modell in wirklicher Grösse vorführen. Der Stott-Regulator

bezeichnet, eine vollständige Gleichmässigkeit des Gasdruckes für die Gasbeleuchtung herzustellen, also eben so wohl den kostspieligen und geräuscherregenden Ueberdruck in der Leitung zu verhindern, wie einem für das Licht nachtheiligen zu niedrigen Druck vorzubeugen. In Berlin hat dieses Patent nennenswerthe Anerkennung gefunden, so dass beispielsweise für den Neubau des Polizeipräsidiums am Alexanderplatz nicht weniger, als 89 solcher Druckregler bestellt worden sind. Unter allen Umständen muss der „Stott-Regulator“, dessen Glocke in einem Quecksilberbade steht und der sonst sehr sinnreich eingerichtet ist, eine Verbesserung der Beleuchtung durch ruhige Gleichmässigkeit herbeiführen; dazu tritt aber eine Ersparniss an Gasverbrauch, die nach den vorliegenden behördlichen Zeugnissen im Durchschnitt immer etwa 20 Prozent betragen wird. (Saal H.)

Hier nächst sind in grösserer Zahl Sicherheitslampen anzuführen, so eine solche von Argamakow (U. 410.), die sich indess mehr als einen Brenn- und Kochapparat für schwere Oele (Naphta) herausstellt und in Russland heimisch ist. Die Sicherheitslampe von Deimel (411.) ist so eingerichtet, dass sie beim Umfallen erlischt, während die noch nicht katalogisirte von Schülke, Brandthorst u. Co., C. Poststr. 17., durch eigenthümliche Luftzuführung die Verbrennungsgase ungefährlich macht, so dass selbst leichte Stoffe über dem Abzugsrohr nicht brennen, was für Schaufenster von Wichtigkeit sein kann (ebenfalls Saal V.). Eine sehr beachtenswerthe Sammlung von Sicherheitslampen bringen (im Saal B.) Friemaon u. Wolf (Zwickau), auf deren Schliessung durch Magnete schon in Gruppe VI. kurz hingewiesen wurde. Löscher für Petroleumflammen bezw. Lampen findet man von J. Döbbel (Stadtbahnbogen 37, nicht aber Saal J.), von Th. van der Loo (Brüssel), der eine innere Hebelvorkehrung zum Löschen in Anwendung bringt (Saal P.) und A. Verschuere in Antwerpen (mit Sicherheitskorb über dem Cylinder). Andere Sicherheitslampen sind die von der rheinisch-westfälischen Pulverfabrik in Köln (in Saal J., nicht aber in Saal N.); es ist da erstens eine grosse Spiegellaterne in eisernem Schutzkasten (für Möhring's Oel) zur Beleuchtung der Werke von Aussen, dann eine elektrische Laterne mit 2 Glühlampen in einem Hohlspiegel von 60 Ctm. Durchmesser. Neu ist eine Handlaterne von Frister u. Rossmann für Pulverkammern und Innenräume in feuergefährlichen Betrieben. Das Gehäuse aus Hartgummi (Saal R. 426.) enthält eine Batterie von 5 Elementen (mit Chromsäure).

Ebenfalls der Verhütung von Gefahren in gewissen Betrieben dient der elektrische Gaszünder nach Clarke's System, der von H. A. Friedländer (U. 419.) ausgestellt ist. Durch Druck auf einen Knopf wird ein Hartgummicylinder in Umdrehung versetzt und zugleich Elektrizität erzeugt, die am oberen Ende zündend austritt.

Schliesslich seien neben W. Bautzes Proben von Leuchtfarben, die leider nur ein ungenügendes Bild von dem Werthe dieses Stoffes zu geben vermögen, noch zwei Erzeugnisse der Eisenwerke Gaggenau erwähnt, ein sehr sinnreicher und einfacher elektrischer Selbstzünder mit Lätwerk, sowie die patentierte Magnesiumlampe mit grossem Reflektor (Saal H. 416.). Die Lampe hat bei einer Helle, die dem elektrischen Lichte nicht viel nachsteht, den Vortheil leichter Beweglichkeit und verhältnissmässiger Billigkeit, seitdem es gelungen ist, vermittels des Grätzelschen Verfahrens das Metall in Streifen zu einem Sechstel des bisherigen Preises herzustellen. Bei gleicher Lichtmenge ist nun der Kostenbetrag nicht höher, als der für Gas. Die Lampe hat den Vorzug, keinerlei Betriebsmittel weiter zu erfordern; sie leistet bei grossen nächtlichen Bauten, bei Reparaturarbeiten im Eisenbahndienst, sowie jeder Art nächtlicher Schaustellung und Vergnügung und Thätigkeit wesentliche Dienste und schnelle Hilfe. P. W.—

Vermischtes.

Die Standfestigkeit hoher Bauwerke. Die Akademie des Bauwesens hat in den Sitzungen am 13. Mai und 24. Juni d. J. die Grundsätze berathen, nach welchen bei der Berechnung der Standfestigkeit hoher Bauwerke auf geringer Grundfläche in Bezug auf die Bemessung des Winddrucks und der Festigkeit des Mauerwerks im öffentlichen Sicherheits-Interesse zu verfahren sei. Die Berathungen haben zu folgendem Ergebniss geführt.

Den Berechnungen der Stabilität und Festigkeit der Bauwerke ist bisher ein Winddruck von 125 kg für das Quadratmeter einer der Windrichtung normal entgegenstehenden Ebene zu Grunde gelegt worden. Trifft der Wind die Ebene nicht normal, so ist der Normaldruck auf

die Einheit der Ebene nach dem Quadrate des Cosinus des Richtungswinkels vermindert worden. Von diesen Regeln abzugehen liegt, obwohl in verschiedenen technischen Zeitschriften einzelne Mittheilungen über grössere Windpressungen gemacht worden sind, ein Anlass nicht vor. Der Druck von 125 kg für das Quadratmeter ist grösser, als solcher bei den stärksten Stürmen im deutschen Binnenlande beobachtet worden ist, und es ist bisher nicht bekannt geworden, dass Bauwerke, deren Standfestigkeit unter Zugrundelegung eines solchen Winddrucks richtig bemessen worden ist, vom Winde umgestürzt worden wären. Es ist indessen nicht ausgeschlossen, dass an gewissen Orten, an denen durch lokale Hindernisse eine

Zusammenziehung des Windstromes bedingt wird, grössere Pressungen entstehen können. Auch sind in den Küstengebieten, namentlich in Schottland, Windpressungen beobachtet worden, welche die bei uns ermittelten weit überschreiten. Dieselben würden indessen nur an den Beobachtungsorten Berücksichtigung verdienen, dagegen für die Aufstellung allgemein gültiger Regeln wohl nicht in Betracht kommen können.

Die Akademie des Bauwesens ist daher der Ansicht, dass im Sicherheits-Interesse die Pressung des Windes unter gewöhnlichen Verhältnissen nicht unter 125 kg für das Quadratmeter einer normal zur Windrichtung gerichteten ebenen Fläche anzunehmen ist, und nur, soweit nach den örtlichen Verhältnissen erfahrungsmässig grössere Windpressungen auftreten, diese bei Ermittlung der dem Bauwerks zugehenden Abmessungen in Rechnung zu stellen sind.

In Bezug auf die Berechnung der Standfestigkeit von hohen Bauwerken auf kleiner Grundfläche, wie etwa Schornsteine, freistehende Mauern, Thürme u. s. w., soweit dieselben als einheitliche Mauerkörper betrachtet werden können, bei denen der Winddruck allein die umstürzende Kraft bildet, ist im Sicherheits-Interesse der Nachweis zu führen, dass die Mittelkraft aus dem Eigengewichte des über dem gefährlichen Querschnitt liegenden Theils des Bauwerks und dem darauf wirkenden, am ungünstigsten gerichteten stärksten Winddruck noch innerhalb des Mauerkörpers verbleibt und dem äusseren Rande desselben nicht so nahe tritt, dass eine Zerstörung des Materials durch Druck herbeigeführt wird. Diese Voraussetzung muss selbst in dem Falle zutreffen, dass eine Adhäsion des Mörtels an den Steinen nicht vorhanden ist, und die Lagerfugen windseitig sich ungehindert öffnen können.

Einfluss der Denkmäler auf ihre Umgebung.

Die Akademie des Bauwesens hat im vorigen Frühjahr auf Veranlassung des Herrn Ministers der öffentlichen Arbeiten die 17 Konkurrenz-Entwürfe für die Gebäude des neuen Central-Personen-Bahnhofs in Köln a. Rh. begutachtet und über die zu ertheilenden Preise, sowie über die weiteren Schritte zur Gewinnung eines für die Ausführung geeigneten Entwurfes dem Herrn Minister Vorschläge gemacht.

Im Zusammenhange hiermit hat sich die Akademie des Bauwesens veranlasst gesehen, einige allgemeine Grundsätze über die architektonische Behandlung solcher Aufgaben der Neuzeit, besonders in ihren Beziehungen zu bedeutenden älteren Bauten, in deren Nähe die neuen Anlagen errichtet werden sollen, in einem Schlusswort zusammenzufassen. Den nächsten Anlass hierzu bot die Frage, ob und inwiefern die Architektur des Kölner Centralbahnhofs durch den naheliegenden Dom beeinflusst werden müsse. Es lauten die von der Akademie in dieser Beziehung aufgestellten, ein allgemeines Interesse bietenden Grundsätze, wie folgt.

Es muss als ein Irrthum bezeichnet werden, dass die Nachbarschaft hervorragender Bauwerke dazu nöthige, neue, ganz anderen modernen Zwecken dienende Bauten in demselben Stile zu halten, wie jene. Will man für das hier in Rede stehende Bahnhofsgebäude überhaupt den gothischen Stil zur Anwendung bringen, so müsste er dem Zwecke entsprechend wesentlich vereinfacht und in gewissem Sinne modernisirt werden. Es giebt aber überhaupt keine Unternehmungen, in welchen das Wesen unserer Zeit gegenüber der Vergangenheit einen so scharfen Ausdruck fände, wie in den grossen Bauten für den Verkehr, den einzigen, welche mit den grossen Bauwerken des Alterthums wetteifern können, ja in ihrer Gesammtheit sie überragen. Es erscheint daher nicht nur als ein Recht, sondern geradezu als eine Pflicht, in diesen Bauten die heutige Kunstanschauung zum Ausdruck zu bringen und der Nachwelt monumentale Urkunden der Jetztzeit zu überliefern.

An dieser Stelle würde unabhängig von den Stilformen nur eine Unterordnung des Massstabes im Bauwerke unter denjenigen des Domes zu verlangen sein, wozu eine etwaige Gliederung durch schwere Säulenstellungen u. dgl. der späteren Renaissance sich allerdings nicht eignen würde, wohl aber eine Gesamtgruppierung, wie solche den preisgekrönten Entwurf (von Frenzén) auszeichnet.

Ein Brunnen aus Chloritschiefer in Klagenfurt.

Im Jahre 1590 wurde in den Chloritschiefer-Brüchen am Kreuzberge bei Klagenfurt mit besonderen Mühen ein grosser Block gewonnen und zu einem Steinmetz in der Villacher-Vorstadt transportirt, welcher die Aufgabe hatte, aus demselben das heute noch den Hauptplatz daselbst schmückende Lindwurm Monument anzufertigen. Aber erst zwischen 1630 und 1636 wurde diese Idee verwirklicht und der Drache (NB 13 m lang, 4 m hoch) modellirt, denn wir hören, dass kurz vor dem Brande vom 2. Juni 1636 das Ungethüm im festlichen Zuge, durch 300 Knaben in die Stadt gezogen und dort mit grossen Schwierigkeiten auf das Fussgestell gehoben wurde. Ganz von Wasser umgeben, befindet sich der in eine Schale speiende Drache in einem Steinbassin, dessen Grundrissform der Renaissance angehört. Auf dem Vorsprunge ihm gegenüber befindet

sich eine herkulische, theilweise mit einem Felle bekleidete Gestalt, die mit einer Metallkeule zum Hiebe ausholt. Der symmetrisch auf der anderen Seite vorspringende Theil ist zu einem Brunnen für den öffentlichen Gebrauch formirt. Von künstlerischem Interesse ist das Renaissance Gitter, mit welchem das Bassin umschlossen wird. Dasselbe ist vorwiegend aus Rundenisenstäben konstruirt, die theilweise an den Enden plattgehämmert in ornamentirte Blätterformen auslaufen; ausserdem kommen aber auch Blechschilder und Rosetten als Schmuck in Anwendung. Die Zusammensetzung wird nahezu ausschliesslich durch Bindung mit kurzen Eisenkluppen bewirkt, die auch bei den, den Rahmen bildenden Flachstäben, durch eigens hiezu geschaffene Oeffnungen durchgreifen. An den Hauptfelderenden und den Ecken ragen schön stylisirte Blumen vor, deren Stempel durch Drahtspiralen gebildet werden. Dieses Denkmal wurde zur Erhaltung jener Volkssage geschaffen, die erzählt, dass in dem der heutigen Stadt ein Unthier gehaust habe, welches durch einen slavischen Herzog Kärnthens besiegt und getödtet wurde. Als Wahrzeichen trägt die Stadt Klagenfurt den Lindwurm in ihrem Wappen. (Wochenber. d. öst. Ing.- u. Arch.-V.) Grüber.

Eisenbahnen. Für den Bau der Kongoeisenbahn hat sich eine Gesellschaft mit einem Betrage von 25 Millionen gebildet. Von deutschen Häusern stehen an der Spitze die Disconto-Gesellschaft und G. Bleichröder in Berlin. — Nach englischen Blättern ist in London die Idee einer direkten Linie von London nach Indien über Kurachee aufgetaucht. Die Bahn geht (unter Umständen mit Kanaltunnel) über Calais oder Boulogne nach Gibraltar auf bestehenden Linien; dort Dampfahre nach Tanger, von wo der Bau längs der nordafrikanischen Küste, durch Aegypten und Persien bis Kurrachee erfolgt; hier wird der Anschluss an das indische Netz erreicht.

Deutsche Gesellschaft zur Beförderung rationeller Malverfahren. Die „Deutsche Gesellschaft zur Beförderung rationeller Malverfahren“ hat ihrem I. Vorsitzenden, dem kgl. Akademieprofessor Wilhelm Lindenschmit, zu seinem 60. Geburtstage nachfolgenden Glückwunsch überreicht: „Hochgeehrtester Herr Professor! Die „Deutsche Gesellschaft zur Beförderung rationeller Malverfahren“ und insbesondere deren Zentral-Ausschuss fühlen sich verpflichtet, sich den Vielen anzuschliessen, welche Ihnen heute zur Feier Ihres 60. Geburtstages nahen, um mit Freude und dankerfülltem Herzen die besten Segens- und Glückwünsche darzubringen. Wie Sie in hervorragender und hingebender Weise als Künstler und Lehrer ein Leben lang im Dienste der schönen Kunst so erfolgreich gewirkt, so haben Sie auch in gerechter Würdigung der hohen Bedeutung der Kunsttechnik, der Monumental-Maltechnik, wie der Maltechnik überhaupt und insbesondere den Bestrebungen der „Deutschen Gesellschaft zur Beförderung rationeller Malverfahren“, welcher Sie vom Tage der Gründung bis heute in der opferfreudigsten, wohlwollendsten und umsichtigsten Weise als erster Vorsitzender vorgestanden, reichste Förderung zu theil werden lassen, ohne welche die Gesellschaft die bereits erzielten Resultate wohl nie erreicht haben könnte. Mögen noch viele, viele Jahre von Glück und Gedeihen Ihr ferneres Leben verschönern und Sie, hochverehrter Herr Professor, Ihrer Kunst und auch unserer Sache erhalten bleiben! Möge Sie das Bewusstsein stets erfreuen, auch hier der Förderung des Guten und Schönen treu und erfolgreich gedient zu haben. München, den 20. Juni 1889.“

Technicum Gera. Das Schulgebäude des Geraer Technicums wird gegenwärtig durch einen ausgedehnten Umbau vergrössert und gewinnt auf diese Weise alle Räumlichkeiten, wie sie eine technische Lehranstalt erfordert. Der voraussichtlichen Frequenz des kommenden Semesters entsprechend, werden nach der Geraer Zeitung künftig mit dem Direktor, durch welchen das neue Programm kostenlos zu haben ist, noch acht Lehrer unterrichten. Die Anstalt zerfällt in 1) eine Baugewerkschule ohne und mit Vorbereitung zur Einjährig-Freiwilligen-Prüfung; 2) eine Bauarchitekturschule; 3) eine Tischlerschule; 4) eine Stein- und Bildhauerschule. Der Besuch dieser Anstalt dürfte auch deswegen zu empfehlen sein, weil der Direktor für das Fortkommen der früheren Schüler durch Vermittelung lohnender Stellen thunlichst Sorge trägt.

Technicum Hildburghausen. Mit Genehmigung des Staatsministeriums, ist dem Architekten Friedrich Nothan aus Riga in Russland, welcher seinerzeit sich auf dem Polytechnicum zu Riga das Architekten-Diplom erwarb, eine Hauptlehrerstelle an der Baugewerk- und Bahnmeisterschule und dem Ingenieur Carl Meyer aus Bockenheim bei Frankfurt a. M., welcher seine theoretische Ausbildung zum Maschinen-Ingenieur durch das Polytechnicum zu Hannover und die Gewerbeakademie zu Berlin sich erwarb und als Ingenieur und Fachlehrer jahrelang thätig war, eine Hauptlehrerstelle an der Maschinenbauerschule des Technicums vom 1. Oktober dieses Jahres übertragen worden. Diese beiden Hauptlehrerstellen sind infolge der Ausbreitung der Anstalt neu begründet worden.

Inhalt: Die Verwaltung der Feuerwehr und des Telegraphen von Berlin im Jahre 1888. — Vermischtes: Schlüters Antheil am Berliner Schloss-Staubfreie Packung von Zement in Fässer. Schweizerisches National-Museum. Taschbehälter für flüssige Taschen.

Die Verwaltung der Feuerwehr und des Telegraphen von Berlin im Jahre 1888.

Der Bericht über die Berliner Feuerwehr hebt im Eingange hervor, dass die Feuerwehr bestrebt sei, das Prinzip der Schnelligkeit in der ersten Hülfe immer weiter auszubauen durch Vermehrung der Meldestellen und Anwendung der bewährtesten und einfachsten Löschmittel (Spritze und Wasserwagen) für den ersten Angriff neben direkter Verwendung der Wasserleitung. Die Dampfspritzen würden darüber nicht vernachlässigt, sondern seien als unentbehrliche Reserven jederzeit schlagfertig. Man suche die Schäden möglichst einzuschränken, ganz besonders auch die Wasserschäden. Das Personal zählte: 1 Branddirektor, 1 Ober-Brandinspektor, 5 Brand-Inspektoren, 5 Brandmeister, 2 Reserve-Brandmeister, 2 Feldwebel (Verwalter der Geräte- bezw. der Bekleidungs-Kammer), 5 Kompanie-Feldwebel, 63 Ober-Feuermänner, 8 Obermaschinisten, 249 Feuermänner und 435 Spritzenmänner. Diese Kräfte sind nebst 116 Pferden auf 5 Kompanien vertheilt.

Die Ausrüstung umfasste:

	zur Wachtbesetzung	zur Reserve	zum Exerzieren
Personenwagen	13	2	—
grosse Handspritzen	11	6	3
mit Schlauchwagen	11	5	3
Wasserwagen	11	2	—
Geräthewagen	4	—	—
Schlauchtender	1) 5	2) 2	1) 1
Dampfspritzen	5	2	—
Gas- und Dampfspritzen	1	1	—
Wassertender	1) 1	1) 1	—
Geräthewagen	2) 1	4) 1	—

sowie zu Wirthschaftszwecken: 2 Arbeitswagen, 13 Handwagen und 1 Pontifex zum Auspenden der Gruben der an die Kanalisation noch nicht angeschlossenen Zugwache 3.

Die Schlauchmacherei besass zu Ende des Jahres:

im Gebrauch:	für die grossen Handspritzen		für die Dampfspritzen	
	M.	l.	M.	l.
Saugleitungen (1 Rohr mit zwei Schläuchen) à 3 m	73	m	36	m
Gesamtlänge	219	"	118,8	"
gummirte Hanfschläuche à 15 m	577	"	329	"
Gesamtlänge	8655	"	4935	"
in Reserve:				
gummirte Hanfschläuche à 15 m	15	"	5	"
Gesamtlänge	225	"	75	"

Die Nachweisung der Unfälle beim Fahren auf dem Strassenpflaster ergibt, dass beim Fahren auf Stein- oder Holzpflaster je ein Unfall auf 1660,39 km, auf Asphalt-pflaster dagegen schon auf 94,97 km Fahrstrecke entfiel.

Der gesammte Wasserverbrauch betrug im Jahre 1887: 4036826 l, in 1888 nur 1977967 l; derselbe stellt sich im Durchschnitt für einen Brandfall für die Jahre 1878 bis 1887 auf 28695 l, für 1887 auf 22731 l, für 1888 auf 11774 l. Im Jahre 1888 wurden entnommen: der Wasserleitung durch grosse Handspritzen 793700 l, durch Dampfspritzen 3092148 l, direkt aus den Hydranten 178520 l, im Ganzen 1893368 l = 86,4%, natürlichen Gewässern durch Dampfspritzen 30953 l = 11,35%, öffentlichen Strassenbrunnen durch Dampfspritzen 52436 l = 2,2%, Privatbrunnen durch Handspritzen 1200 l = 0,05%. Es entfallen auf die grossen Handspritzen 47,92%, auf Dampfspritzen 44,58%, direkte Entnahme aus Hydranten 7,5%. In je 1 Brandfalle wurden 421309, 226200, 186401, 110322, 108500 und 107952 l, in 15 Fällen je 20—100000 l, in

1) Mit je 2 Schlauchhaspeln. — 2) Mit mechanischen Leitern. — 3) Zugleich als Personenwagen eingerichtet. — 4) Mit mechanischer eiserner Leiter.

diesen 21 Fällen zusammen 1888963 l = 79,36% des ganzen Wasserverbrauchs verwendet. Zu Ende des Jahres waren im Weichbilde der Stadt 4303 Hydranten im Betriebe, darunter 2219 mit 100 mm Rohrdurchmesser, die übrigen von 75, 125, 150 und 225 mm Durchmesser.

Im Weichbilde der Stadt kamen nach den „Mittheilungen für die öffentlichen Feuerversicherungsanstalten“ 819 Alarmirungen der Feuerwehr wegen Brandes und 106 wegen blinden Lärms vor, in 2105 sonstigen kleinen Brandfällen wurde die Feuerwehr nicht alarmirt. Die Alarmirungen wegen Feuers betrafen 35 grosse, 103 mittlere und 711 kleine Brände; davon wurden vor dem Eintreffen der Feuerwehr gelöscht 291 kleine Brände, von der Feuerwehr auf den vorgefundenen Herd beschränkt 420 kleine, 103 mittlere und 31 grosse Brände, während über den vorgefundenen Herd hinausgingen: unerheblich 1, erheblich 3 grosse Brände.

Von den 2951 Bränden entstanden durch unermittelte Ursachen 775, ermittelte Ursachen 2179, darunter durch Fahrlässigkeit beim Umgehen mit Licht und Zündmaterial 1273, desgl. beim Heizen 87, desgl. beim Aufbewahren von Asche, Phosphor u. s. w. 18, durch Unvorsichtigkeit beim Kochen mit Spiritus 92, desgl. mit Oel, Harzen u. s. w. 44, Entzündung von Petroleum, Spiritus, Benzin u. s. w. 159, desgl. von Russ 54, Aufbewahrung brennbarer Stoffe an Oefen 159, fehlerhafte bauliche Anlagen 48, fehlerhafte Heizvorrichtungen 43, Spielen von Kindern mit Zündhölzern 38, Gasexplosion 13, vorsätzliche Brandstiftung erwiesene 2, muthmasslich 3.

Für das Etatsjahr 1. April 1887/88 beliefen sich die Ausgaben für das Feuerlöschwesen auf 1304475 Mk., für das Telegraphenwesen auf 62832 Mk., zusammen 1367307 Mk.

Eine Vergleichung der (bei der städtischen Feuer- sozietät) versicherten Immobilien und der (bei Privat-Gesellschaften) versicherten Mobilien und der gezahlten Entschädigungen ergibt für die Jahre 1878 bis 1888 (für die Immobilien vom 1. Oktober 1877/78 bis 1. Oktober 1887/88) Folgendes.

Jahre.	Immobilien.		
	Versicherungs-Summe. M.	Entschädigungen. M.	%
1878	1 831 342 800	818 506	0,45
1879	1 904 004 200	442 714	0,23
1880	1 958 870 400	609 839	0,31
1881	2 010 306 100	485 764	0,24
1882	2 072 151 500	392 974	0,19
1883	2 132 755 000	676 233	0,32
1884	2 217 043 100	559 601	0,25
1885	2 286 530 600	719 792	0,31
1886	2 369 750 300	499 340	0,21
1887	2 474 035 900	581 639	0,24
1888	2 626 827 600	557 291	0,21
1878/88 im Durchschnitt			0,266

Jahre.	Mobilien.		
	Versicherungs-Summe. M.	Entschädigungen. M.	%
1878	1 632 465 192	621 132	0,38
1879	1 678 145 597	405 085	0,24
1880	1 688 537 761	558 637	0,33
1881	1 606 552 332	801 183	0,50
1882	1 708 986 626	1 644 356	0,96
1883	1 728 567 054	1 055 479	0,61
1884	1 798 519 271	812 064	0,45
1885	1 836 146 712	808 885	0,44
1886	1 984 962 293	875 020	0,44
1887	2 130 380 369	1 560 164	0,73
1888	2 239 566 420	806 521	0,36
1887/88 im Durchschnitt			0,497

Vermischtes.

Schlüters Antheil am Berliner Schloss. Eine für die Berliner Kunst sehr wichtige Frage, nämlich diejenige nach Schlüter's Antheil am Schlossbau, ist Gegenstand einer ausführlichen Untersuchung, die in der im Arbeitsministerium erscheinenden „Zeitschrift für Bauwesen“ veröffentlicht worden ist. Der Verfasser, Architekt Gurlitt, dessen Geschichte des Barock und Rokoko nicht ohne lebhafteste Anfechtungen geblieben, kommt bei dieser neuen Arbeit zu der Aufsehen erregenden Vermuthung, dass vielleicht der römische Baumeister Fr. Borromini den Gesamtplan des Schlosses aufgestellt habe, welchem dann neben einigen umfassenderen Aenderungen in den Höfen Schlüter hauptsächlich nur die grossen, in völlig anderem Geiste gehaltenen Portalbauten anfügte. Als Beleg für diese Ansicht, zu welcher die „Stilempfindung“ und der Vergleich der Bauwerke den Verfasser führte,

wird in der Hauptsache eine Unterschrift in dem öfters erwähnten Buche des Professor Broebes angeführt, der unter einem Fassadensystem des Schlosses in kleiner Schrift den Namen „Borromini“ eintrug. Dass Broebes ein ausserordentlich zuverlässiger Mann sei, um auf solche nebensächliche Bemerkung hin, welche eine ganz andere Bedeutung hat, die ganze Baugeschichte des Schlosses umzuwerfen, das wird wohl ausser dem Verfasser Niemand im Ernst glauben, das um so weniger, als auf demselben Blatte ganz deutlich gesagt wird, dass die Fassade nach der Zeichnung von A. Schlüter sei! Wie wäre es möglich, dass Schlüter nach einem Plane von Borromini solle gearbeitet haben, ohne dass ausser Broebes nicht auch Sturm, v. Eosander, Paul Decker und Andere davon erfahren und berichtet haben würden? Um das, was bewiesen werden soll, darzuthun, ist nun Gurlitt gezwungen,

zu den ungewöhnlichsten Annahmen sich zu bequemem. Dazu gehört einmal die, dass Borromini's Plan — da dieser Meister schon 1667 verstorben war — mindestens 30 Jahre lang in Berlin verborgen gehalten worden sei; ferner die, dass die Inschriften auf den Portalbauten des Schlosses, welche die Jahreszahlen der Erbauung und Vollendung geben, sich nur auf die Portale, nicht aber auf den Hauptbau des Schlosses selbst bezögen — Annahmen, die sich aus der Analogie anderer Bauten von selbst widerlegen. Aus den vielen Unwahrscheinlichkeiten, die in diesem Aufsätze dann gehäuft werden, um die entfernte Wahrscheinlichkeit einer Entstehung des Planes durch Borromini dennoch darzuthun, seien nur zwei erwähnt: einmal, dass schon Friedrichs III. Vater einen solchen Plan aus Rom erbeten; dann, dass Schlüter 1698 nicht nach eigenen Zeichnungen gearbeitet haben soll. Zum ersten Punkte genügt es, darauf hinzuweisen, dass der Grosse Kurfürst in den ersten Jahren seiner Regierung wegen des dreissigjährigen Krieges an einen grossen Schlossbau gar nicht denken konnte, und dass ihm auch noch lange nachher die Mittel dazu vollständig fehlten. Hätte er aber auch einen solchen grossartigen Plan aufstellen lassen wollen, so nahm er sicher einen Niederländer, aber keinen in der Kunst oft maasslosen Italiener, der eine einfache Fassade wie die des Schlosses kaum würde gezeichnet haben. Die wenigen Künstler, die zu seiner Zeit hier wirkten, waren durchweg Niederländer, mit Ausnahme einiger Stuckateure und Grottirer, zu denen auch die Brüder Baratta zu zählen sind. Hätte Friedrich Wilhelm einen grossen Schlossbau im Sinne gehabt, so würde er nicht in den achtziger Jahren durch Nering die Arkaden vor der Theyss'schen Fassade vorgebaut haben. Eines Planes von Borromini aber bedurfte es nicht. Schlüter kannte die italienischen Vorbilder ausreichend, um aus eigener Kraft eine grosse Palastarchitektur zu schaffen, und die von Decker gestochenen Entwürfe für das Schloss zeigen, dass er, eben so gut, wie jeder damalige Architekt, seiner Aufgabe gewachsen war. Nach Gurlitt's „Stilempfindung“ ist auch das Portal an der Schlossfreiheit von keinem Deutschen oder Schweden, sondern von einem Italiener, vielleicht von dem Dresdener Baumeister Pöppelmann; es sind das alles so willkürliche Annahmen, dass sie eine Widerlegung eigentlich gar nicht verdienen. Da aber die Arbeit leider in der „Zeitschrift f. Bauwesen“ ohne jede redaktionelle Bemerkung abgedruckt wurde, soll das Haltlose solcher Ansichten nächstens umfassender dargethan werden. Ein Aufsatz, der vorwiegend eine Streitfrage ohne gehörige Beweise aufstellt, und der, wie der Verfasser selbst annimmt, der „Nachprüfung“ durch Andere gewärtig ist, gehört in ein Blatt von der Stellung der „Zeitschrift für Bauwesen“ nicht hinein. Diese Empfindung bestätigt sich in reichem Maasse durch den gegen die Gurlitt'schen Annahmen gerichteten Aufsatz von R. Borrmann in No. 32 und 33 des „Zentralbl. der Bauw.“, der mit Recht Gurlitt's Art der „Forschung“ und Beweisführung, die nur eine grössere Unklarheit hervorruft, angreift. P. W.

Staubfreie Packung von Zement in Fässer.

Bisher war es noch nicht gelungen, die Arbeiter, welche mit der Verpackung des Zements in die Fässer beschäftigt werden, vor den schädlichen Einwirkungen des Zementstaubes zu schützen. Diese Aufgabe ist in der Stettiner Portland-Zementfabrik in Zülchow gelöst und die dortige Einrichtung in $\frac{1}{10}$ wirklicher Grösse auf der Unfallverhütungsausstellung vorgeführt worden. Es beruht die Einrichtung darauf, dass der Staub an der Stelle abgesogen wird, wo er entsteht. Er entsteht einmal, wenn der Zement durch eine Schnecke aus der Mühle in den Sammler geführt wird. In dem Maasse, wie der Zement in den Sammler läuft, verdrängt er die mit Staubtheilen erfüllte Luft. Diese wird durch ein Rohr vermittelst Exhaustors abgesogen und in Filterschläuche geführt. Die Luft geht staubfrei durch diese Filter in den Raum des Speichers, während der Exhaustor stille steht, wird der Staub durch Abklopfen mit langen Stöcken in ein darunter gestelltes Gefäss gesammelt und der Produktion wieder zugeführt. Ist der Sammler gefüllt, und soll dessen Inhalt in Fässer verpackt werden, so öffnet man die Drosselklappe an seinem unteren Auslaufe, der Zement strömt in einen Zylinder, welcher annähernd den Inhalt eines Fasses aufzunehmen vermag. Hierauf schliesst man die erwähnte Klappe, setzt ein leeres Fass auf die Rüttelvorrichtung, öffnet die untere Drosselklappe des Zylinders, so dass der Inhalt desselben langsam in das Fass hineinläuft und festgerüttelt wird. Die Luft, welche der in das Fass einströmende Zement verdrängt, und welche wiederum mit feinsten Staubtheilchen ganz erfüllt ist, muss nun abgesogen werden, damit sie sich nicht dem Arbeitsraume mittheilt. Dies geschieht durch ein Rohr, welches mit dem vorher erwähnten Exhaustor verbunden ist. An dem Zylinder hängt noch ein Beutel, durch einen Eisenring unten beschwert, welcher bis dicht über das Fass reicht, so dass man gerade noch die allmähliche Füllung desselben

beobachten kann. Dieser Beutel dient dazu, die von den Seiten zuströmende Luft etwas zurückzuhalten, so dass der Exhaustor gezwungen wird, die Luft aus dem Fassinhalt abzusaugen. Ist der Zylinder entleert, so wird das Fass nahezu gefüllt sein. Durch Öffnen der beiden Drosselklappen kann der noch fehlende Betrag an Zement durch den Arbeiter, welcher sonst während des ganzen Vorganges der Füllung unbetheiligt ist, leicht zugefüllt werden. Es wird nun die untere Klappe des Zylinders geschlossen, die obere geöffnet, und der Vorgang beginnt von neuem in der beschriebenen Weise. Der bei dem Einlaufen in das Fass abgesogene Staub wird dann ebenfalls in den Filterschläuchen gesammelt.

Schweizerisches National-Museum. Nachdem die Schweiz lange Zeit ruhig zugesehen, wie ihre kostlichsten kunstgewerblichen Schätze über die Grenzen wandert sind, macht sich in den letzten Jahren eine sehr energische Strömung zur Errichtung eines National-Museums fühlbar, welche allerdings zunächst einen Streit der grösseren Städte um den Sitz dieses Museums darstellt. Mit besonders gewichtigen Gründen bewirbt sich Zürich darum, wo vor Kurzem ein Comité einen Aufruf in diesem Sinne veröffentlicht hat, welcher in der „Antiquitäten-Zeitschrift“ eingehend besprochen und ergänzt wird. Danach sind nachfolgende Sammlungen gedacht: 1. Vorgeschichtliches, Römisches, Alemannisch-Burgundisches (Archäologische Abtheilung ca. 5000 □m); 2. Mittelalter- und Renaissance-Arbeiten bis zu Ende des 18. Jahrhunderts (1900 □m); 3. Historische Abtheilung (histor. Reliquien etc. 700 □m); 4. Bibliothek und Handzeichnungen (einschl. Arbeitsräume 400 □m). Das zukünftige Museum besitzt bereits aus Schenkungen und Vermächtnissen ein Kapital von 128,000 Fr. und eine ziemlich bedeutende Zahl von Antiquitäten, darunter Winterthurer Oefen, Glasmalereien; eine weitere Schenkung ist an Zürich als Sitz des National-Museums gebunden: das Schloss Schwandegg sammt seinen Sammlungen, im Gesamtwerthe von 150,000 Fr. — Unter den von der eidgenössischen Kommission zur Erhaltung schweizerischer Alterthümer seit 1886 gemachten Ankäufen (im Werthe von 100,000 Fr.) befinden sich mehrere Zimmer und Zimmertheile. Dazu kommt die Dr. Groos'sche Pfahlbauten Sammlung (für 60,000 Fr. erworben) und Anderes, so dass sich der Gesamtbesitz des Museums schon jetzt auf eine halbe Million beziffert; ausserdem harren zahlreiche Privatschätze nur der Eröffnung des Museums, um daselbst der Oeffentlichkeit zugänglich gemacht zu werden. Die Stadt Zürich stellt zu dem Museum bereits eine Summe von rund 820,000 Fr. und als Bauplatz den schönen Ausstellungsplatz von 1883 zur Verfügung; überdies würden sich mit dem National-Museum verschmelzen die Sammlungen der antiquarischen Gesellschaft, die kantonale Waffensammlung, die kunstgewerblichen Schätze der Staatsbibliothek und des Kunstgewerbe-Museums in Zürich.

Der Berichterstatter über den „Aufruf“ begründet zum Schluss den Wunsch, man möge statt des Jahres 1800 das Jahr 1815 als Grenze für die Aufnahmefähigkeit der Gegenstände festsetzen und dabei die allmählich verschwindenden Nationaltrachten nicht vergessen, was gewiss allgemein gebilligt wird.

Tuschbehälter für flüssige Tuschen. C. Schrader's Nachfolger in Hannover bringt Tuschbehälter von folgender Einrichtung in den Handel: Ein Holzkästchen mit Schubdeckel enthält mehrere Tuschgläser, welche durch Gummipfropfen geschlossen sind. Durch diesen Pfropfen gehen ins Innere der Flasche zwei getrennte Glasröhren, welche an ihrem oberen Ende trichterförmig erweitert sind. Die eine dieser Röhren ist mit einer Gummihäube verschlossen und ragt nur mit einem kurzen Stücke in die Tuschflasche hinein, während die zweite, oben offene Röhre, bis zum Grunde der Flasche reicht. Die Gummihäube dient zum Zusammenpressen der Luft in dem Glase, wodurch die Tusche in der offenen Röhre emporsteigt, um aus deren Trichter mit der Feder oder mit dem Pinsel entnommen zu werden. Die Handhabung des Apparates ist sehr einfach. Es ist beim Gebrauche nur ein zeitweiliges Lütten des Pfropfens nöthig, um alle Tusche aus dem Glase aus-pumpen zu können. Ein derartiger Apparat, welcher in den Zeichensälen des Bayer. Gewerbemuseums Verwendung findet, zeichnet sich vor den gewöhnlichen Tuschgläsern dadurch aus, dass die Tusche ohne Anwendung einer Verkorkung stets flüssig bleibt, da äusserlich keine Luft Zutreten kann. Ferner verursacht das Umfallen des Behälters kein Verschütten der Tusche, weil durch den Luftabschluss das Abfliessen der Tusche verhindert ist. Schliesslich bedingt diese Vorrichtung auch einen sparsamen Verbrauch an Farbmateriale, weil ein übermässig tiefes Eintauchen des Pinsels oder der Feder unmöglich ist. Da man ausserdem auch bei Anwendung nur eines Behälters stets mehrere Farben bequem zur Hand hat, so wird sich auf Grund dieser Vorzüge der kleine Apparat in den Konstruktionsbureaux und den Zeichensälen bald einbürgern. „Bayer. Gew.-Ztg.“

Inhalt: Das Wasserrecht im bürgerlichen Gesetzbuch. — Vermischtes: Elektrizitätswerke in Rom. — Aus dem Jahresbericht der Kunstgewerbeschule in Karlsruhe.

Das Wasserrecht im bürgerlichen Gesetzbuch.

Geh. Baurath Keller hat dem Architektenverein zu Berlin eine Erörterung der Frage betr. die Aufnahme des Wasserrechts in das neue bürgerliche Gesetzbuch vorgelegt, die in die „Mittheilungen“ des Verbandes aufgenommen worden ist und die wichtig genug erscheint, den weiteren Kreisen zugänglich gemacht zu werden.

In dem Entwurfe eines bürgerlichen Gesetzbuches für das Deutsche Reich ist das Wasserrecht nicht mit aufgenommen worden. Die unterlassene Bearbeitung desselben wird in den Motiven Band III, Sachenrecht, S. 5 in folgender Weise begründet:

„Das Wasserrecht, das Deich- und Sielrecht, das Fischereirecht, das Jagdrecht und das Forstrecht können im Einzelnen nur nach den Bedürfnissen und den geschichtlich gegebenen Verhältnissen grösserer oder kleinerer Bezirke geregelt werden.

Eine mehr, als lokale Bedeutung hat die Art und Weise dieser Regelung nicht. Auch bildet der meist polizeiliche Inhalt der einschlägigen Vorschriften ein weiteres Hinderniss der Codification.“

Diese Begründung erscheint in keiner Weise zutreffend, weil die am Wasser möglichen Rechte sich wohl nach der Art und Beschaffenheit der Gewässer verschieden gestalten, aber im Uebrigen in Bezug auf die natürlichen Voraussetzungen und die Bedürfnisse des Lebens bei jeder Art im Wesentlichen überall gleich sind. Bei der Unklarheit und den vielfachen Widersprüchen der jetzt in den verschiedenen Bundesstaaten geltenden wasserrechtlichen Bestimmungen und der grossen täglich wachsenden Wichtigkeit des Wassers für den menschlichen Haushalt, wie für unsere ganze Kultur, muss es umso mehr als ein dringendes Bedürfniss bezeichnet werden, diese Materie für ganz Deutschland gleichmässig zu ordnen, da gerade das Wasser unter der Oberfläche in den wasserführenden Schichten und auf der Oberfläche in den Rezipienten sich ohne Rücksicht auf die Landesgrenzen bewegt und mehr als jeder andere Gegenstand die vielfältigsten Beziehungen zwischen den Bewohnern der verschiedenen Bundesstaaten in demselben Flussgebiete und über dessen Grenzen hinaus erzeugt*).

Auch die geltend gemachte, vielfach in den Vordergrund tretende polizeiliche Ordnung der das Wasser betreffenden Verhältnisse ist nur ein Beweis für die ausserordentliche Wichtigkeit dieses Gegenstandes für das allgemeine Wohl, aber kein zutreffender Grund gegen die Aufnahme des Wasserrechts in das neue bürgerliche Gesetzbuch, weil die polizeiliche Thätigkeit sich im Wesentlichen nur auf die Verhütung von Gefahren und Nachtheilen zu beschränken hat und ihr erst durch die Feststellung der Rechte jedes Einzelnen am Wasser die notwendige Unterlage für Art und Umfang ihres Einschreitens gegeben wird.

Die Frage, in welchem Umfange ein Eigenthumsrecht am Wasser der Brunnen und Quellen jedem Grundstücks-Besitzer eingeräumt werden soll und kann, ist dringend notwendig zu ordnen, da fortgesetzt die langwierigsten Prozesse hierdurch veranlasst werden und bei der fortschreitenden Kultur das Bedürfniss nach Wasser täglich grösser wird, auch bei der immer häufiger und dringender hervortretenden Nothwendigkeit, die Städte durch Anlagen von Wasserwerken mit gutem Wasser in ausreichender Menge zu versorgen, man vielfach zur Entnahme desselben aus entlegenen Gebieten gezwungen ist, und es für solche wichtigen und kostbaren Anlagen das erste Eiforderniss bildet, an der Hand klarer gesetzlicher Vorschriften über das Eigenthum am Wasser die Grundlagen prüfen und feststellen zu können, welche die dauernde Leistungsfähigkeit des Werkes bedingen.

In dieser Beziehung sei hier nur auf die Erfahrungen beim Bau des Wasserwerks der Stadt Frankfurt a. M. und der Stadt Iserlohn hingewiesen. Bei dem ersteren, wo das Wasser in einer Entfernung von rd. 10 Meilen aus dem Vogesberg entnommen wird, erwachsen die grössten Schwierigkeiten des Unternehmens daraus, dass für die Anlage 3 verschiedene Rechtsgebiete maassgebend waren und für die Rechtsprechung die festen Unterlagen klarer gesetzlicher Bestimmungen fehlten.

Bei der 2. Anlage konnte die Stadt Iserlohn nur durch Anstrengung eines durch alle Instanzen verfolgten Prozesses mittelst der Entscheidung des Reichsgerichts die Anerkennung des Rechts erlangen, das in ihrem eigenen städtischen Walde gewonnene Wasser für die Bespeisung ihrer Wasserleitung verwenden zu dürfen. Die Frage des Eigenthums am Wasser lässt sich aber sehr wohl allgemein regeln, da die Ursachen der Grundwasser- und Quellen-

bildung ganz allgemein die gleichen sind. Und zwar wird sich dieselbe vielleicht einfach so ordnen lassen, dass das Eigenthum am Wasser jedem Grundbesitzer in dem Umfange eingeräumt wird, wie er es auf seinem Grundstück in Quellen und Brunnen gewinnen kann. Diese Bestimmung würde sich den Gesetzen über die Wasserbewegung in der Erde vollkommen anschliessen und wäre leicht durchführbar.

Alles Wasser, welches ein Grundbesitzer von Brunnen und Quellen nicht verwendet hat, sondern von seinem Grundstück abfliessen lässt, wird als *res communis omnium* anzusehen sein, an welchem der Grundbesitzer sein Eigenthumsrecht aufgegeben hat und an welchem Allen nunmehr Nutzungsrechte zustehen.

Die wichtigsten Nutzungsrechte an diesem Wasser sind der Gebrauch:

1. als Nahrungsmittel für Mensch und Vieh, wie zum Hausbedarf;
2. für die Flussschiffahrt und Flösserei;
3. für die Landwirthschaft;
4. für die Gewerbe (Brauereien, Brennereien, Gerbereien u. s. w.);
5. für die Fischerei;
6. als Kraftquelle für Triebwerke;
7. für die Speisung der Schifffahrts-Kanäle.

Da häufig Streitigkeiten zwischen den verschiedenen Nutzungsberechtigten vorkommen, so erscheint es zunächst nothwendig, die Berechtigungen im Einzelnen genauer zu umgrenzen, aber auch zweckmässig eine bestimmte Reihenfolge für den Anspruch an den Nutzungsrechten festzusetzen, so dass also die minder begründeten Rechte nur in dem Umfange gewährt werden können, als die besser begründeten dadurch nicht beeinträchtigt werden.

In dieser Beziehung sei nur hervorgehoben, dass dem Nutzungsrechte ad 1 gewiss vor allen anderen der Vorrang eingeräumt werden muss, weil die menschlichen Niederlassungen im Wesentlichen auf dem Vorhandensein der Wasserläufe und deren Gebrauch zu häuslichen Zwecken begründet sind, und diese Nutzungsart schon bestanden hat, ehe die Rechte der Menschen durch bestimmte Gesetze speciell begrenzt worden sind.

In gleicher Weise lässt sich die Reihenfolge für jedes der anderen Nutzungsrechte unschwer feststellen und begründen.

Zum Beweise, wie sehr eine Umgrenzung der einzelnen Nutzungsrechte angezeigt erscheint, sei hier nur auf die vielen Weiterungen, welche die Stauanlagen für Triebwerke fortgesetzt veranlassen und die unzähligen Prozesse, welche aus dem Mangel einer bestimmten Umgrenzung dieses Rechtes erwachsen, hingewiesen. Das Recht, in einem Wasserlaufe eine Stauanlage für ein Triebwerk errichten zu dürfen, soll doch blos das Recht gewähren, das Gefälle eines Flusses an einer bestimmten Stelle zu vereinigen, und dessen Wasser in dem Umfange, als es von den mehr berechtigten Nutzungsarten jetzt und künftig übrig bleibt, durch seine Schwerkraft für den Betrieb des Werkes nutzbar zu machen, während dem Triebwerkbesitzer ein weitergehendes Verfügungsrecht über das Wasser nicht eingeräumt werden soll.

Hieraus ergeben sich wichtige Folgerungen, und zwar:

1. dass oberhalb der Stauanlage die Entnahme von Wasser für die besser begründeten Nutzungsrechte zulässig ist;
2. dass der Triebwerkbesitzer das Wasser nicht beliebig und nur so weit ansammeln darf, als die anderen Nutzungsrechte unterhalb dadurch nicht geschädigt werden;
3. dass er für den Zug der Fische, welcher durch die Stauanlage sehr beschränkt oder ganz unterbrochen wird, zweckmässige Anlagen (Fischpässe, Aalleitern u. s. w.) mit dem Wehre herstellen muss;
4. dass er bei Verwendung von Turbinen, bei welchen die Fische in grossen Massen durch die Leit- und Betriebsschaukeln in Stücke zerschnitten, also der Fischreichtum der Flüsse ganz erheblich beeinträchtigt und der Fischereibesitzer geschädigt wird, verpflichtet ist, bei diesen Triebwerken Schutzgitter u. s. w. anzubringen.

Hiernach erscheint es gewiss nur zweckmässig und im allgemeinen Interesse höchst wünschenswerth, die Nutzungsrechte am Wasser im Besonderen zu umgrenzen und zu klassifizieren.

Ebenso muss das Bedürfniss für den Erlass von Bestimmungen zum Schutze der guten Beschaffenheit des Wassers der Brunnen und Quellen als ein allgemeines anerkannt werden, denn wenn auch die Gefahr einer Ver-

*) Vergl. Heft 1 Band II der „Mittheilungen“ des Verbandes.

unreinigung in einzelnen Gegenden durch die Industrie u. s. w. (Farb- und Anilinfabriken u. s. w.) erheblich grösser als anderwärts ist, so hat doch jeder Grundbesitzer dasselbe Recht und die bei weitem grösste Zahl derselben auch ein lebhaftes Interesse an der Gewährung eines ausreichenden Schutzes in dieser Beziehung.

Eine Ordnung dieser Frage erscheint auch ebenso leicht möglich, wie die Erhaltung des Bestandes eines Grundstückes durch die dem Nachbargrundstück auferlegten Beschränkungen.

Nicht minder wichtig ist es, Bestimmungen über die Vorfluth der Wasserläufe und der einzelnen Grundstücke zu treffen; denn die Vorschriften in § 856 des Entwurfs, welcher lautet:

„Der Eigenthümer eines Grundstückes hat den in Folge der natürlichen Bodenverhältnisse stattfindenden Wasserabfluss von einem anderen Grundstück zu dulden. Die abweichenden Vorschriften der Landesgesetze bleiben unberührt.“

genügen in keiner Weise, weil die Wasserläufe für die meisten Bezirke die einzigen Rezipienten für die Aufnahme und Abführung der atmosphärischen Niederschläge, sowie der Abwässer aus den menschlichen Niederlassungen und der Industrie bilden.

Da bei den Hochwasser-Fluthen die Thäler vielfach kaum im Stande sind, die ganze Wassermasse zu fassen und durch willkürliche Beschränkungen des Fluthprofils die natürlichen Verhältnisse wesentlich und zum Schaden weiter Bezirke geändert werden können, so wird es besonders darauf ankommen, in Bezug auf die Freihaltung der Fluthprofile und deren zulässige Inanspruchnahme für die Vorfluth die Eigenthumsrechte der betr. Grundstücks-Besitzer entsprechend zu beschränken, sowie in Betreff der Beschaffenheit der aufzunehmenden Abwässer Bestimmungen zu treffen.

Die bei der Ordnung dieser Frage in Betracht kommenden Gesichtspunkte sind aber auch in allen Theilen Deutschlands dieselben, und es erscheint besonders wichtig, diese Angelegenheit allgemein zu regeln, weil die in einem Bezirke vorliegenden Verhältnisse bald in anderen in gleicher Weise eintreten können, wo dann die Sache auf Grund der anderwärts gemachten Erfahrungen eine zweckmässige Regelung bereits gefunden hat.

In Betreff der Schifffahrt müssten, wenigstens soweit sie mit den anderen Nutzungsrechten am Wasser und denen der Uferbesitzer in Berührung kommt, Bestimmungen aufgenommen werden, namentlich über das Leinpfadsrecht, das Recht, bei Beschädigung des Schiffgefässes die Ladung am Ufer aussetzen zu dürfen; die Beschränkung der Fischerei-Berechtigung in dem Umfange, dass eine Sperrung der Schifffahrts-Strasse durch Ableitung von Wasser unzulässig ist.

Auch bezüglich des Eigenthums an den Flussbetten der schiff- und flossbaren Flüsse, sowie der kleineren Gewässer wären Bestimmungen sehr wünschenswerth. Dabei ist hervorzuheben, dass die einzige im Entwurfe in dieser Beziehung vorgesehene Bestimmung vom abgerissenen Lande in § 786, wo es heisst:

„Ein Erdkörper, welcher durch Naturgewalt von einem Grundstück losgerissen und mit einem anderen vereinigt ist, wird ein wesentlicher Bestandtheil des letzteren, wenn entweder eine Unterscheidung von diesem Grundstück nicht mehr möglich ist, oder wenn die Vereinigung ein Jahr bestanden hat, ohne dass der Eigenthümer oder ein sonstiger Berechtigter sein Recht an dem Erdkörper durch Erhebung der Klage geltend gemacht hat.“

in direktem Widerspruch mit den Grundsätzen über das Grundeigenthum steht, da das Recht des Grundstücks-Besitzers sich gemäss § 849 auf den Raum über der Oberfläche und unter derselben erstreckt. Wenn nun ein abgerissenes Stück Land sich an ein Grundstück anlegt, so

kann aus diesem zufälligen Umstande dem Anlieger doch nicht die von dem angeschwemmten Lande bedeckte Fläche eigenthümlich zugewiesen werden, sondern sie muss dem Besitzer des Fundus, des Flussbettes, verbleiben, und es kann nur dem seitherigen Besitzer des Abrisses daran ein Anrecht auf die in demselben enthaltene, ihm abhandlung gekommene Erd- u. s. w. Masse gelassen werden. Wenn man deshalb die Frage in Betreff des abgerissenen Landes an Flussufern ordnen will, so muss zunächst diejenige über das Eigenthum am Flussbett geregelt werden.

Nach den vorstehenden Ausführungen erscheint wohl der Schluss berechtigt, dass es als ein besonders dringendes Bedürfniss bezeichnet werden muss, das Wasserrecht für ganz Deutschland einheitlich zu regeln, indem gerade diese Materie allerwärts auf denselben natürlichen Grundlagen beruht, weniger als jeder andere Gegenstand von der geschichtlichen Entwicklung der örtlichen Verhältnisse abhängig ist und gerade bei ihm zwischen den Bewohnern ausgedehnter Gebiete, weit über die Grenzen der einzelnen Bundesstaaten hinaus, vielfache direkte Beziehungen be- und entstehen, welche täglich an Wichtigkeit gewinnen, und die ohne schwere Schädigung des National-Wohlstandes, der Kultur und der Gesundheits-Verhältnisse unseres Volkes nicht länger einer allgemeinen Ordnung entbehren können, die sich aber in befriedigender Weise wahrscheinlich viel leichter erreichen und durchführen lassen wird, als es bei den meisten anderen Gegenständen des Gesetzbuches der Fall sein dürfte.

Hiernach muss es gewiss als eine Pflicht des Verbandes der deutschen Architekten- und Ingenieur-Vereine, da das Wasser eines der wichtigsten Elemente der ganzen baulichen Thätigkeit bildet, anerkannt werden, bei dem Reichskanzler den dringenden Antrag zu stellen, dass das Wasserrecht in das bürgerliche Gesetzbuch für das Deutsche Reich aufgenommen werde.

Bei der weiteren Verhandlung über die Aufnahme des Wasserrechts in das neue bürgerliche Gesetzbuch werden von dem Verbands der Ingenieur- und Architekten-Vereine im Wesentlichen die folgenden Fragen zu erörtern sein:

1. Kann die Begründung für die unterlassene Aufnahme des Wasserrechts in das bürgerliche Gesetzbuch in den Motiven als zutreffend anerkannt werden?
2. Erscheint es nothwendig, die Frage über das Eigenthum am Wasser der Brunnen und Quellen zu regeln und ist dies allgemein möglich?
3. Ist eine Definition und Klassifikation der Nutzungsrechte an öffentlich fliessendem Wasser möglich und wünschenswerth?
4. Sind Bestimmungen zum Schutze der guten Beschaffenheit des Wassers der Brunnen und Quellen erforderlich und durchführbar?
5. Erscheint eine Einschränkung des Eigenthums an den im Hochwasserprofil der Wasserläufe belegenen Grundstücken behuts Erhaltung der Vorfluth geboten?
6. Ist für die in einem bestimmten Flussgebiete belegenen Grundstücke und Etablissements ein Recht zur Aufnahme des sich aus ihnen ergebenden Tages- und Abwassers in den öffentlich fliessenden Wasserlauf des Thales anzuerkennen, wenn das Wasser von unschädlicher Beschaffenheit ist?
7. Werden allgemeine Bestimmungen über die unschädliche Beschaffenheit der Abwässer zu treffen sein?
8. Sind Beschränkungen der Eigenthumsrechte für die Ufergrundstücke und die übrigen Nutzungsrechte am Wasser an den öffentlichen Flüssen im Interesse der Schifffahrt erforderlich?
9. Ist es nothwendig, über das Eigenthum an dem Bette der öffentlich fliessenden Gewässer Bestimmungen zu treffen?

Im Sommer 1889.

Keller.

Vermischtes.

Elektricitätswerke in Rom. In Rom ist die Errichtung eines Elektricitätswerkes, welches die Beleuchtung eines grossen Theiles von Rom mit Zuhilfenahme der Wasserfälle von Tivoli bezweckt, beschlossen worden. Von diesen Wasserfällen wird ein Theil, ungefähr 2000 HP, zum Betriebe von Wechselstrom-Maschinen verwendet, welche einen hochgespannten Strom erzeugen, der mittelst einer 80 km langen Leitung nach Rom geführt wird und dort in jene Leitung übertritt, welche bereits gegenwärtig zur Beleuchtung der Stadt Rom dient. Die bisherige Anlage, welche im Gaswerke der römischen Gasgesellschaft untergebracht ist, umfasst 2700 HP. Von der Station in Tivoli werden in Rom noch 1700 HP ausgenützt, so dass aus den beiden kombinierten Elektricitätswerken elektrische Ströme, einer Leistung von insgesamt 4400 HP entsprechend, für Beleuchtungs- und andere Zwecke den Konsumenten zur Verfügung gestellt werden können. Die

Anlage in Tivoli wird nach dem Fernleitungssystem von Zipernowsky, Déri, Bláthy mit Wechselstrom-Transformatoren ausgeführt und ist die hier vorhandene Distanz die grösste, welche bis heute bei ähnlichen Anlagen vorkam. Der Auftrag zur Ausführung dieser Anlage wurde vor Kurzem der Firma Ganz & Comp. ertheilt.

Aus dem Jahresbericht der Kunstgewerbeschule zu Karlsruhe. Die Anstalt, an welcher 6 Professoren, 3 Hilfslehrer, 3 Assistenten wirkten, wurde von 205 Schülern, darunter 159 Tagesschülern, 46 Abendschülern, zu $\frac{3}{4}$ Badenser, $\frac{1}{4}$ aus dem übrigen Reich und aus dem Ausland besucht. I. Vorkurs 45, II. Vorkurs 29, Architekturkurs 19, Bildhauerkurs 9, Ciseleurkurs 3, Dekorationskurs 54 Schüler. Beginn des neuen Schuljahres am 5. November im neu errichteten Schulgebäude, Ecke der Moltke- und Westendstrasse.

(Architekt: Baudirektor J. Durm.)

Inhalt: Zur Organisation des Verbandes. — Vermischtes: Dessau und Wörlitz. Neuere Feuerlöschmittel. Zu der Preisbewerbung für das National-Denkmal des Kaisers Wilhelm I.

Zur Organisation des Verbandes.

Im Auftrage der Verbandskommission haben Oberingenieur Andreas Meyer und Bauinspektor Bubendey (Hamburg) der Abgeordnetenversammlung am 7. September folgende Vorschläge unterbreitet.

Der Vorstand des Verbandes wird von der Abgeordneten-Versammlung nach wie vor erwählt.

Er besteht aus dem Vorsitzenden,
dessen Stellvertreter,
2 sonstigen Mitgliedern,
dem General-Sekretär (Schriftführer
zugleich Bibliothekar und Schatzmeister).

Der Vorstand wird gewählt ohne Beziehung zu den Einzelvereinen, jedoch müssen sämtliche Mitglieder desselben Verbands-Mitglieder sein. Sie brauchen nicht sämtlich an demselben Ort zu wohnen, müssen aber in Deutschland wohnen.

Der General-Sekretär bezieht ein festes Jahreseinkommen von 7000 M.

Die Vorstandsmitglieder ausser dem General-Sekretär werden auf 2 Jahre gewählt. Ihre Wiederwahl ist statthaft

Der General-Sekretär wird auf eine längere Reihe von Jahren (Vorschlag 12 Jahre) erwählt mit einjähriger Kündigung, die seinerseits ohne Angabe von Gründen erfolgen kann. Kündigt der Verband, so muss der Antrag von einer Anzahl von Abgeordneten (Vorschlag 8) gestellt und 4 Wochen vor der Abgeordnetenversammlung bei dem Vorsitzenden eingebracht werden. Die Abgeordnetenversammlung entscheidet über denselben durch absolute Majorität. Nach dem Schluss einer Amtsperiode ist die Wiederwahl des General-Sekretärs statthaft.

Der General-Sekretär ist den Beschlüssen des Vorstandes unterworfen. Er hat die sämtlichen schriftlichen Arbeiten des Vorstandes zu besorgen, muss darüber Journal führen. Beschlüsse und Verfügungen des Vorstandes, welche den Verband nach irgend einer Richtung verpflichten, sind entweder von dem gesammten Vorstand oder von dem Vorsitzenden resp. dessen Stellvertreter und von dem General-Sekretär zu unterzeichnen.

Der Gesamtvorstand hat ausser der Abgeordnetenversammlung mindestens 3 wörmöglich über das Jahr zu vertheilende Sitzungen abzuhalten, über deren Ort und Zeit der Vorsitzende nach Anhörung des General-Sekretärs Bestimmung trifft. In diesen Sitzungen hat der General-Sekretär über den Stand der Arbeiten des Verbandes, über den Stand der Einnahmen und Ausgaben, über die Veröffentlichungen des Verbandes u. s. w. zu berichten.

Der General-Sekretär hat seine Sorge darauf zu richten, dass die Einzelvereine die übernommenen Arbeiten programmgemäss weiter fördern und erledigen. Er hat sich zu diesem Zwecke mit den Vorständen der Einzelvereine beziehungsweise mit deren arbeitenden Kommissionen in angemessener Beziehung zu halten, erforderlichen Falls durch persönlichen Besuch dieser Vereine.

Er hat für die Aufbewahrung und Katalogisirung der Verbandsakten und Bibliothek zu sorgen und von Zeit zu Zeit einen gedruckten Katalog in die Veröffentlichungen des Verbandes aufzunehmen. Er kann Akten und Bücher an die Vereine auf bestimmte Zeit ausleihen.

Auf die Wahrung der Interessen des Verbandes nach aussen, also anderen Vereinen, Behörden und Regierungen und dem Auslande gegenüber hat der General-Sekretär sein besonderes Augenmerk zu richten. Doch darf er in dieser Beziehung nur in soweit selbstständig vorgehen, als es ihm von dem jeweiligen Vorsitzenden angewiesen wird. Im Uebrigen hat er dem Vorsitzenden seine diesbezüglichen Vorschläge zu unterbreiten.

Das Geschäftslokal des General-Sekretärs muss als Kanzlei des Verbandes bezeichnet sein, wofür eine entsprechende Miethe aus der Verbandskasse bezahlt wird. Dasselbe ist während der üblichen Geschäftsstunden — mindestens 8 Stunden am Tage — offen zu halten und soll zugleich ein Auskunftsbureau für Fachleute, insbesondere auf Studienreisen begriffene Architekten und Ingenieure sein, und der General-Sekretär muss bestimmte

tägliche Sprechstunden haben, um den das Bureau aufsuchenden fremden Fachgenossen und Verbandsangehörigen Auskunft, Rath und Empfehlungen im Bereiche des deutschen Reiches zu geben.

Unter der Verantwortlichkeit des Vorstandes und unter der Redaktion des General-Sekretärs erscheint periodisch (vierteljährlich) ein Heft Verbandsmittheilungen, welche über die Verbandsbewegungen und über das technische Leben in Deutschland orientiren sollen. Ausser den wesentlichen Mittheilungen des Vorstandes an die Einzelvereine und den Berichten über die Arbeiten derselben sollen sie übersichtliche Auskunft über den Stand der wichtigen technischen Arbeiten in Deutschland geben, über die Beziehungen des Verbandes zu anderen Körperschaften, über wichtige Fachereignisse ausserhalb des Verbandes, Statistisches über technische Verkehrsanlagen, über Vergrößerung und Veränderung der Städte etc.

Die Wanderversammlungen sollen als Hauptversammlung des Verbandes wörmöglich jährlich und im Anschluss an die Abgeordneten-Versammlung stattfinden. Die Ausstattung dieser Wander-Versammlungen soll einfach gehalten sein, und diese Versammlungen sollen auch an solchen Orten stattfinden können, wo kein Einzelverein ist.

Die Vorträge, Besprechungen und Diskussionen der Haupt-Versammlungen können zur Annahme von Thesen führen. Doch sollen endgültige Bestimmungen über die Verbandseinrichtungen und Arbeiten stets der Abgeordnetenversammlung vorbehalten sein. Die Verhandlungen der Haupt-Versammlungen müssen unter sachgemässer Redaktion des General-Sekretärs und unter Verantwortlichkeit des Vorstandes in den Verbandsmittheilungen veröffentlicht werden.

Technische Annoncen und Einsendungen sind nach bestimmten Schragen in den Mittheilungen zuzulassen, nach Auswahl des Vorstandes resp. des General-Sekretärs.

Zur Bestreitung des Honorars für den General-Sekretär, der Kanzleimiethe und des Drucks der Mittheilungen werden die Verbandsbeiträge erhöht, zunächst um M. 1,50 pro Kopf.

Es wird überhaupt zweckmässig sein, den Gesamtbeitrag, anstatt nach Einheiten von 10 Mitgliedern auf Einheiten pro Kopf zu setzen, also —, einschliesslich des vorstehenden Satzes für die Neueinrichtungen, — zunächst etwa auf 2 M. pro Kopf.

Die Mittheilungen werden in Pflichtexemplaren nach einem Prozentsatz der Mitgliederzahl (5%) an die Einzelvereine vertheilt. Sollte die Verbreitung der Zeitschrift durch Abonnement etc. gelingen und ausserdem für Inserate eine Einnahme zu erzielen sein, so gehen 50% des Ueberschusses in die Verbandskasse, 50% fallen dem General-Sekretär zu.

Der General-Sekretär führt die Verbandskasse. Ausgaben derselben bedürfen der Gegenzeichnung des Vorsitzenden beziehungsweise des Stellvertreters. In allen Fällen, welche nicht ausdrücklich durch das von der Abgeordneten-Versammlung verfasste Budget vorgesehen sind, hat der General-Sekretär keine Geldverpflichtungen der Verbandskasse einzugehen, sondern dem Vorsitzenden Vorlagen zur Entscheidung zu unterbreiten. Die Kasse ist durch die beiden Vorstandsmitglieder ohne besonderes Amt, bei Gelegenheit der 3 Vorstandssitzungen zu revidiren. Die Revision durch die Abgeordneten-Versammlung bleibt ausserdem bestehen.

Die Reiseauslagen der Vorstandsmitglieder und des General-Sekretärs in Geschäften des Verbandes werden nach bestimmten Grundsätzen ersetzt (Eisenbahnfahrt 2. Klasse, Tagesdiäten 20 M.) Doch muss der Vorsitzende zu jeder Reise schriftliche Genehmigung geben.

Die Vorschläge werden zunächst den Vereinen zugesandt werden und alsdann voraussichtlich im nächsten Jahre an die Abgeordneten-Versammlung zur Berathung kommen.

Jedenfalls ist dieser Entwurf wichtig genug, rechtzeitig zur allgemeinsten Kenntniss gebracht zu werden.

Vermischtes.

Dessau und Wörlitz. Vor kurzem besuchte der Architektenverein die Stadt Dessau, um die dortigen wichtigsten Bauten, sowie die Anlagen von Wörlitz in Augenschein zu nehmen. Unter Führung des Oberbauraths Vogt und des Bauraths Januskowsky erfolgte zunächst ein Gang durch die Stadt bis zum erbprinzlichen Palais in der Kavalleriestrasse, das erst neuerdings nach den Plänen der Architekten Ende und Böckmann vollendet

wurde. Der langgestreckte stattliche Bau hat nach Aussen hin seine Betonung durch eine wuchtige Kuppel über dem kräftigen Mittelbau erhalten. Vorhalle, Eintrittsraum und Treppenhaus sind in allen Theilen in ächtem Material durchgeführt und — was einen recht vornehmen Eindruck macht — in der natürlichen Farbe belassen. Der wirkungsvolle Figureschmuck der Decke ist von Otto Lessing in Berlin, der auch in den Festräumen nach verschiedenen

Seiten hin künstlerisch bedeutsam eingewirkt hat. Im Gegensatz zu dem Aufgange ist das Empfangszimmer in vollen warmen Farben gehalten; Decke, Wandschmuck und Ausstattung gehen hier in wohl abgewogenem Reichtum gut zusammen. Von diesem Zimmer aus rechts liegen die Wohngemächer der Herrschaften; links folgen die Festräume, deren Abschluss ein gewaltiger Saal von überraschender Wirkung bildet. Die prächtigen goldenen Kronen mit den farbenreich eingeflochtenen Leuchtkugeln, die vergoldeten kostbaren Gitter der Gallerien, der ganze plastische Schmuck der Decke und der Wände in Weiss und Gold zusammen mit dem schönen Raumverhältniss und der effektvollen Beleuchtung fesseln im höchsten Grade. Den Architekten ist es hier gelungen, einen harmonisch wohlthuenden Raum zu schaffen, sowie innerhalb des weiten Rahmens dieser Arbeit dem Kunstgewerbe tüchtige Aufgaben zu stellen. Vom Saal aus wendet man sich an der Gartenseite dem Treppenhaus zu und betritt dabei den hallenartigen langen Speisesaal, der mit einer Auswahl trefflicher Lederarbeiten ausgestattet ist. Die gesammten Räume des Palastes bilden eine eindruckvolle und auch im Farbenwechsel reiche Flucht, in welcher ein zielbewusster Luxus entwickelt ist. —

Den zweiten Hauptpunkt bildete das herzogliche Schloss, das in seinen verschiedenen Theilen seit Beginn des 16. Jahrhunderts entstanden ist. Nicht uninteressant ist der grosse Vorhof, dessen Gebäulichkeiten das allmähliche Anwachsen des Schlosses erkennen lassen. Links in der Ecke liegt ein alter achteckiger Thurm, dessen Haube in lebhaft geschweiften Formen gedeckt ist. Vor dem Flügel rechts tritt wuchtig ein Wendelstein vor, dessen Umgang gothisirendes Masswerk zeigt, während seine Spitze schon Motive der Renaissancezeit entwickelt (1595). Der zwischenliegende Hauptbau ist vor 15 Jahren durch v. Normann in nicht eben vortheilhafter Weise ausgebaut worden, indem ein den Hof beengender Vorbau in der Formensprache des Heidelberger Schlosses vorgezogen wurde. Es haben die verschiedensten Meister zu diesem Bau beigetragen, wobei vor Allem Knobelsdorff nicht vergessen werden darf, dessen Entwurf vom Jahre 1747 eine völlige und einheitliche Umgestaltung der grossen Baumasse bezweckte. Indessen wurde nur der rechte Flügel und ein Theil des Hauptbaues nach seinen Absichten eingerichtet und erst nach seinem Tode vor Allem durch Erdmannsdorff (der später in Berlin wirkte) ausgebaut. Letzterem gehört auch die Anordnung und Ausgestaltung des Festsaales, dessen flachumrahmte Nischen, plastische Friese u. s. w. an den Parolessaal des Schlosses zu Berlin erinnern. Auch Graf Rochus zu Lynar, welcher an Stelle Chiaramello's 1578 den Festungsbau zu Spandau übernahm, hat sich eine Zeit lang in Dessau aufgehalten, da der Fürst von Anhalt ihm sehr befreundet war.

Im Innern ist das Schloss reich an Bildern, alten Möbeln, Waffenstücken und Sehenswürdigkeiten jeder Art. Am eigenartigsten berühren die Räume im ältesten Flügel, dessen Decken, Thüren und Kamine in den lebhaften Farben der Spätrenaissance wieder hergestellt sind. Ueberall begegnet man Erinnerungen an den alten Dessauer, dessen Standbild auch dem Platz vor dem Schlosse zum Schmuck gereicht.

Die Stadt erhält sonst durch eine Reihe von älteren Gebäuden, wie Marienkirche, Rathhaus, Schauspielhaus und Marstall ein anziehendes Aussehen. Vor allem ist der grosse Platz vor dem Schlosse in Verbindung mit den Hallengängen nach der Kirche zu und mit dem Blick in die benachbarten Strassen durchaus charakteristisch.

Von neueren Bauten wären zu nennen der Bahnhof, das Behördehaus (am Abschluss der Kaiserstrasse), dann das vortrefflich wirkende Gerichtsgebäude, die Antoinettenschule und das neue Gymnasium in der Kavalleriestrasse. Die drei letztgenannten Bauwerke sind in höchst gediegenem Ziegelbau ausgeführt, wobei der Architekt, Baurath Januskowsky mit verhältnissmässig einfachen Mitteln einen bemerkenswerthen Erfolg erzielt hat.

Auf dem Neumarkt, an welchem auch die im Jahre 1690 von dem Berliner Baumeister Grüneberg begonnene lutherische Kirche liegt, hat der Wilhelm-Brunnen seinen Platz, der vom Architekt Sehring unter Verwendung der anhaltischen Bären in reichen Formen entworfen wurde.

Der Nachmittag war einem Ausflug nach Wörlitz gewidmet, wo die Besichtigung des von Fr. W. von Erdmannsdorff erbauten Schlosses freundlichst gestattet wurde. Die Anlage, bei welcher hauptsächlich italienische und englische Vorbilder bis ins Kleinste hinein benutzt wurden, ist im Wesentlichen seit 1769 unverändert geblieben. Darin, sowie in der Erhaltung der alten Bilder, der Porzellane, der Sessel u. s. w. beruht der Hauptreiz der harmonischen Erscheinung. Ueberall thut dies kleine, einer kunstliebenden Fürstin errichtete Heim bewundernswürthe Kenntniss und einen feinen Sinn für bezugreiche Verwendung von Formen und Bildern dar. Das Schloss war

der Anlass, dass Erdmannsdorff 1786 durch Friedrich Wilhelm II. nach Berlin berufen wurde.

Auf der Heimfahrt über die kleinen Seen, durch die von Erlen und Weiden tief beschatteten Gräben und Grotten des herrlichen Parkes wurde noch flüchtig das gothische Haus besucht, dessen Kunstschätze einen ungeheuren Werth darstellen. Man möchte dort Tage lang weilen, all' das Schöne zu würdigen, aus dessen Fülle hier nur Snappahns berühmtestes Bild der grossen Kurfürstin. die Rüstung Bernhards von Weimar und eine kunstvolle Auswahl von Bernsteinarbeiten, Rubingläsern, Elfenbeinschnitzereien, uralten Landkarten und venetianischer Marmorarbeit erwähnt seien.

P. W.

Neuere Feuerlöschmittel. Auf dem Hofe des Hauptdepots der Feuerwehr zu Berlin fand am 23. August die praktische Prüfung einer Anzahl der auf der Unfallverhütungsausstellung befindlichen kleineren Feuerlöschapparate statt, welche um die vom Verband der deutschen Privat-Feuerversicherungs-Gesellschaften ausgesetzten Prämien in Gesammthöhe von 10000 Mk. wetteifern. In Vertretung des Verbandes war der Vorsitzende, Generalsekretär Bueck Düsseldorf erschienen, Preisrichter waren Branddirektor Stude-Berlin, Branddirektor Dittmann-Bremen, Brand-Inspektor Reinhardt-Berlin und Dr. Schumann von der Aachen-Münchener Feuer-Versicherungs-Gesellschaft. Ausserdem war in Vertretung des Polizeipräsidiums der Ober-Regierungsrath Friedheim erschienen. Zum Zwecke der Prüfung waren auf dem Exerzierhofe grössere Holzbauten aufgeführt. Einer derselben stellte eine vollständig eingerichtete Stube mit Klavier, Sopha u. dgl. vor, ein zweiter Bau zeigte einen Heu- und Gerümpelboden; ausserdem gab es offene und geschlossene Hallen, Holzstösse u. dgl. Zur Prüfung gestellt wurden Löschgranaten, Extinkteure, Handspritzen, Feuerlöschmassen u. dgl. Von den Feuerlöschgranaten vermochte die „Imperialgranate“ und Schönebergs „Feuertod“ hervorragende Wirkungen nicht zu erzielen. Achtzehn Imperial-Granaten waren nicht im Stande, einen Brand zu bewältigen, der von der Feuerwehr ohne grosse Mühe ausgegossen wurde. Auch der „Feuertod“ versagte wiederholt insofern, als die Feuerlöschmasse umgebende Glashülle beim Werfen der Granate nicht zerbrach und die Masse daher nicht zur Wirkung kommen konnte. Von den Extinkteuren wurde der Löbsche, der von Bräuer und der von O. Bähr-München eingehend geprüft, sie erzielten aber keine Wirkungen, die nicht auch mit reinem Wasser leicht erreicht werden können. Als eine sehr beachtenswerthe Erfindung erwies sich der Patent-Hand-Feuerlöcher von Peter Schwartz in Bocholt. Der Apparat ist einfach, billig, ohne Mechanismus und ohne Zusatz von Chemikalien zu gebrauchen. In ein 10 Liter fassendes Gefäss, welches sich nach oben zu zu einem breiten, schmalen Schlitz verjüngt, wird einfaches Wasser gefüllt, welches, sobald man den Apparat mit Hilfe zweier Handgriffe in geneigte Lage bringt, einen flachen, ein Meter breiten, 10 Meter weiten oder 5 Meter hohen Strahl giebt, der sich bei der Probe recht wirkungsvoll erwies. Gut bewährten sich sodann auch die ein- und zweicylindrischen Handspritzen von Magirus-Ulm, der auch eine grössere Spritze ausgestellt hat. Die Löschmasse von G. Müller-Kaufbeuren, welche für wasserarme Gegenden bestimmt ist, konnte mit den übrigen Apparaten nicht erfolgreich wetteifern. Mit den Imperialgranaten sollen demnächst weitere Versuche gemacht werden, da die Gesellschaft bei dem vorliegenden Falle glaubte, benachtheiligt zu sein.

Zu der Preisbewerbung für das National-Denkmal des Kaisers Wilhelm I. mussten die Entwürfe bis zum 4. September Mittags in das Landesausstellungsgebäude am Lehrter Bahnhof eingeliefert werden. Die Vertheilung der Plätze zur Aufstellung der einzelnen Modelle kann selbstverständlich erst erfolgen, nachdem eine Uebersicht über die Zahl und den Raumfang sämtlicher Entwürfe gewonnen ist. Vor Mitte September wird daher an die Aufstellung nicht herangegangen werden können. Die „Nordd. Allg. Ztg.“ hält es für nützlich, hierauf aufmerksam zu machen, damit diejenigen Künstler, welche an der Aufstellung ihrer Modelle selbst Theil nehmen wollen, den Zeitpunkt ihres Eintreffens richtig bemessen. Soweit die Einsender an der Aufstellung sich nicht selbst beteiligen, wird diese von der Verwaltung unter Heranziehung sachverständiger Personen bewerkstelligt. Unmittelbar nach der Aufstellung werden die Modelle und Pläne dem Publikum zugänglich sein. Soviel bis jetzt bekannt, ist die Betheiligung namentlich aus Berlin selbst eine ausserordentlich rege. Wie es scheint, ist die Umgebung des Brandenburger Thores als Hauptpunkt aussersehn worden, indem die meisten Bildhauer und Architekten als Hauptmoment aus dem Leben Kaiser Wilhelms seinen Einritt als Sieger und als Einiger Deutschlands im Juni 1871 auffassen.

Inhalt: Das Baurecht im bürgerlichen Gesetzbuch. — Vermischtes: Ein dauerhafter neuer Mauerputz. Zur Geschichte des landwirtschaftlichen Bauwesens.

Das Baurecht im bürgerlichen Gesetzbuch.

Bei der XVIII. Abgeordnetenversammlung des Verbandes gelangte ein Bericht des Dr. C. Hilse über das Baurecht im Entwurf des bürgerlichen Gesetzbuches zur Vertheilung, der folgenden Wortlaut hat:

Der Entwurf eines bürgerlichen Gesetzbuches ist unter der Aufforderung an die Vertreter wirtschaftlicher Interessen veröffentlicht worden, mit ihren Urtheilen und Vorschlägen zur Verwerfung für die weitere Beschlussfassung hervorzutreten. Damit würde zweifellos der Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine genügend legitimirt sein, Gehör und Beachtung für seine etwaigen Gegenvorschläge zu beanspruchen. Hieraus folgt einerseits seine Pflicht, andererseits seine Aufgabe, sich mit den baurechtlichen Bestimmungen des Entwurfs nach der Richtung zu beschäftigen, ob sie den Bedürfnissen der Baukreise entsprechen oder der Aenderung bedürftig sind. In dieser Richtung dürften folgende Gesichtspunkte hervorzuheben sein.

Das Baurecht ist in den geltenden Rechtsbüchern bzw. Rechtssystemen keineswegs seiner Bedeutung entsprechend behandelt.

Ueberwiegend aus dem örtlichen Gewohnheitsrechte hervorgegangen, sind die Rechtsgrundsätze, welche bei Ausführung von Bauwerken in Frage kommen können, bezüglich des nämlichen Gegenstandes meist sehr mannichfaltig und dazu öfters sogar noch höchst unsicher. Abgesehen davon, dass in Deutschland vier Rechtssysteme (preussisches Landrecht, Gemeines Recht, Französisches Recht und Sächsisches Recht) neben einander bestehen, sind noch weitere Verschiedenheiten durch die Orts- und Provinzialrechte geschaffen. Wenn auf einem Wirtschaftsgebiete das Bedürfniss nach Bechtseinheit und Gleichheit obwaltet, so ist es auf diesem der Bauwirtschaft.

Statt dessen würden, wenn der Entwurf zum Gesetz werden sollte, Rechtsunsicherheit und Ungleichheit auf dem Gebiete des Bauwesens fortbestehen, und die unzulässigen Zustände weiter bleiben. Nachdem Freizügigkeit und Gewerbefreiheit die Möglichkeit geschaffen haben, über das Gebiet seines Heimathsortes hinaus baufähig zu sein, hat Baukünstler und Bauhandwerker das gleiche Verlangen, ohne aussergewöhnliche Mühe sich über das Baurecht in den einzelnen deutschen Orten Gewissheit verschaffen, und es bei seinen Entwürfen und Ausführungen gebührend berücksichtigen zu können. Was bietet nun nach dieser Richtung der Entwurf?

I. Von der Regelung durch den Entwurf sind zunächst sowohl das Wasserrecht mit Einschluss des Mühlenrechts, des Flötzrechtes und des Flössereirechtes, als auch das Wegerecht einschliesslich des Enteignungsrechtes gänzlich ausgeschlossen geblieben, so dass die Zuständigkeit der Landesgesetzgebungen, damit aber die Rechtsunsicherheit und Ungleichheit auf diesen Baurechtsgebieten fortbestehen bleiben würde. Der Tiefbau-Techniker wird also ruhig auf die bisher vergeblich erhoffte reichsgesetzliche Wasser- und Wege-Ordnung warten müssen, da wegen ihrer überwiegend öffentlich rechtlichen Natur die Verfasser des Entwurfs Abstand nehmen, die vermögensrechtlichen Bestandtheile und Fragen zu lösen. Nun kann ganz gewiss nicht verkannt werden, dass seit der Zeit, wo die jetzigen Wege- und Wasserordnungen erlassen sind, im Gebiete des Verkehrswesens, in Verwerthung der Wasserkräfte, in Brücken-, Wege- und Wasserbau gewaltige Umwälzungen stattgefunden haben.

Das Bedürfniss führt hier gegen früher weit öfter und zwingender zu einem Eingriff in bestehende, vielleicht althergebrachte, jetzt jedoch überlebte Sonderrechte. Immer fühlbarer tritt der Widerstreit zwischen vermögensrechtlicher Sonderbefugnis und öffentlicher Beseitigungsnothwendigkeit hervor und erweckt den Wunsch nach einer Regelung der beregten Beziehungen, nach einer Ablösung und Beseitigung der störenden Ueberreste einer überlebten Wirtschaftsweise und Ordnung. So bequem es für den Gesetzgeber sein mag, alle die vermögensrechtlichen Fragen ungelöst zu lassen, welche überspielen in das Gebiet des öffentlichen Rechts, desto zwingender ist für die Baufachleute das Verlangen, dass die Gesetzgebung nicht gerade hier stehen bleibe, sondern dass sie dem Zeitgeiste entsprechende Grundsätze aufsuche, feststelle und zum Gesetz werden lasse. Wird erst im Gebiete der Vermögensrechte Ordnung und Gleichheit geschaffen, also mit einer gesetzlichen Regelung der Anfang gemacht, so werden die Landesgesetzgebungen mit einer Aufstellung der öffentlich rechtlichen Grundsätze für das Wasser- und Wegebaurecht kaum noch lange zögern können.

Es darf heut vielmehr der Antrag zur Annahme empfohlen werden:

„Die vermögensrechtlichen Bestandtheile und Fragen des Wasser- und Wegerechtes dürfen im Entwurfe eines bürgerlichen Gesetzbuches nicht unerledigt bleiben, weshalb gebeten wird, nach dieser Richtung eine Ergänzung des Entwurfes herbeizuführen.“

II. Besser gestellt ist der Hochbaukundige, befriedigt indess ganz gewiss nicht. Zunächst erklärt schon der Entwurf § 866 die Landesgesetze, welche das Eigentum der Grundstücke noch anderen oder weiter gehenden Beschränkungen unterwerfen, als er dies thut, für unberührt, so dass die heutige Vielseitigkeit und Ungewissheit auf dem Gebiete der Nachbarrechte (z. B. Fenster-, Licht- und Aussichtsrecht) verbleibt. Sodann sind die berechtigten Forderungen der Baukreise keineswegs überall sachgemäss berücksichtigt worden. Solches tritt zunächst bei der Lehre vom Dienst- (§§ 559—566) und Werkvertrage (§§ 567—579) zu Tage.

a) Nur dann kann das Bauwesen gedeihen, der im Baufache Werkhätige ruhig und sicher in seinem Beruf wirken, wenn ihm die Wahrscheinlichkeit bleibt, den Lohn seiner künstlerischen Gestaltungsgabe, technischen Kunstfertigkeit und sorgsamem Bauausführungen schliesslich zu erhalten. Wird ihm diese Aussicht benommen, wird er der Gefahr ausgesetzt, nutzlos gesonnen und gearbeitet, vergeblich Geist und Kräfte angestrengt, seine Zeit vergeudet zu haben, so ist sehr leicht sein Schaffungstrieb gelähmt.

Deshalb müssen Satzungen, welche gegen jetzt die Betriebsfähigkeit des Künstler- und Werklohnes verringern, als Schädigungen des Baufaches bezeichnet werden.

Eine solche Schädigung würde der Entwurf herstellen, wenn es bei der durch ihn geplanten Beseitigung des Pfandrechts an dem hergestellten Bauwerke verbleibt, welches die meisten heut gültigen Rechte ihm wegen seiner Forderungen zugestanden haben, indem wegen Arbeitslohn nur noch an beweglichen Sachen ein Pfandrecht bestehen soll (§ 574). Es ist deshalb aus wirtschaftlichen Gesichtspunkten eine Wiederherstellung des früheren Rechtes anzustreben.

Solches hat ein Antrag beim deutschen Juristentag, ein Beschluss der Vereinigten Baugewerksmeister gelegentlich ihrer letzten Zusammenkunft zu Stuttgart, ferner die juristische Gesellschaft zu Berlin in ihrer Mehrheit (in quantitativer Hinsicht) und haben 2 vom Juristentage erforderte Gutachten übereinstimmend befürwortet. Danach dürfte der Versammlung zu empfehlen sein, zu beschliessen:

„Das Pfandrecht des Baukünstlers und Werkmeisters wegen seines Lohnes an dem Grundstücke, für welches er thätig war, ist gegen den Entwurf im bürgerlichen Gesetzbuche wieder herzustellen.“

b) Für den baukundigen Gehilfen in einem Baubureau schafft der Entwurf eine Verbesserung seiner Lage dadurch, dass eine schuldlose Verhinderung zu Dienstleistungen ihn nicht mehr der vertragsmässigen Vergütung verlustig machen soll (§ 563), was jetzt noch der Fall ist. Dagegen genügt ihm die Kündigungsfrist des § 564 von nur 2 Wochen jedenfalls nicht, und dürfte es nicht unangemessen erscheinen, die handelsgesetzliche sechswöchentliche Frist zum Kalender-Vierteljahrsersten zu erstreben. Namentlich liegt eine Verlängerung der Kündigungsfristen seitens seiner baukundigen Gehilfen (Bauführer, Zeichner) auch im Interesse dessen, welche auf deren Beschäftigung angewiesen ist, da er der Gefahr entgeht, mitten in einer grösseren Arbeit von ihnen verlassen zu werden. Daraus entspringt der Antrag:

„Die Kündigungsfrist des § 564 ist auf 6 Wochen zu verlängern.“

c) Eine augenfällige Verbesserung ist in dem Umstande zu erblicken, dass nach dem Entwurfe, sobald die Ausführung eines Bauwerks Gegenstand der Bestellung ist, selbst dann ein Werkvertrag — kein Lieferungsgeschäft — vorliegt, wenn der Uebernehmer die zu verarbeitenden Materialien zugeht. Dabei wird gegen früher der Werkmeister dadurch besser gestellt, dass Mängel, durch welche der Werth oder die Untauglichkeit des Werkes nur unerheblich verringert wird, dem Besteller kein Rücktrittsrecht mehr, sondern nur noch ein solches auf Preisminderung oder Schadenersatz geben (§ 569). Die Gewährfrist für Mängel ist auf 5 Jahre (§ 571) mit der Wirkung begrenzt, dass auch das Einrederecht verloren geht. In gleicher Frist verjährt überdies der Schadensanspruch auf Baugelder. Eine Rechtsvermuthung, wie sie einzelne Rechte kennen, dass

nämlich die binnen bestimmter Fristen aufgetretenen Bauschäden von dem Werkmeister verschuldet sind, stellt der Entwurf nicht mehr auf. In dieser Richtung ist also die Beibehaltung der jetzigen Vorschläge wünschenswerth.

- d) Schwerlich wird sich gegen die vom Entwurfe geplante Erweiterung, der die Eintritts-Verbindlichkeit des Bauwerkmeisters für den Ersatz des Schadens, welchen sein Gehilfe durch eine in Ausführung seiner Vorrichtungen begangene unerlaubte Handlung einem Dritten verursacht hat, gegen jetzt, sowie dagegen, dass sie (§ 711–713) eine Gesamt-Schuldlast begründen soll, mit Erfolg ankämpfen lassen, da sie auf dem, die heutige Wirtschafts-Gesetzgebung beherrschenden Grundsätze beruht, dass im Zweifel der Betrieb, welcher einen Schaden verursacht, eher zu dessen Beseitigung heran gezogen werden darf, als der, welchem er zustösst, weil ja der Unternehmer es in der Gewalt hat, durchaus zuverlässige Gehilfen zu suchen und sich diesen gegenüber durch Sicherheitsbestellung oder anderweit zu decken.
- e) Die weiteren baurechtlichen Satzungen des Entwurfs geben zu Bedenken und Gegenanträgen kaum einen Anlass. Denn wenn in dem Erbbaurechte (§§ 561 ff) die Möglichkeit geschaffen wird, auf fremdem Grunde Baulichkeiten zu schaffen, damit aber die Erleichterung des Bauens für wirtschaftlich Schwächere geboten ist, welche den kostspieligen Grunderwerb ersparen können, so kann dies nur die Bauthätigkeit heben. Dass die Erhaltung von Gebäuden in baulichen Würden durch die Satzung (§ 735) gesichert wird, dass der Eigentümer des Bauwerks für die Einsturz- und sonstigen Schäden aus diesbezüglichem Zuwiderhandeln haftet, ist durchaus sachgemäss. Der Ueberbau, d. h. das Ueberschreiten der Grenze gelegentlich eines Baues giebt, sofern nicht etwa Vorsatz oder grobes Versehen obwaltet, dem Nachbar bloss noch das Recht auf Schadenersatz in Form einer Rente für die Dauer des Gebäudebestandes, deren Ablösung durch Werthersatz gegen Abtretung des überbauten Grundstücks-Theiles je loch jederzeit verlangt werden darf, gefährdet also nicht mehr die Bestandsfähigkeit des Bauwerks durch das Verlangen seines Zurückziehens auf die richtige Grenze (§§ 857–859). Damit würden für die Zukunft diejenigen zahlreichen kostspieligen Prozesse wegfallen,

welche in unbedeutenden Grenzüberschreitungen ihren Ursprung haben und meist nur auf eine Ausbeutung des vorgefallenen Versehens seitens des Nachbarn zur eigenen Bereicherung abzielen, während der streitige Streifen vielleicht für ihn fast werthlos sein würde.

Dass bei Vorbauten und dem Einbau dieser Grundsatze seine sachgemässe Anwendung finden wird, ist kaum zu bezweifeln. Durch das Vorbauen auf fremden Grundstücken wird das Material zum Eigenthum der Grundstücks-Besitzer (§ 980), welcher jedoch deren Werth mindestens bis zur Höhe seiner Bereicherung und sobald der Vorsatz oder grobes Verfahren obwaltet, noch darüber hinaus bis zum wirklichen Schaden desjenigen zu erstatten hat, dem die Vorbauten-Gegenstände gehört hätten, während bei Verbindung oder Vermischung von beweglichen Sachen ein Miteigenthum entsteht, sowie durch die Verarbeitung oder Umbildung solcher, der Ausführende das Eigenthum an dem neuen Gegenstande erwirkt (§§ 891–895). Die Erhaltung und Wiederherstellung fester Grenzzeichen, die Errichtung, Benutzung und Unterhaltung von Grenzscheidungen ist gesichert, aber vereinfacht (§ 891–895). Als gesetzliche Pflicht wird aufgestellt, den infolge der natürlichen Bodenverhältnisse stattfindenden Wasserabfluss von einem anderen Grundstücke (§ 856), sowie die nicht durch unmittelbare Zuleitung erfolgende Zuführung oder Mittheilung von Gasen, Dämpfen, Russ, Rauch, Gerüchen, Wärme, Erschütterung u. dgl. innerhalb des ortsblichen Umfanges (§ 850 zu dulden), indem durch das Verbot von Anlagen, deren Benutzung eine unzulässige Einwirkung auf ein Nachbargrundstück zur Folge haben würde (§ 864) einem missbräuchlichen Uebergriffe vorgebeugt wird. Nicht zu unterschätzen ist der Vortheil aus § 863, dass nämlich im Nothfalle die Nachbarn gegen eine Rente einem schuldlös von der öffentlichen Strasse abgeschnittenen Grundstücks-Besitzer einen Zugang zu derselben über ihre Grundstücke zu gewähren haben.

Die für Baukünstler wichtige Auslobung und das Preisausschreiben haben in der Gestaltung des Entwurfs (§ 581–584) sachgemässe Behandlung und gegen den heutigen Rechtszustand eine Besserung erfahren. Wiesbaden, im August 1889.

Dr. jur. et phil. Carl Hülse.

Vermischtes.

Ein dauerhafter neuer Mauerputz. Dem Architekten Straub in Syracuse (U. S.) ist ein besonderer Mauerputz patentirt worden. Das Material wird aus Sägespänen, Zement, Salz und Schwefelsäure zubereitet. Die einzelnen Bestandtheile werden getrennt an den Ort der Verwendung gebracht, in bestimmten Mengen gemischt und auf das Mauerwerk aufgetragen. Die Erhärtung an der Luft erfolgt alsdann verhältnissmässig rasch und der Putz zeigt eine glatte, saubere und dabei sehr wetterbeständige Oberfläche.

(Wiener Bauindustrie-Zeitung.)

Zur Geschichte des landwirthschaftlichen Bauwesens veröffentlicht k. k. Sektionsrath des Ackerbauministeriums Arthur Freiherr v. Hohenbruck einen sehr interessanten Beitrag im „Oesterr. Landwirthschaftlichen Wochenblatt“ No. 27 vom 6. Juli 1889. Bei Besprechung des landwirthschaftlichen Bauwesens des kleinen Grundbesitzers hat es seine Berechtigung, auf die Vergangenheit zurückzublicken, weil erwiesenermassen viele solcher Bauten seit Jahrhunderten bestehen. Die Vergangenheit der Bauten — an sich schon interessant — erklärt deren gegenwärtige Gestaltung, beeinflusst aber auch ihre Zukunft; denn trotz allen idealen Strebens ist man auch bei vollständigen Neubauten oft nur zu sehr an die geschichtliche Ueberlieferung und an den bisherigen Zustand des zu ersetzenden Baues gebunden. Nicht blos der Volkscharakter ist im Bauernhause ersichtlich, sondern auch, woher die ersten Ansiedler gekommen sind, ebenso die Wirtschaftsverhältnisse des Besitzes, dessen ursprüngliche Besiedlung und Flureintheilung (die Bestiftung des Bauerngutes), ob Gehöft- oder Dorfsystem herrscht, ob der Besitz blos in Gemengelage oder in Riemenparzellen vertheilt war oder ist u. s. w. Die in Folge der Aenderung des Wirtschaftsbetriebes — durch Elementarunglück, Krieg, eigenes Verschulden, amerikanische oder andere Krisen — nach und nach wechselnden Bedürfnisse nach Baulichkeiten sind aus dem Bauernhause ebenso zu erkennen, als, wie gross die Besetzung war und — sein sollte; und auch, ob gute oder schlechte Wirthe — und tüchtige Bauerfrauen im Hause regiert haben und regieren oder nicht. Die Formen des Wohnens, eine Art Kleidung zur Beschützung der Menschen und Thiere gegen klimatische Einflüsse — wohl noch jetzt werden sie vielfach unter einem Dache untergebracht — sind so verschieden, wie die Sprache, wie die

Religion, wie die Sitten, ja wie die menschliche Kleidung selbst. Bei der Kleidung aber verschwinden die Verschiedenheiten in Folge der Alles nivellirenden Kultur schneller, als bei der Wohnung. Die ersten Formen der Wohnung waren das Baumdach, die Höhle, das Zelt, worunter insbesondere die Wagenzelle, welche die Deutschen ihren Kriegerheeren nachführten; darauf folgte die Blockhütte und das Steinhaus. Aus diesen Anfängen haben sich, ebenso wie die mannigfaltigen Baustyle für Paläste und Zinshäuser, auch jene des Bauernhauses entwickelt, jenes Hauses, in welchem „der selbst arbeitende Besitzer, seine Familie und ständigen Hilfskräfte, sowie das Vieh untergebracht sind“. Einen detaillirten Hinweis auf die betreffende Litteratur unterlassend, verweist der Autor ganz besonders auf den französischen Architekten Viollet le Duc, welcher eine sehr interessante Geschichte der menschlichen Wohnungen schrieb; weiter auf Hellwald's „Haus und Hof“, in welchem Buche in noch umfassenderer Weise die Entwicklung des Bauwesens auf der ganzen Welt behandelt ist. Sämmtliche Forscher haben gerade im Bauernhause und in der Anlage und in den Bezeichnungen der einzelnen Wohntheile die reichste Ausbeute gefunden und erhoffen dieselbe noch immer. Vom landwirthschaftlichen Standpunkte aus interessieren ganz besonders einige Spezialwerke über das deutsche Bauernhaus, dessen Vorbild auch in verschiedenen Graburnen entdeckt wurde. Da ist vor Allem eine Schrift von Hofrath von Hamm zu erwähnen, welche in den Westermann'schen Monatsheften die verschiedene Entwicklung des deutschen Bauernhauses behandelte; weiter die Arbeiten von Meitzen, Henning, Lutsch, Lachner, Heyne, Dr. Rhamm etc. Speciell österreichische Verhältnisse behandelten: Julius Lippert, Peez, Habermann, Kaltenecker und Seydl; ferner seien die Schrift des Professors Schröder über die Bauernhäuser auf der Wiener Weltausstellung 1873, jene von Schmeissler, Riehl (über Hauslöcher), Romstorfer (über Stallgebäude, in welcher zum Schlusse einige sehr interessante Skizzen typischer Bauten, wie sie in Oesterreich gefunden werden, vorkommen) u. s. w. erwähnt. Die reichste Litteratur in Betreff des landwirthschaftlichen Bauwesens des Bauers hat aber wohl Siebenbürgen aufzuweisen, aus welcher vor Allem die Werke von Fronius, Wolff und Haltrich (das Letztere über Häuserinschriften) zu nennen sind. (Bautechniker.)

Inhalt: Einfluss der bayerischen Bauordnung auf die Feuersicherheit. — Vermischtes: Gewerbliche Fachschule zu Köln. Hochschule zu Darmstadt. Kaiser Wilhelm-Denkmal. Zementröhren mit Drahteinlage. Statistik der unfallversicherungspflichtigen Betriebe in Oesterreich.

Einfluss der bayerischen Bauordnung auf die Feuersicherheit.

Einem Vortrag des Oberregierungsrates Tretter in der 21. Hauptversammlung der Vereinigung öffentlicher Feuerversicherungs-Anstalten in Deutschland zu München entnehmen wir Folgendes:

In Baiern gingen bau- und feuerpolizeiliche Anordnungen lange nebeneinander. Dieser Weg wurde verlassen mit der allgemeinen Bauordnung vom 30. Juni 1864. Sie enthält nur noch wirkliche Bauvorschriften und überlässt die weiteren Massregeln zur Verhütung von Feuergefahren (insbesondere durch den mächtig angewachsenen Fabrikbetrieb), gesonderten Verordnungen. Diese Bauordnung wurde revidirt in den Jahren 1877 und 1881. Bei der letzten Revision wurde auch die Brandversicherungskammer mit ihrem Gutachten gehört, und fanden die von ihr gemachten Erfahrungen besondere Berücksichtigung.

Die neue Bauordnung wendet der feuersicheren Bauart die grösste Sorgfalt zu. Als Haupterfordernisse einer feuersicheren Bauart werden anzusehen sein:

möglichste Verhütung der Feuergefahr im Gebäude selbst;

möglichster Widerstand des Gebäudes gegen das Feuer;

möglichste Verhinderung der Ausbreitung des Feuers.

Diesen Erfordernissen ist in der Bau-Ordnung volle Rechnung getragen.

Zur Verhütung der Feuergefahr ist ein Hauptaugenmerk auf die Feuerungs-Anlagen und die Kamine zu richten. Die Bau-Ordnung behandelt diesen Gegenstand eingehend in 17 Paragraphen und sucht insbesondere der in den Backöfen, Räucherammern, Malzdörren und Dachwohnungen liegenden Gefahr zu begegnen.

Die Widerstandsfähigkeit eines Gebäudes gegen das Feuer ist vor Allem bedingt durch die massive Bauart und Stärke der Umfassungs- wie der Zwischenmauern, dann in Gegenden, wo der Riegel- oder Fachwerktau vorkommt, in Gegenden, wo der Riegel- oder Fachwerktau vorkommt, durch die entsprechende Stärke derselben; nothwendig ist auch, dass in den Stockwerken Fehlböden hergestellt, mit unverbrennlichem Material aufgefüllt, die Speicherräume durch einen Estrichboden von den darunter liegenden Räumen getrennt sind, ferner, dass Lokale mit starken Feuerungen eingewölbt sein müssen, endlich dass die Treppen thunlichst von Stein oder mindestens unten mit einer verputzten Decke versehen sind. Hierüber enthält die Bau-Ordnung umfassende Vorschriften.

Die Ausbreitung des Feuers wird hauptsächlich durch Brandmauern und harte Dachungen verhindert. Auch hieüber finden sich in der Bau-Ordnung die weitgehendsten Vorschriften, insbesondere bezüglich der Stallungen, Scheunen und Schuppen, wenn deren Gesamtgrundfläche 150 qm überschreitet.

Als besonderer Fortschritt ist zu bezeichnen die von der Brandversicherungskammer veranlasste Aufnahme einer eigenen Abtheilung, welche von den Bauten von mehr als gewöhnlicher Ausdehnung und Brandgefahr handelt.

Die Anregung hierzu wurde bei der im Jahre 1877 zu Kiel abgehaltenen Haupt-Versammlung der Vereinigung öffentlicher deutscher Feuerversicherungs-Anstalten gegeben. Es wurde festgestellt, dass trotz der Verbesserung des Feuerlöschwesens die schweren Brandschäden zunehmen. Eine Ursache hiervon sah die Versammlung in dem grossen Umfange vieler Fabrikanlagen. Die Konzentrirung grosser Werthe auf solchen Punkten nehme noch immer zu, und alle Versicherungs-Anstalten, öffentliche und private zusammengekommen, seien schliesslich nicht mehr im Stande, das Risiko zu tragen. Die Versicherungs-Anstalten müssten der Industrie entgegenkommen, dürften aber auch fordern, dass die Fabrikanten bei der Anlage und Ausdehnung ihrer Fabriken vorsichtiger verfahren und die Gefahr der Brandzerstörung mehr beachten. Wie die Baupolizei auf die Verbesserung der Bauart in bäuerlichen Anwesen dringe, könne sie vielleicht auch auf die Verbesserung der Fabriken hinwirken. — Dieser Anregung wurde bei der Revision der allgemeinen Bau-Ordnung eine sorgfältige Beachtung gewidmet, und bezüglich der Bauten von mehr als gewöhnlicher Ausdehnung und Brandgefahr angeordnet:

§ 55.

Bei Neubauten, deren obere Stockwerke zu grösseren Versammlungen oder öffentlichen Lustbarkeiten bestimmt sind, sowie bei schon bestehenden Gebäuden, deren obere Stockwerke durch eine der Vorschrift des § 7 unterliegende Bauänderung für jene Zwecke erst eingerichtet werden sollen, müssen die Zugänge zu den Versammlungs- oder Gesellschaftsräumen mit unverbrennlichen Treppen versehen werden.

Dasselbe kann bei Fabrikgebäuden von mehr als einem Geschoße gefordert werden.

Die Baupolizeibehörde kann für die in Absatz 1 und 2 bezeichneten Gebäude im Interesse der Gesundheitspflege

auch die zur Sicherung einer entsprechenden Ventilation erforderlichen Vorkehrungen anordnen, ohne Rücksicht darauf, ob die fraglichen Lokalitäten sich im Erdgeschoße oder in oberen Stockwerken befinden.

Bei derartigen Gebäuden von geringerem Umfange dürfen hölzerne Treppen zugelassen werden, deren Wangen aus Mauerwerk oder anderem unverbrennlichen Material bestehen.

Wohn- und Fabrikgebäude von grösserer Ausdehnung müssen auf angemessene Entfernung von der Hauptstiege mit Nebentreppen versehen werden, deren Zahl und Lage die Baupolizeibehörde zu bestimmen hat.

Wohngebäude von der im § 34 Absatz 4 als zulässig erklärten Maximalhöhe müssen bis zum Dachboden in massiv gemauerten Stiegenhäusern liegende Treppen von unverbrennlichem Material erhalten.

Alle Lokale, welche für grössere Versammlungen oder öffentliche Lustbarkeiten bestimmt sind, müssen eine entsprechende Anzahl von Ausgängen erhalten, welche leicht und schnell nach aussen sich öffnen lassen.

Von den Ausgängen solcher Räume bis zu den Ausgangsthüren aus den Gebäuden ins Freie müssen die Ausgänge, Gänge und Treppen eine angemessene Breite erhalten.

Die Anzahl der Ausgänge, sowie die Breite derselben, dann die Breite der Gänge, Hausflure und Treppen hat in jedem einzelnen Falle die Baupolizeibehörde festzusetzen.

Vorstehende Bestimmungen finden auch auf schon bestehende Lokale und Gebäude Anwendung, welche für die bezeichneten Zwecke eingerichtet werden sollen.

§ 56.

Gebäude, welche zur Herstellung, Bearbeitung oder Lagerung grösserer Mengen leicht entzündlichen oder schwerer löschenden Materials bestimmt sind, müssen mit massiven Mauern umgeben, und wenn sie mit anderen Gebäuden zusammenhängend gebaut werden sollen, von diesen durch Backsteinbrandmauern getrennt werden. Es kann aber auch eine allseitig freie Lage bis zu 9 m Entfernung von anderen Gebäuden, Trennung von anderen Gebäuden jeder Art mittelst Backsteinbrandmauern, Einwölbung, unverbrennliches Stiegenwerk, dann eiserner Thür- und Fenster-Verschluss, feuerfester Boden, und wenn solche Gebäude über 400 qm Grundfläche haben, deren Abscheidung durch Backsteinbrandmauern in Einzelräume, wie sie dem Betriebe des Geschäftes und der Konstruktion des Baues angemessen sind, gefordert werden.

Die durch Brandmauern getrennten Räume dürfen verbunden werden:

a) mittelst eines unter Ausschluss aller Holztheile aus Eisen oder Stein und Glas konstruirten Balkones, welcher durch in die Langmauer eingefügte Thüren von der in § 17 Ziffer 4 Absatz 4 und Ziffer 5 näher beschriebenen Beschaffenheit zugänglich ist;

b) sofern ein Balkon nicht angebracht werden kann, durch einen an die Brandmauer anstossenden Einbau, der den mittelbaren Zugang in den abgetrennten Gebäudetheil ermöglicht; dieser Einbau ist aus mindestens 0,30 m starkem Backsteinmauerwerk herzustellen, in allen Stockwerken zu wölben und zu pflastern, darf weder eine Stiege, noch Holztheile enthalten und auch nicht zur Lagerung irgend welcher Stoffe dienen.

Die Thüren dieses Einbaues müssen die in § 17 Ziffer 4 Absatz 4 und Ziffer 5 vorgeschriebene Beschaffenheit erhalten und im rechten Winkel zur Thür in der Brandmauer stehen; etwaige Fenster sind in der Langmauer anzubringen und deren Stöcke und Rahmen aus unverbrennlichem Material herzustellen. Oeffnungen zur unmittelbaren Verbindung der zu trennenden Räume sind in der Brandmauer nur insoweit gestattet, als sie zur Führung von Transmissionswellen unumgänglich nöthig sind. Solche Oeffnungen müssen an beiden Seiten durch Büchsen geschlossen werden, deren Flanschen in die Brandmauer eingeschraubt sind. Zwischen den Büchsen und der Peripherie der Transmissionswelle ist ein Spielraum von höchstens 15 mm zulässig.

Vorstehende Bestimmungen finden auch auf Stallungen, Scheunen und Schuppen Anwendung, wenn dieselben entweder mehr als 400 qm Grundfläche einnehmen, oder wenn sie mit anderen Gebäuden ohne Abscheidung durch Backsteinbrandmauern zusammenhängen und in diesem Falle die Gesamtgrundfläche der zusammenhängenden Gebäude mehr als 400 qm beträgt.

§ 57.

Bei Theatern mit Schnürboden und Versenkungen kann gefordert werden:

a) Trennung des Bühnen- und Zuschauer-Raumes durch zwei mindestens 1 m von einander entfernt stehende, mindestens 1 m starke und eben so hoch über die Dach-

fläche reichende Backsteinbrandmauern, die im Prozeniums-Ausschnitte durch Backsteingewölbe oder Eisenkonstruktionstheile verbunden sind; — eine weitere Verbindung beider Räume ist nur nach § 56 Absatz 3 lit. a zulässig;

- b) die Aufsetzung von Blitzableitern;
- c) die Herstellung und Einwölbung von Vorfluren, Treppenträumen, Gängen und Dachaustritten in genügender Menge, ferner die Herstellung und Einwölbung von eigenen Gebäuden oder Räumen für Gasometer und Heizungsanlagen;
- d) die Herstellung der Gangböden und Treppen aus unverbrennlichem Materiale;
- e) die Verwendung von Gaslicht, Dampf- oder Heisswasserheizung und die Herstellung von eisernen Vorhängen, Ventilationsapparaten und Löschvorrichtungen.

Die beste Bau-Ordnung wird wirkungslos sein, wenn ihr nicht gleichzeitig der gehörige Vollzug gesichert erscheint. Auch in dieser Richtung hat die neue bayerische Bau-Ordnung Sorge getragen.

Dass durch die Bau-Ordnung die Feuersicherheit wesentlich gewonnen hat, ist unverkennbar.

Wie sich die Verhältnisse ohne Bau-Ordnung gestalten würden, ist in dem Regierungs-Bezirk der Pfalz zu sehen. Dieser Regierungs-Bezirk, welcher erst im Jahre 1815 wieder an Baiern kam, hat eine eigene Brandversicherungs-Anstalt, die für die rechtsrheinischen Landestheile erlassenen Bauvorschriften haben in der Pfalz keine Geltung. Von den bekannt gewordenen Brandsursachen treffen in den letzten zwölf Jahren durchschnittlich in den Regierungs-Bezirken rechtsrheinisch $\frac{1}{6}$, im Regierungs-Bezirk der Pfalz über $\frac{1}{2}$, auf Baugebrechen.

Vermischtes.

Gewerbliche Fachschule zu Köln. Mit Ablauf dieses Monats vollendet die gewerbliche Fachschule der Stadt Köln das zehnte Jahr ihres Bestehens. Der Kölner Gewerbeverein, auf dessen Anregung die Schule 1879 ins Leben gerufen wurde, rüstet sich zu einer entsprechenden Feier, welche am 29. dieses Monats gleichzeitig mit dem 60. Stiftungsfeste des Vereins begangen werden soll. An alle früheren Schüler der Anstalt ergeht die freundliche Einladung, sich an der Feier zu betheiligen.

Die stadtkölnische Fachschule darf mit grosser Befriedigung auf das erste Jahrzehnt ihrer Thätigkeit zurückblicken, ist doch die Schülerzahl von 13 auf 356 gestiegen, und finden die Leistungen der Schule in fachmännischen Kreisen volle Anerkennung, wie auch die auf der Anstalt ausgebildeten Schüler begehrte Kräfte sind. So entnehmen wir aus dem uns vorliegenden letzten Jahresbericht, dass von dem Innungs-Verbande Deutscher Baugewerksmeister der bautechnischen Abtheilung (Baugewerkschule) auf Grund ihrer Organisation und erwiesenen Leistungen das Recht verliehen worden ist, Prüfungs-Zeugnisse auszustellen, welche die Inhaber bei der Ablegung der Meisterprüfung von dem theoretischen Theile derselben befreien.

Da der Zeitpunkt wieder herannahet, da eine grosse Anzahl junger Leute vor der Wahl einer geeigneten gewerblichen Bildungsanstalt steht, so glauben wir unseren Lesern, insbesondere den betheiligten Kreisen einen Dienst zu erweisen, wenn wir mit wenigen Worten auf die Organisation der Kölner Schule aufmerksam machen. Dieselbe umfasst eine technische und eine kunstgewerbliche Abtheilung. Die technische Abtheilung besteht aus einer Maschinenbauschule und einer Baugewerkschule. In der kunstgewerblichen Abtheilung sind besondere Fachschulen eingerichtet für: 1. Dekorationsmaler, 2. Kunsttischler, 3. Bildhauer und Modelleure, 4. Gold-, Silber-, Bronzearbeiter und Graveure, 5. Kunstschlosser. Mit den beiden letzten Abtheilungen ist eine Werkstätte für praktische kunstgewerbliche Metallarbeiten verbunden; auch ist für die Kunsttischler eine Werkstätte für Holzschnitzen eingerichtet.

In kommenden Wintersemester werden 33 Lehrer an der Anstalt unterrichten, darunter 5 Ingenieure, 9 Architekten, 3 Dekorationsmaler, 3 Bildhauer und 1 Ciseleur.

Hochschule zu Darmstadt. Wir machen die Leser auf die Bekanntmachungen der Technischen Hochschule zu Darmstadt aufmerksam. Dieselbe gewährt eine vollständige wissenschaftliche und künstlerische Ausbildung für die technischen Fächer. In besonderen Fachabtheilungen werden Architekten, Bau-Ingenieure, Cultur-Ingenieure, Maschinen-Ingenieure, Elektro-Ingenieure, Chemiker und Apotheker ausgebildet; desgl. in der Mathematisch-naturwissenschaftlichen Schule Lehrer für Mathematik und Naturwissenschaften, sowie Geometer. Auch Fabrikanten, Kunst- und Gewerbetreibenden ist die Hochschule zur Erlangung der erforderlichen Kenntnisse behülflich. Das akademische Studium an der Technischen Hochschule zu Darmstadt berechtigt zur Zulassung zur Staatsprüfung für Hochbau, Ingenieurwesen und Maschinentechnik in sämtlichen deutschen Staaten, welche solche Staatsprüfungen abhalten. Für die Reichsprüfung der Apotheker ist der Besuch der Technischen Hochschule demjenigen einer Universität gleichgestellt; auch ist der pharmaceutischen Prüfungs-Commission in Darmstadt durch Bundesrathsbeschluss die Berechtigung zur Ertheilung für das ganze Reich gültiger Approbationen gegeben worden.

Kaiser Wilhelm - Denkmal. An den 149 Entwürfen, die in Zeichnungen oder Modell eingegangen sind, haben die Architekten den bei Weitem grössten Antheil. Namentlich gebührt ihnen das Verdienst, dem Hauptpunkt der Konkurrenz, der Platzfrage, die eingehendste Berücksichtigung haben zu Theil werden zu lassen. Obwohl die Arbeiten unter Merkwort eingegangen sind, hat man doch die Namen der Hauptbetheiligten so oft nennen hören,

dass in einzelnen Tagesblättern der Zopf der Anonymität übersehen und eine grosse Zahl der Bewerber mit Namen angeführt ward. Darnach würden an Architekten betheiligte sein: Ende & Böckmann, Kyllmann & Heyden, Schmieden & Speer, Grunert, Regierungsbaumstr. Gérard, Kaiser & Grossheim, August Orth, Franz Schwechten, Rieth & Halmhuber, Bruno Schmitz, Julius Hauck, Heinrich Seeling, Architekt Piper, Wilhelm Rettig, Sehring, Neckelmann, Bohnstedt, Thiersch & Bühlmann, Regierungs-Baumeister Gräf, Hans Fischer, Manfred Semper, Stahn. Betheiligte sind von Bildhauern u. A.: Siemering, Schaper, Schilling, Lessing, Otto, Hilgers, Kaffsack, Eberlein, Geiger, Schott, Böse, Bärwald, Begas, Hundrieser, Herter.

Zementröhren mit Drahteinlage. Zu einer Röhrenleitung in stark vitriolischem Gebirge wurden („Zeitschr. f. d. Berg-, Hütten- und Salinenwesen“) Zementröhren benutzt, welche in einem besonderen Falle (grosser Druck und bedeutender Röhrendurchmesser) durch eine aus Litzen von alten Drahtseilen gebildete Einlage verstärkt wurden. Dieselben wurden in folgender Weise hergestellt. Zuvörderst wurden die aus drei $3\frac{1}{2}$ mm starken Drähten bestehenden Seillitzen auf einem viertheiligen, durch Ziehringe zusammengehaltenen Holzkern dicht nebeneinander aufgewickelt und auf diese Weise ein Drahtcylinder gebildet. Letzterer wurde sammt dem Kerne horizontal gelagert und mit Zementbrei, in einer Stärke von 12–15 mm, überzogen. Nach hinreichender Trocknung erfolgt das Herausnehmen des Holzkernes, und das noch erforderliche Auskleiden und Glätten der Innenwand des Rohres. Letztere Arbeit, sowie das Aufbringen der äusseren, ebenfalls 12–15 mm dicken Zementlage geschah bei den 30 cm weiten und $1\frac{1}{2}$ bis 2 m langen Röhren mit der Hand. Der verwendete Zementbrei bestand aus 1 Theil guten Portland-Zement und 5 Theilen Grandsand. Die Kosten für ein so hergestelltes Zementrohr von $1\frac{1}{2}$ m Länge und 30 cm lichter Weite beliefen sich auf $6\frac{1}{2}$ Mark.

Statistik der unfallversicherungspflichtigen Betriebe in Oesterreich. Mit der Ministerialverordnung vom 3. April 1888 wurde die Anmeldung aller nach §§ 1 und 2 des Gesetzes vom 28. December 1887 versicherungspflichtigen Betriebe auf Grund des dritten Absatzes des § 63 dieses Gesetzes angeordnet. Als Zweck dieser Anmeldung bezeichnete die Verordnung die vorzunehmende Abgrenzung der Bezirke der zu errichtenden Versicherungsanstalten und Festsetzung der Sitze dieser Anstalten, sowie die Aufstellung der ersten Unfallsgefahren-Klassifikation und des Prämientarifes. Da die hierzu nöthigen Grundlagen nicht vorhanden waren, war es erforderlich, eine Statistik der unfallversicherungspflichtigen Betriebe anzulegen. Es liegt nunmehr das Resultat der Zusammenstellung der eingelangten Anmeldungen vor. Im Ganzen wurden 78 883 versicherungspflichtige Betriebe mit 892 240 Arbeitern und Betriebsbeamten angemeldet. Die Zahl der Betriebe, in welchen Motoren verwendet werden, beläuft sich nach Angabe des „Bauteknikers“ auf 61 107. Die erwähnte Gesamtzahl der Arbeiter vertheilt sich auf 617 160 männliche und 275 080 weibliche Arbeiter. In diesen Ziffern sind die männlichen Volontäre, Lehrlinge und Praktikanten mit 44 087 und die weiblichen mit 9669 eingerechnet. Die anrechenbare Jahreslohnsumme beträgt im Ganzen fl. 200 434 793. Unter den Betrieben, in welchen Motoren verwendet werden, befinden sich 7720 mit Dampfmaschinen, 556 mit Gasmotoren, 20 588 mit durch Wasserkraft, 34 022 mit durch Thierkraft betriebene Motoren (Göpel), 160 Betriebe mit anderen Motoren, 586 mit Dampfkesseln ohne Motoren. In 10 Betrieben ist Elektrizität, in 632 sind explodirende Stoffe in Verwendung und 85 Betriebe besitzen Motoren ohne nähere Angabe. Die sämtlichen Betriebe wurden in 15 Gruppen systematisch eingetheilt. Bei Privatversicherungsanstalten sind 889 Betriebe (1.2 % der Gesamtzahl) mit 100 446 Arbeitern (11.5 % der Gesamtzahl) versichert.

Inhalt: Ueber das Studium der Naturformen. — Vermischtes: Hagen-Denkmal in Pillau. Aus dem Kunstgewerbe. Weltausstellung in Berlin. Ziegelsteine aus Maiskolben.

Ueber das Studium der Naturformen.

Professor M. Meurer in Rom, dessen frühere Vorschläge für eine Erweiterung des kunstgewerblichen Unterrichts vielfache Anerkennung gefunden haben, bringt neuerdings eine kleine Schrift, die sich mit dem Studium der Naturformen an kunstgewerblichen Schulen befasst, wovon für die gesammte Stilbildung Vortheile erwartet werden, die zweifellos auch der Baukunst in mehreren ihrer Zweige zu Gute kommen werden. Die Grundanschauungen, von denen Meurer ausgeht, betreffen zunächst natürlich das Kunstgewerbe selbst. Er knüpft dabei an den Umstand an, dass der gegenwärtige rasche Wechsel der historischen und nationalen Stilformen eine allseitige Unzufriedenheit mit dem Mangel an Eigenart hervorgerufen habe.

So stellt nach Meurers Meinung die Unmöglichkeit, neue Belebungs Momente aus der Anlehnung an frühere Stilformen zu gewinnen, das Kunstgewerbe, nachdem es vom Ausgangspunkte der Aufnahme antiker Formensprache die Stilumwandlungen von Jahrhunderten in Jahrzehnten wiederholt hat und heute schon wieder beim Roccoco angekommen ist, vor eine Entscheidung und macht den Bruch mit einem ausschliesslich stilistisch-eklektischen Schaffen nothwendig.

Liegt in diesem Schaffen ein Uebel, so ist das Kunstgewerbe allerdings erst in zweiter Linie schuldig zu sprechen, da die Architektur, die Führerin der technischen Künste, ihm auf dem betretenen Weg vorangeschritten ist. Wenn auch ein Befreiungsbedürfniss von solchem Schaffen in der Baukunst vorhanden und wenn der Beginn eines Prozesses nach dieser Richtung vielleicht schon in den grossen und neuen Aufgaben, welche die heutigen Bedürfnisse des Volkes, die baukünstlerische Formgestaltung des Eisens und manche andere Verhältnisse der Gegenwart dem Architekten stellen, zu bemerken ist, so dürfte doch wohl zugestanden werden, dass dieser Eklektizismus die Erscheinung unserer heutigen Architekturformen noch beherrscht.

Wenn es daher in erster Reihe die Aufgabe der Baukunst wäre, neue Lebenskeime in ihre Formensprache und damit auch in die des von ihr abhängigen Kunstgewerbes zu bringen, und die Aufgabe der Bauschulen, durch ihren Unterricht nach diesem Ziele zu streben, so ist es doch ebenso nothwendig, dass sich das Kunsthandwerk selbstthätig, hauptsächlich aber durch die Erziehung in den Kunstgewerbeschulen zu erneuern suche.

Schon von vielen Seiten wird heute der Ruf nach einer solchen Wiederbelebung laut, der Ruf nach einer Neubelebung durch, die Rückkehr zur Quelle der Natur, welche für jede in Stilüberlieferung gealterte Kunstrichtung das Verjüngungsbad geboten hat.

Und in der That ist das Vernachlässigen eines Haupttheiles der kunstgewerblichen Bildung eine unbegreifliche Erscheinung der Gegenwart, in welcher Alles gerade auf die Erkenntniss und das Studium der Natur los geht, in welcher auch eine so abstrakte Wissenschaft, wie die Philosophie nicht ohne diese Faktoren auskommen kann.

Malerei und Bildhauerei haben selbst in den Zeiten des grössten Manierismus und künstlerischen Eklekticismus die Benutzung der Natur nie aufzugeben gewagt, und keine noch so verpönte Akademie würde das Studium nur nach alten Meistern und griechischen Statuen betreiben, ohne ihren Schülern die Natur vorzuführen, die auch jenen erst die Vorbildung lieh. Hat nun auch die Architektur, die nach der Musik unabhängigste und selbstständigste unter den Künsten, ihre Gesetze analog den allgemeinen Naturgesetzen entwickelt und ihre schmückenden Formen aus der Naturschauung abgeleitet, wie will das Kunsthandwerk, die Kleinkunst, in welchen die Ornamentation eine so grosse Rolle spielt, ohne das Studium derselben auskommen, in welchem sie für ihr Zierwesen erst Gestaltungskraft und Individualisierungsvermögen findet!

An einer gewissen Einseitigkeit der Formenbildung ist, wie Meurer ausführt, auch die Entwicklung unserer Museen und Bibliotheken schuld, welche vielfach ohne Rücksicht auf den künstlerischen Werth der Gegenstände und Werke grosse Summen für „Seltenheitskram“ verausgaben und dadurch den Geschmack der Menge leicht nachtheilig beeinflussen.

Was man in einer vom Staate eingerichteten Ausstellung sieht, das gilt als gut, stilgerecht, nachahmenswerth. Wie die Grossen, so die Kleinen. Und so haben die reicheren Klassen ihre Zimmer mit alterthümlichem unbequemem Hausrath gefüllt, der dem Kunstverstand der Besitzer wenig Ehre macht.

In den Bibliotheken wiegen die billigen Vervielfältigungswerke vor, die auch ohne genügende Sorgfalt zusammengestellt sind und nun immer als Muster, besser gesagt, als Eselsbrücken unverstanden benutzt werden.

Woher kommt nun dies ewige, stilllose Nachahmen, das geistlose Nachahmen sogenannter historischer Formen. Auch das erklärt der Verfasser in seiner Art.

Es ist keine Frage — so sagt er —, dass wir das angeborene Talent, welches uns so häufig beim Kinde überrascht, das Talent zu richtiger Beobachtung und zu einer gewissen charakteristischen Wiedergabe der umgebenden Formen im Verlaufe unseres Zeichenunterrichtes nur zu oft durch unsere schulmässige Drillung zurückdrängen, indem wir den mechanischen Theil des Darstellens mehr äusserlich fördern, dabei aber versäumen, das Nachdenken des Schülers zu beleben, sein Formengedächtniss zu stärken und ihn zur Selbstständigkeit des Urtheils zu bringen. Dies ist aber dann besonders nothwendig, wenn das Unterrichtsmaterial, wie an den Kunstgewerbeschulen, meist aus übertragene, stilisirten Formen besteht. Der Schüler steht diesen letzteren, namentlich wo sie aus der erklärenden Gesammtheit des Kunstwerkes herausgegriffen sind, zunächst ohne Verständniss gegenüber. Aufgehen wird ihm dieses erst, wenn er das Verhältniss der Form zum Ganzen und die Bedeutung des letzteren kennt, wenn er auch die Naturform studirt, aus welcher die Kunstform abgeleitet wurde, und wenn ihm die Gründe offenbar werden, welche die erstere als bedingten Theil des Kunstwerkes umwandeln mussten.

Zu wenig Berücksichtigung findet an unseren Schulen das Studium der Naturformen, welches vor Allem dieses „unmittelbar anschauende Denken“ zu fördern geeignet ist. Zwar finden sich an den meisten grösseren kunstgewerblichen Anstalten bereits Naturstudienklassen, und einzelne Lehrer, welche selbst dieses Studium pflegen und von seiner Nothwendigkeit überzeugt sind; sie halten wohl auch die Schüler in den Compositions- und Fachklassen zur Naturbenutzung an und geben ihnen beiläufige Aufschlüsse über die Art der letzteren, aber es kann der gute Wille solcher Einzelbestrebungen nicht zur Wirkung kommen, so lange er nicht durch unsern ganzen Unterrichtsgang, durch die nöthigen Lehrmittel und Schuleinrichtungen unterstützt wird.

Die Methode, ausschliesslich nach übertragenen Formen zeichnen zu lassen, bei welchen die schaffende geistige Arbeit schon gethan ist, stumpft den Schüler mit der Zeit ab und führt ihn, ohne die nöthige Unterweisung, zur Routine geschickter Verwendung hergebrachter Formen. Die Bequemlichkeit, welche in solcher Scheinarbeit liegt, ist schon an und für sich ein grosser Schaden für die Erziehung, und sollte jeder Hang darnach durch geistige Kraftübung bekämpft werden. Wie oft findet man technisch recht begabte Talente, denen doch nicht das eigentliche Wesen der Kunst aufgegangen ist, obwohl sie häufig die Darstellung der Form in ziemlich hohem Grade beherrschen. Sobald sie allein schaffen müssen, sieht man, dass ihnen das Verständniss des Inhaltes über der Geläufigkeit der Ausdrucksmittel verloren gegangen oder verborgen geblieben ist. Sind es daher doch auch die Lehrer, denen die Gabe verliehen ist, den Funken eigenen Denkens auf den Schüler überspringen zu lassen, welche Erfolg haben.

Auf die Dauer hat der ernstlich lernen Wollende nur Lust an dem, wobei er selbst beobachten und denken kann. Vor Allem muss daher diese geistige Selbstthätigkeit immer bei ihm gereizt werden; das Selbstgefühl, welches sich in dem wachsenden eigenen Verständniss hebt, fördert ihn am meisten. Es muss ihm bei aller Unterweisung der Reiz der Vorstellung gelassen werden, dass er durch eigene geistige Arbeit zur Erkenntniss des Richtigen gekommen sei. In erster Linie muss der Lehrer den Schüler gewöhnen, keine ihm unter die Augen kommende Form anzunehmen, wenn ihm ihre Entstehung, ihr Zweck und die Bedeutung als Glied am Ganzen nicht bekannt ist, und keine Kunstform soll er ihn zeichnen lassen, ohne den Hinweis auf ihren geistigen Gehalt, ihre Lebensbedingungen und auf den Nerv, der jede auch ganz abstrakte Form noch mit der Natur verbindet.

Meurer thut nun dar, dass das breitere Leben mit seiner Hast und Unruhe nicht geeignet ist, anregend und bildend auf den Menschen einzuwirken, dass deshalb für das Kunsthandwerk insbesondere der Schule die Aufgabe zufalle, den Sinn für Formenverständniss durch ernste Naturbetrachtung zu gewinnen. Nur ein wirkliches in eifriger Arbeit erworbenes Verständniss für die organische Entwicklung und Gestaltung der Naturformen befähigt zu selbständigem Stilisiren, wobei Technik und Material, sowie der Zweck der Kunstform in Betracht kommen.

Es ist vor Allem die Gesetzmässigkeit in der Natur, welche den Sinn ihrer Schöpfungen erkennen lässt, dessen Übertragung auf Werke von Menschenhand einer der wichtigsten Aufgaben bilden wird. „Vor Allem muss der kunst-

gewerbliche Unterricht lebensvoller und bedeutender gestaltet werden, indem wir seine Methode von vorn herein mehr auf ein gemeinschaftliches Studium und eine vergleichende Betrachtung von Kunst- und Naturform begründen.“

Dazu sollen nun dienen:

- I. Unmittelbares Studium der Naturformen mit begleitender botanischer und zoologischer Unterweisung.
- II. Vergleichende Betrachtung der Natur- und Kunstformen und damit verbundene Stillehre.
- III. Anlegung von Sammlungen lebender und nachgebildeter Naturformen, sowie mustergiltiger Kunstformen, welche aus Naturformen abgeleitet sind.
- IV. Herausgabe von Lehrwerken, vergleichenden Tafeln und graphischem Unterrichtsmaterial.

Das unmittelbare Studiren der Naturformen soll mit dem Zeichnen, Malen oder Modelliren der Pflanzen- und Thierformen beginnen, wobei Alles genau so dargestellt wird, wie man es sieht, also unter Beachtung auch des Zufälligen in der Bildung des Gegenstandes. Damit wäre eine kurze Unterweisung in Botanik und Anatomie zu verbinden, wobei hauptsächlich die Gesetze der organischen Bildung zu berücksichtigen wären. Dabei soll die Hauptsache an Beispielen dargethan werden. So zeige man, wie in der Pflanze das Blattschema von den Keim- und Wurzelblättern an je nach Bedürfniss des Wachstums, der Ernährung und Fortpflanzung in Stengel-, Kelch-, Staub- und Fruchtblättern enthalten ist und seit seiner Umwandlung wieder den Formenausdruck findet, welcher den Zweck des betreffenden Organs ankündigt.

Mit solchen Betrachtungen wird es möglich sein, dem Schüler die Gesichtspunkte für die Entwicklung der Analogien, welche in der organischen Entwicklung der Natur- und Kunstformen liegen, wirksam vor Augen zu führen.

Im weiteren Verlaufe wird man das Naturzufällige abstreifen und den Schüler auf eine mehr geometrische Betrachtung der Gegenstände und Bildungen hinweisen, wobei auch in vergleichender Art die Verwendung der Naturformen an den besten Schöpfungen vergangener Kunstepochen zu berücksichtigen ist. Aus ihnen leitet man am besten die Bedingungen ab, welche in der Absicht und der Notwendigkeit liegen, dadurch den bildlichen Ausdruck für den Zweck, die symbolische Bedeutung und den besonderen struktivfunktionellen Sinn des ganzen Kunstwerkes oder eines seiner Theile zu gewinnen.

Professor Meurer führt seine Gedanken unter Beigabe zahlreicher praktischer Beispiele überzeugend aus und berührt dann noch die für das Stilisiren der Gegenstände so wichtige Rücksichten auf Material und Technik, welche heute oft viel zu wenig beachtet werden.

Was die Einführung eines solchen Naturstudiums in ausgesprochener Art betrifft, so wird sich diese weitgehende Aufgabe wohl dann ohne nennenswerthen Zeitaufwand bewältigen lassen, wenn man mit den ersten Aufschlüssen der Stillehre schon in den vorbereitenden Klassen beginnen wollte, und das Naturstudium, was im Plane sich befindet, zielbewusster getrieben würde.

Von einschneidender Bedeutung ist die Beschaffung der Lehrmittel, wozu zuerst wirklich lebende, dann getrocknete oder ausgestopfte und auf andere Art erhaltene Naturformen gehören, dann aber auch plastische Nachbildungen, Unterrichtswerke und Vorlagen und endlich Kunstwerke selbst.

Gegenüber der Schwierigkeit, überall und immer lebende Material zur Hand zu haben, muss der Hauptwerth auf eine tüchtige Sammlung guter Nachbildungen oder künstlicher Präparate gelegt werden, welche man erhält durch Pressung, Trocknung, Ausstopfung, Imprägnirung, Aufbewahrung in Spiritus, Abformen in Gips, Metall und galvanischem Niederschlag u. s. w.

Daneben sind an Unterrichtswerken graphische Lehrbücher für das ornamentale Naturstudium erforderlich, die eine vergleichende Darstellung im Sinne der Meurer'schen Unterrichtsmethode bieten. Bei dem Einfluss und der Bedeutung solcher Werke müssten dazu die ersten Künstler gemeinsam herangezogen werden, um jeder Einseitigkeit aus dem Wege zu gehen. Ein solches Werk, hauptsächlich als Anhalt für den Lehrer bestimmt fände seine notwendige Ergänzung in einem umfassenden Vorlagewerk für Schüler, wobei die vergleichende Darstellung ebenfalls eine Hauptrolle spielen sollte.

Um zunächst seine Vorschläge praktisch erproben zu lassen, empfiehlt Professor Meurer die Einrichtung von Versuchsklassen, um darin vorbereitende Arbeiten für die späteren Werke einzuleiten und zugleich aus den besten Schülern Mitarbeiter als Lehrer für eine grössere Zahl von kunstgewerblichen Anstalten zu gewinnen. Er empfiehlt als Ort für eine solche Versuchsklasse in erster Linie Rom, da Italien so ausserordentlich reich an bemerkenswerthen, auch im Winter blühenden, übrigens auch in Deutschland vorkommenden Gebilden sei und zudem in ergiebigster Art die Vergleichung der Naturformen mit Kunstwerken begünstige.

Die gedankenreiche, bei E. Wasmuth verlegte Schrift, deren Vorschlägen man im Interesse einer selbstständigen nationalen Stilisirung der Kunstwerke durchweg beitreten muss, kann nur auf das Wärmste empfohlen werden. Vor Allem ist zu hoffen, dass die Unterrichtsverwaltung der verdienstvollen Anregung durch einen praktischen Versuch entgegenkomme.

—W—

Vermischtes.

Hagen-Denkmal in Pillau. Am 22. September fand die feierliche Einweihung des auf dem russischen Damme in Pillau dem Ober-Landes-Baudirektor Dr. Gotthilf Hagen, dem hervorragenden und um den Bau des Pillauer Hafens so hochverdienten Wasserbautechniker errichteten Denkmals statt. Zur Feier waren der Sohn des Verewigten, Geheimer Ober-Baurath L. Hagen aus Berlin, nebst verschiedenen anderen Gliedern seiner Familie, der Ober-Präsident der Provinz Ostpreussen, der Regierungs-Präsident von Königsberg, Vertreter der Königsberger Kaufmannschaft sowie solche von Civil- und Militärbehörden, endlich zahlreiche Mitglieder des Ostpreussischen Architekten- und Ingenieur-Vereins und des Königsberger Segelclubs „Rhé“ erschienen. Die Einweihung vollzog als Vorsitzender des Denkmalcomités der Regierungs- und Baurath Natus in kurzer, die Verdienste des Gefeierten hervorhebender Ansprache; er übergab sodann das Denkmal, an dessen Fuss zuvor ein vom Berliner Architekten-Verein gewidmeter, prachtvoller Kranz niedergelegt war, dem Regierungs-Präsidenten, welcher dasselbe unter seinen besonderen Schutz zu nehmen versprach. In warmen Worten dankte der Geheime Ober-Baurath Hagen namens der Familie für die seinem Vater erwiesene Ehre und betonte dabei insbesondere das lebhatte Interesse, das der Verstorbene auch nach seinem Ausscheiden aus dem Staatsdienst den Pillauer Hafenbauten entgegenbrachte und wie Redner, seines Vaters Nachfolger, als Dezerent für die Pillauer Hafenbauten in allen für letztere wesentlichen Fragen sich pietätvoll verpflichtet gehalten habe, den Rath seines Vaters, so lange dieser auf Erden weilte, einzuholen und zu befolgen.

Dem schlichten Sinne Gotthilf Hagens entsprechend, stellt sich das Denkmal in prunkloser Einfachheit dar. Es ist aus demselben Material errichtet, welches zu dem Bau der Hafenanlagen verwendet wurde, und besteht im Wesentlichen aus einer Gruppe grosser, unbehaener Granitblöcke, deren mittelster das von der Hand des Professors Luerssen herrührende, wohlgelungene Bronzereliefbild des Verstorbenen trägt. — Nach beendeter Feier folgte eine

Dampferfahrt der Gäste durch den festlich geschmückten Hafen, worauf ein Festessen die Theilnehmer bis zu dem Abgang des Sonderzuges vereinigte, welcher die auswärtigen Gäste Abends nach Königsberg zurückbrachte.

Aus dem Kunstgewerbe. Am 23. September beging der Inhaber der Hofbuchbinderei C. W. Vogt & Sohn in Berlin (Kochstr. 8), der durch seine Verdienste um vornehme Buch- und Adresseneinbände bekannte Hofbuchbinder Franz Vogt sein 25jähriges Meisterjubiläum. Aus diesem Anlass gingen demselben in grosser Zahl Adressen und Glückwünsche aus den Kreisen der Arbeiter, Berufsgenossen und Architekten zu, von denen manche der Letzteren seine Mitarbeiter für Adressen gewesen sind. Aus dieser Werkstatt ging auch der von Professor Jacobsthal gezeichnete Einband für das Werk „Berlin und seine Bauten“ hervor, ferner eine Auswahl von Prachtbänden der grossen Ausgaben von Lepsius, Menzel u. s. w., die seitens des preussischen Hofes als Geschenke für fremde Monarchen bestimmt wurden. Eine anerkannte Sonderheit der Vogtschen Werkstatt bieten Liebhaber-Einbände, die an Geschmack und Schönheit unübertroffen dastehen.

Weltausstellung in Berlin. In Berliner Blättern wird gegenwärtig vielfach der Plan einer Berliner Weltausstellung besprochen. Als Zeitpunkt ist das Jahr 1895 auserselhen.

In Italien fängt man nach der „Thonind.-Zeit.“ jetzt an, **Ziegelsteine aus Maiskolben** zu formen. Erfinder des patentirten Verfahrens ist Ed. Clerici in Mailand. Die Kolben werden zuerst mit Messern bearbeitet, in Formen gebracht und mit Draht umgeben, in welchem Zustande sie schon einen knochenharten Körper bilden, der so leicht ist, wie Kork. Man trinkt alsdann diese Maiskörper mit Theer, wodurch die Steine wasserdicht werden. Sie bieten somit grosse Vortheile, indem sie schlechte Wärmeleiter sind und keine Flüssigkeit durchlassen; sie sind um 70 pCt. leichter, als Hohlsteine, so dass man leichtere Balken anwenden kann; sie lassen sich bei Kälte vermanern, weil das Wasser des Mörtels nicht in sie eindringt; endlich kann man sie auch zur Herstellung von Gewölben verwenden.

Inhalt: Kaiser Wilhelm-Denkmal. — Vermischtes: Die Einführung eiserner Schienenschwellen. Blätter für Architektur und Kunsthandwerk. Besucherziffer der grossen Ausstellungen. Kosten der Pariser Welt-Ausstellung. Ein Lehrgang der Papierindustrie. Glasröhren mit Asphaltmantel. Auszeichnungen auf der Pariser Ausstellung. Büsten im neuen Rathhause in Wien. Donau-Ödercanal.

Kaiser Wilhelm-Denkmal.

Am 4. Oktober ist die Entscheidung in der ersten Bewerbung um das Nationaldenkmal zu Berlin gefallen — früher als man im Allgemeinen erwartet hat. Noch Tags vorher hatte im Künstlerverein ein kleines Fest stattgefunden, welchem die Preisrichter fast sämmtlich beiwohnten, und bei welchem die sehr anerkennenden Reden des Ministers von Bötticher, wie des Oberbaurathes Dr. von Leins den Schluss der Berathung als fernstehend erscheinen liessen.

Nach der Bekanntmachung nun vom 4. Oktober erhielten den ersten Preis (je 10000 Mark):

1. die Architekten Wilhelm Rettig und Paul Pfann aus Berlin,

2. Architekt Bruno Schmitz zu Berlin;

den zweiten Preis (je 3000 Mark):

Bildhauer Adolf Hildebrand in Florenz,

Bildhauer Carl Hilgers zu Charlottenburg,

Professor Fritz Schaper zu Berlin (unter Mitwirkung von Th. Ferber, Architekt),

Professor Johannes Schilling in Dresden unter Mitwirkung der Architekten Schilling & Gräbner in Dresden.

Betrachten wir kurz die preisgekrönten Entwürfe nach Platzwahl, Gestalt und Auffassung, so ergibt sich Folgendes:

Der Entwurf von Rettig und Pfann wählt die Stelle des Kroll'schen Theaters am Königsplatz für die Errichtung einer mächtigen Gedeknhalle, deren Kuppelraum hinter die Halle am Platze zurückverlegt und dadurch in feierlicher Art gegen das Leben da draussen abgeschlossen wird. In dieser Kuppel steht Wilhelm I. in der grossartigen Auffassung der alten deutschen Reichsherrlichkeit und in einen gewissen Zusammenhang gebracht mit Barbarossa und den hervorragendsten Gestalten der alten Kaiserzeit. Die Darstellung des vornehmen Entwurfes ist von ausserordentlicher Schönheit, sie ist so vollständig in der Manier Wallot's, dass man in Fachkreisen diesen Entwurf dem genannten Meister selbst zuschrieb. Es ist das darauf zurückzuführen, dass die beiden Verfasser seit längerer Zeit beim Reichstagsbau beschäftigt sind, und dass namentlich Rettig, der vor mehreren Jahren für die Firma Ende & Böckmann nach Japan gehen sollte, als tüchtiger Zeichner bekannt ist. In Berlin speciell ist sein Name vielgenannt als der des tüchtigsten — Bootsbauers, welchem der Rudersport auf der Spree grosse Verbesserungen zu danken hat. Zuletzt war Rettig auch der Herausgeber der „Blätter für Architektur und Kunsthandwerk“.

Der zweite Sieger, Bruno Schmitz, hat sich schon längst durch seine Erfolge bei dem Nationaldenkmal in Rom und bei dem Denkmal zu Indianapolis einen bedeutenden Ruf geschaffen. Sein seltenes Talent hat sich auch hier wiederum bewährt. Er wählte eine Stelle dicht hinter der Kreuzung der Siegesallee, so dass der Verkehr der Siegesallee vor dem Kaiser vorbeigeht und dieser selbst zur Stadt hinsieht. Auch seine Auffassung des Reiterbildes ist nicht die naturalistische, sondern die monumentale im Sinne der alten Kaisergestalten. Der Kaiser steht vor einem Ehrenbogen von hoher Schönheit, an welchem seitlich Hallen von halbrunder Grundform sich anschliessen, so dass die Heldengestalt dem Verkehr entrückt und in eine grosse Nische gesetzt erscheint. Der Entwurf ist flott und vornehm, doch maassvoll erfunden und, wie alle Schmitz'schen Arbeiten, meisterhaft vorgetragen.

Bildhauer Adolf Hildebrand zu Florenz hat ein riesengrosses Modell eingereicht, das eine Art Mausoleum — vorn von Karyatiden — abgeschlossen darstellt, über dessen Mitte eine mächtige Kuppel sich wölbt, deren Absis das sitzende Kaiserbild aufnimmt. Die Stelle dafür ist rechts der Chaussee zwischen Brandenburgerthor und Siegesallee genommen worden.

Bildhauer Carl Hilgers in Charlottenburg, der unlängst in Stettin den Preis um ein Kaiserdenkmal gewann, bringt das Modell einer halbrunden Forumanlage vor dem Brandenburger Thore, die als Mittelpunkt einen Triumphbogen hat, zu dessen Seiten halbrunde, für Gemälde bestimmte, offene Hallen mit abschliessenden Pavillons sich anlehnen. Abgesehen von der tüchtigen monumentalen Auffassung der Reiterfigur sind in dieser Arbeit alle drei Künste in glücklichster Weise vereinigt.

Professor Fritz Schaper, der Urheber des Goethe-

denkmals im Thiergarten, hat eine durch gute Architektur ausgezeichnete verwandte Anlage auf derselben Stelle zum Vorbild genommen. Es bildet ein um mehrere Stufen erhöhtes Forum von elliptischer Form, vor dessen Ehrenthor bezw. am Rande der Terrasse neben dem Kaiser mehrere andere Heerführer aufgestellt sind. Das Denkmal selbst ist von mässiger Ausdehnung, im Einzelnen indessen, besonders hinsichtlich der Figur, würdig gestaltet und trefflich durchgearbeitet.

Der letzte der preisgekrönten Entwürfe von Joh. Schilling besteht in einem gewaltigen Triumphbogen auf dem Opernplatz, dessen Wandflächen über und über mit figürlichen Darstellungen bestellt sind, während die im Viertelkreis geschweiften Seiten das Reiterbild wie in einer Nische umschliessen. Auch dieser Entwurf ist im Einzelnen sehr tüchtig und sorgfältig durchgebildet.

Übersieht man hiernach die sechs Arbeiten gemeinsam, so ergibt sich merkwürdiger Weise, dass man anscheinend von allen überhaupt geeigneten Plätzen je einen wählte und von den dafür eingegebenen Vorschlägen von den besten diejenigen auszeichnete, welche in der Form massvoll, in der Durchführung und Darstellung besondere Sorgfalt verriethen.

Auffallend ist die Wahrnehmung, dass die zahlreichen Projekte für den Pariser Platz und die Schlossfreiheit völlig leer ausgegangen sind, gewiss ein Beweis, dass die Preisrichter die an dieser Stelle jederzeit verfochtene Ansicht theilen, dass wir das Denkmal einem deutschen Kaiser errichten und nicht einem berlinischen oder preussischen Kaiser, weshalb auch die Altstadt dabei ganz ausser Acht bleiben kann.

Der Thiergarten ist bestimmt als der Platz angegeben, wo der Begründer des Reiches hingehört; das ist für die Zukunft in dieser Frage der leitende Gedanke.

Für die engere Bewerbung hinwiederum wird die Rücksicht auf den Verkehr, wie auf Erhaltung des Baumbestandes voraussichtlich massgebend sein, und was die Ausführung betrifft, so scheint man zu wünschen, dass ein Werk entstehe, an welchem Bildnerei, Baukunst und Malerei möglichst gleichen Antheil haben.

Dass eines der gekrönten Projekte zur Ausführung empfohlen werde, scheint uns so gut wie ausgeschlossen zu sein, nachdem noch am 3. Oktober Minister v. Bötticher im Künstlerverein wörtlich sagte:

„Sollte es dahin kommen, dass kein Entwurf zur Ausführung gelangt, so ist doch gewiss, dass die deutsche Kunst dahin kommt, für den deutschen Kaiser, den Begründer des Reichs, ein würdiges Denkmal zu schaffen.“

Und dessen sind auch wir gewiss und freuen uns, dass in diesem grossen und schweren Wettkampfe die Baukunst offenbar als die führende und die wichtigste mit dem reichsten Lorbeersmuck hervorgegangen ist. Ein herzliches Glückauf! allen Siegern, insbesondere dem weniger bekannten, an erster Stelle genannten Sieger, dessen ernste monumentale Arbeit ihm eine glänzende Laufbahn eröffnen möge.

Dank aber gebührt besonders noch vielen anderen Fachgenossen, die mit heiligem Eifer und edelster Aufopferung dazu beitrugen, die Bewerbung zu einer so reichen und grossartigen zu gestalten.

Ihnen gilt, was Oberbaurath von Leins so schön beim Festessen im Künstlerverein sagte:

„Nachdem wir einen Ueberblick über die grossen Gedanken gewonnen, die hier mit einander ringen, kommt die Empfindung des einzelnen Genies erst voll zur Erkenntniss. Wir haben innige Freude an den Leistungen, bei denen der Nagel sozusagen auf den Kopf getroffen ist; wir sehen aber mit grosser Genugthuung auch dorthin, wo ehrlich gerungen wurde. Die Zahl der Preise ist aber leider beschränkt, und nun beginnt erst die Herzensfrage, was man von all dem Schönen wählen soll. Jeder aber muss riesigen Respekt haben vor dem, was hier geleistet wurde.“

Indem wir diesen Worten voll beistimmen, sei nur noch der Wunsch ausgesprochen, dass das Reich die Mittel zur Verfügung haben möge, in Anerkennung so ungewöhnlicher Leistungen einige der hochverdienten Pläne noch anzukaufen.

P. W.

Vermischtes.

Die Einführung eiserner Schienenschwellen.

Das Bedürfniss nach einem Ersatz für hölzerne Schwellen ist schon ein altes. Erstens bieten die Holzschwellen bis jetzt gegen die ebenso störenden als gefährlichen Spurerweiterungen nicht immer Schutz, und zweitens verursachen sie, weil sie oft von innen heraus verderben, leicht

Unfälle. Dazu kommt, dass von Jahr zu Jahr, weil das Eisenbahnnetz der ganzen Welt reissend zunimmt, naturgemäss auch der Werth des Holzes sich steigert, und Deutschland z. B. schon seit vielen Jahren alljährlich für mehrere Millionen russische Schwellen bezieht.

Das Eisen ist der natürlichste und beste Ersatz; nur

muss man keine falsche Sparsamkeit anwenden und zu schwache Schwellen anschaffen. Eine leichtere Eisenschwelle wie unsere Holzschwelle, ist von vornherein ein Fehlgriff. Eine Eisenschwelle von 100—150 Kg. hingegen würde unserem Oberbau die gewünschte Sicherheit, Ausdauer und Leistungsfähigkeit geben. Von neuem Material würde ein solcher Oberbau sehr theuer werden; es ist daher das Schmidt'sche System, wonach die alten Schienen als Schwellen zu verwenden sind, gar nicht genug zu schätzen und besonders für solche Gegenden Deutschlands von hohem Werth, in denen keine Walzwerke existiren, die das alte Material in Massen wieder verwerthen könnten. Durch Einführung des Schmidt'schen Oberbaues gewönne der Staat also:

1. das solideste, dauerhafteste und die höchste Sicherheit bietende Schwellenmaterial, einen Oberbau, der die grösste Schnelligkeit der Züge gestattet und infolge seines Gewichtes die geringsten Unterhaltungskosten verursachen wird;

2. einen ganz erheblichen Gewinn allein schon dadurch, dass er dann nicht mehr zu niedrigen Geboten Schienen an Händler abgeben muss; dieser grosse Verlust hört für den Staat auf;

3. einen ganz allmäligen, besten Ersatz für Eichenholzschwellen, da laut amtlichen Angaben jährlich in Deutschland so viel alte Schienen ausgeschieden werden, dass über eine Million Schwellen hergestellt werden können; das wären 20—25 Proz. des jährlichen Bedarfes.

Ganz besonders vorthellhaft wird sich diese massive Schwelle in Form von Weichenschwellen erweisen, da sie jede Spurweiterung ausschliesst.

Berücksichtigt man die voraussichtlich vierzigjährige Haltbarkeit solcher Schwellen, so erscheint die Einführung derselben vom nationalökonomischen Standpunkte aus eine dringende Pflicht. Nach dieser Zeit hat das alte Material immer seinen Altwerth behalten, während inzwischen mehrmals neue, imprägnirte Holzschwellen hätten verlegt werden müssen, die einen ganz bedeutenden Materialwerth als Verlust darstellten. Angenommen, eine imprägnirte Eichenholzschwelle kostet mit Zubehör 5,50 Mk. und liegt durchschnittlich rund 12 Jahre, so ergibt sie in dieser Zeit einen Verlust von 5 Mk., weil sie in altem Zustande höchstens 0,50 Mk. einbringt. Das beträgt für einen Kilometer schon 1000 Mk., oder für 65,000 Kilometer Geleise, die wir jetzt in Deutschland besitzen, 65000 × 5000 = 325,000,000 Mk.

Aehnlich ist das Ergebniss bei den jetzt gebräuchlichen leichten Eisenschwellen.

Uebrigens erfahren wir, dass gerade jetzt die Direction Stettin einen umfassenden Versuch mit dem besprochenen Oberbau-System nicht nur für gewöhnliches Geleise, sondern auch für Weichen anstellen lässt, nachdem Württemberg und Baiern schon vor 1½ bzw. 1 Jahr Versuchsstrecken angeordnet haben, die sich durchaus gut bewähren. Patentinhaber ist L. Schülke—Düsseldorf.

Blätter für Architektur und Kunsthandwerk. Die Redaktion der „Blätter für Architektur und Kunsthandwerk“ ist, wie wir erfahren, mit dem 1. Oktober von Regierungsbaumeister Paul Graef, an Stelle des Architekten W. Rettig, übernommen worden.

Besuchsziffer der grossen Ausstellungen. Tagtäglich laufen die Angaben über den Besuch der Pariser Weltausstellung ein, um uns Tag für Tag neuerlich in Erstaunen zu setzen. Selten bleibt die Tagesziffer unter 100 000 zurück, oft übersteigt sie diese Zahl und schwingt sich zu der beträchtlichen Höhe von 300 000 auf. Welche durchschnittliche Besuchszahl die Pariser Weltausstellung schliesslich zeigen wird, darüber kann man heute noch nicht urtheilen; die bisherige Tagesziffer mag wohl 150 000 betragen haben. Welch ungeheure Ziffer dies ist, kann aus nachfolgender, dem „British Trade Journal“ entnommenen Zusammenstellung der Besuchsfrequenz der bisherigen Weltausstellungen erhellen:

Stadt und Jahr	Besucher im Ganzen	Täglich durchschnittlich
London 1851	6 170 000	36 964
Paris 1855	4 533 464	24 321
London 1862	6 211 003	34 315
Paris 1867	9 062 965	41 958
Wien 1873	7 254 897	39 004
Philadelphia 1876	9 789 392	61 568
Paris 1878	12 623 847	65 408
Sydney 1879	1 190 616	6 597
Melbourne 1880	1 309 496	7 612
London, Fischerei, 1883	2 703 501	18 387
„ Hygiene, 1884	4 153 390	27 505
„ Erfindungen, 1885	3 760 581	23 071
„ Colonien u. Indien, 1886	5 550 745	33 846
Melbourne 1888—89	1 901 798	12 689

Paris 1878 war sowohl nach dem Ganzen von 12 623 847 als nach dem täglichen Durchschnitte von 65 403 Personen bisher die bestbesuchte Ausstellung. Wien 1873 brachte es auf nicht mehr als 39 004. Die Pariser Weltausstellung dieses Jahres wird aller Voraussicht nach alles bisher Dagewesene in dieser Richtung übertreffen.

Kosten der Pariser Welt-Ausstellung. Das „Bulletin officiel de l'Exposition“ stellt folgende interessante Berechnung auf: Von den nach Schluss der Ausstellung etwa noch erwachsenden Kosten ganz abgesehen, wird die Ausstellung dem Staat und der Stadt Paris in runder Summe auf 50 Millionen Frcs. zu stehen kommen. Die 50,000 Aussteller geben jeder durchschnittlich 3000 Frcs. aus, macht weiter eine Summe von 150 Millionen Frcs.; also wird dieses riesige Werk 200 Millionen Frcs. verschlingen. Die Ausstellung dauert 180 Tage, daher kostet jeder Tag 111111 Frcs., und da die Ausstellung von 9 Uhr früh bis 6 Uhr Abends, also 9 Stunden täglich geöffnet ist, jede Stunde 123456 Frcs. 78 Centimes. Das elektrische Licht ermöglicht es nun, die Ausstellung 5 Stunden täglich länger offen zu halten, d. i. im Ganzen ein Gewinn von 900 Stunden. Dadurch erniedrigen sich die Kosten der Ausstellung per Stunde auf etwa 79000 Frcs. Heute, fügt das Blatt hinzu, wird die Karte um 10 Sous verkauft; jeder Beliebige (denn wer, fragt das „Bulletin“, hat nicht 10 Sous?) kann sich somit für diesen Betrag vom frühen Morgen bis späten Abend an diesem Schauspiel satt sehen, das jede Stunde 79000 Frcs. kostet.

Eine andere Berechnung bezieht sich auf den Betrag, welchen das Ausland für seine Schaulust gelegentlich der Pariser Weltausstellung an die Franzosen zahlen wird. Man berechnet, dass 2 Millionen Fremde kommen werden, deren jeder durchschnittlich 1000 Frcs. in Frankreich ausgiebt, das macht eine Einnahme von 2 Milliarden Frcs. für die französische Geschäftswelt. (Hand.-Mus.)

Ein Lehrgang der Papierindustrie wird nach einer Meldung des „Bayr. Industrie- u. Gewerbebl.“ im Oktober d. J. am technologischen Gewerbe-Museum in Wien eröffnet werden. Der Verein der österreichisch-ungarischen Papierfabrikanten hat in Folge dessen für diese Bestrebungen, aus welcher später eine Fachschule sich entwickeln dürfte, die Sammlung von Beiträgen angeregt.

Glasröhren mit Asphaltmantel. Die Firma Wilh. Seume in Dresden und Prag bringt nach dem „Sprechsaal“ neuerdings für Wasserleitungszwecke, nach einer Vorschrift von Regierungsbaumeister Döring hergestellte, Glasröhren von 5 mm Dicke in den Handel, welche mit einer 1 cm dicken Asphaltschicht umgeben sind, die an der Aussenseite mit feinem Kies bestreut ist. Die Asphaltschicht soll das Glas, soweit dies überhaupt möglich ist, vor dem Zerbrechen schützen. Diese Röhren werden als Ersatz für Holz-, Thon-, Zement-, Blei- und Eisen-Leitungsröhren empfohlen, und es wird denselben glaubhaft nachgerühmt, dass sie der Bodenfeuchtigkeit unbedingt widerstehen, von Säuren und Alkalien nicht angegriffen, von Gasen nicht durchdrungen werden, und dass sie nur sehr wenig Gelegenheit zum Ansetzen von Abscheidungen aus dem Wasser, welches durch sie geleitet wird, bieten.

Auszeichnungen auf der Pariser Ausstellung. In Paris erhielten nach dem „Bouwkundig Weekblad“ von Niederländischen Architekten u. A. die Folgenden eine Auszeichnung. Silberne Medaille: J. Verheul, Dzn. zu Rotterdam; Bronzemed.: H. Evers in Rotterdam; ehrenvolle Erwähnung: J. F. L. Frowein im Haag. Ferner wurde zuerkannt: ein Ehrendiplom der Landesnormalschule für Zeichenlehrer zu Amsterdam (Direktor W. B. G. Molkenboer) und dem königl. Ingenieur-Institut. Andere Auszeichnungen sind: Goldene Medaille an Direktor W. G. B. Molkenboer (Amsterdam); C. A. Eckstein, Direktor des Topographischen Instituts im Haag; J. J. B. J. Bouvy in Dordrecht (vgl. Glasfabrik). Silberne Medaille: die Maschinenerschule in Amsterdam; Scholte's Metallwarenfabrik in Amsterdam. Bronzemedailen: P. H. Mutten & Sohn im Haag (Möbel); A. G. Overes, Herzogenbusch (geschnittenes Eisen); J. J. Beynes in Harlem (Eisenbahn- und Pferdebahn-Materialien).

Büsten im neuen Rathhause in Wien. Der Gemeinderath hat die Aufstellung der Büsten des ehemaligen Bürgermeisters Baron Dr. Felder und des Erbauers des Rathhauses Dombaumeisters Baron Friedrich Schmidt in den Wandnischen der Feststiegenräume beschlossen und die Steinlieferung der Union-Baugesellschaft, die ornamentale Ausführung dem Bildhauer Pokorny übertragen.

Donau-Odercanal. Der Donauverein hat sowohl an die Regierung, als auch an die Landtage von Niederösterreich, Mähren und Schlesien Eingaben gerichtet, betreffend die Aufbringung der für die Herstellung des Donau-Odercanals nöthigen Geldmittel und baldige Inangriffnahme des Baues desselben. Anknüpfend an den von den drei genannten Landtagen im Princip gefassten Beschluss, sich mit je 5 % an dem erwähnten Projecte zu betheiligen, wird die Regierung ersucht, nicht nur diese Landtagsbeschlüsse zu sanctioniren, sondern auch die noch fehlenden 85 % aus Staatsmitteln beizusteuern und, da der Kostenbetrag für den Canalbau mit 60 Millionen Gulden in der Eingabe veranschlagt ist, rund 50 Millionen Gulden für diesen Zweck in das Budget einzustellen.

„Bautechniker“.

Inhalt: Ueber die Schaffung von Volksbühnen. — Vermischtes: Neues Waisenhaus in Innsbruck. Versicherungswesen. Eisenbahnbeleuchtung. Blitz und Telephon.

Ueber die Schaffung von Volksbühnen.

In Berlin hat sich unlängst ein Verein gebildet, der sich die Begründung deutscher Volksbühnen zur Aufgabe gestellt hat. Unter den dreihundert Mitgliedern, die derselbe zur Zeit schon zählt, finden sich auch viele Künstler und Architekten, von denen den letzteren naturgemäss eine wichtige Mitarbeit an dem Gesamtwerke zufällt. Ende September hielt der genannte Verein seine erste General-Versammlung ab, in welcher zunächst der Vorstand gewählt und Einiges über das bisherige Wirken des Vereines berichtet wurde. Es folgte alsdann ein Vortrag des Vorstandsmitgliedes Stadtbaurath a. D. Aurelius Sturmhövel, der die Möglichkeit nachwies, auch mit geringeren Mitteln ein Theater zu schaffen, das mehrere Tausende aufnehmen kann, was eine längst als wünschenswerth erkannte Verbilligung des Preises für gute Leistungen ermöglicht. Ueber die betreffenden Ausführungen und Vorschläge äusserte sich Baurath Sturmhövel etwa wie folgt:

Die Volkstheaterfrage ist eine hervorragende soziale Frage. Nirgends ist der Kampf ums Dasein erbitterter und brutaler, nirgends ist der Boden für Klassenhass und Missgunst mehr gedüngt, als in unseren modernen Grossstädten, und doch schlummert, wie ein Dornröschen im verzauberten Schlosse, in jedes Menschen Herz als ein versöhnendes Element jener Drang nach dem Besseren und Edleren, welches die Menschheit aus dem Elend der Endlichkeit heraushebt. Ein solcher Ort der geistigen Erhebung könnte das Theater sein. Vom Theater, welches eine Bildungsstätte für die gesammte Bevölkerung sein sollte, sehen sich aber die ärmeren Klassen und sogar der Mittelstand so gut wie ausgeschlossen. Eine verhältnissmässig kleine Zahl von Reichen bildet zusammen mit dem Fremdenstrom der Grossstädte das Theaterpublikum; der bei weitem grösste Theil Berlins kommt nur ganz ausnahmsweise ins Theater. In den breiten Schichten verkümmern nach und nach die Früchte der Erziehung, namentlich bei denjenigen, welche infolge ihres praktischen, auf materiellen Erwerb gerichteten Berufes der Weisheit der Studierstube fern stehen. Ueberall hat man empfunden, dass in dieser Richtung Wandel geschaffen werden muss.

Vor 20 Jahren bereits ist am Place de la Republique in Paris ein mächtiges Volkstheater für 3000 Personen geplant worden; in München besteht seit 12 Jahren ein Volkstheater, und aus Wien kam zu uns vor wenigen Wochen die Kunde von der Eröffnung des neuen Volkstheaters. Nur Berlin, die Hauptstadt des deutschen Reiches, zögert noch in der Nachahmung solcher Vorbilder. Wie muss nun ein solches Volkstheater beschaffen sein, um seinen Zweck zu erfüllen? Es muss befriedigende Darstellungen bei bescheidenen Eintrittspreisen bieten, und daher muss der Zuschauerraum so gross gestaltet werden, dass bei geringen Eintrittspreisen noch immer genügende Einnahmen erzielt werden, während der Bühnenraum auf ein bescheidenes Mass zurückgeschraubt werden muss. Die heutige Form der Theater mit ihrem grossen Bühnenraum und ihren ausgedehnten Nebenräumlichkeiten ist gewöhnlich eine kreisrunde oder die sogenannte Hufeisenform. Redner schildert nun, wie die Hufeisenform, die wir im grössten Massstabe in der Scala in Mailand und beim S. Carlo-Theater in Neapel vor uns haben, für ein Volkstheater ungeeignet sei, weil man bei einer grossen Zuschauerzahl 6—7 Logen über einander thürmen müsse, wobei aber dennoch für Viele die Vorgänge auf der Bühne schlecht zu übersehen seien.

Beim antiken Theater, dessen Durchmesser bis 300 m betrug, während die Scene breit, aber flach war, so dass bis 25,000 Zuschauer Aufnahme finden konnten, seien diese Verhältnisse schon etwas besser gewesen. Der Vortragende rühmt die Einrichtung des Bayreuther Theaters, welches in Annäherung an die Form des antiken Theaters eine mehr birnförmige Gestalt habe, so dass der Zuschauerraum in der letzten Sitzreihe des Parquets, der Bühne gerade gegenüber, am breitesten sei, sich aber nach der Bühne zu immer mehr verengere, so dass rechts und links ein Theil des jetzigen Zuschauerraumes gewissermassen abgeschnitten erscheine, wodurch ein allseitiger guter Ueberblick über die Scene gewonnen werde. Wagner habe für seine Zwecke das Bühnenhaus in Bayreuth in allen seinen Theilen in ausserordentlichen Dimensionen herstellen lassen, um für die Entfaltung seiner Maschinerien Raum zu gewinnen; das dortige Theater umfasst nicht weniger, als 3600 qm. Dies entspreche aber durchaus nicht den Anforderungen, die wir an ein Volkstheater stellen, da dieses nicht dem Aufwande an prächtigen Decorationen und Costümen, sondern einer einfachen, wenn auch angemessenen und würdigen Ausstattung den Vorzug gebe. Redner bespricht dann die Shakespeare'sche Bühne in Verbindung mit der Perfall'schen Wiederherstellung derselben in

München. Baron von Perfall stellte eine hintere Decoration auf, welche nicht geändert wird; vor dieser erhebt sich, durch einen Vorhang getrennt, eine erhöhte Spielbühne, welche für alle diejenigen Momente passt, wo auf der Bühne ein abgesonderter Raum erforderlich ist, wie z. B. bei Desdemona's Schlafgemach.

Für das zu erbauende deutsche Volkstheater schlägt der Vortragende eine Gestalt vor, die sich in vieler Beziehung mit der des Bayreuther Theaters deckt. Er will die Bühnenöffnung auf 20 m erweitern, etwas breiter, als die Bayreuther Bühne machen und den Raum des Bühnenhauses auf das absolut nothwendige Mass beschränken. Die Breite der Bühnenöffnung biete den grossen Vortheil, dass die Entwicklung der Bühnenvorgänge in die Breite sich entfalten könne, wodurch die Bühne von jedem Platze des Zuschauerraumes aus bequem und vollständig übersehen werden könne. Die Breite der Bühnenöffnung würde für die Zahl der Zuschauer, die ein Theater zu fassen vermöge, geradezu entscheidend werden. Ein solcher Theaterraum sei nun in leichter Eisenkonstruktion mit einer massiven Umkleidung für rund 400,000 Mark herzustellen und könne 3000 Sitzplätze fassen. Die gegenwärtigen Bühnen hätten gerade in Bezug auf die Zahl der Sitzplätze erhebliche Nachteile und Gegensätze aufzuweisen; während die grossen Opern in Berlin, Wien und München etwas mehr als 2000 Sitzplätze haben, hat die Pariser Oper nur einen ganz kleinen Zuschauerraum, obwohl das Gebäude einen Kostenaufwand von 45—46 Millionen Francs verursacht hat. Was das Decorations- und Maschineriewesen des neuen Volkstheaters betreffe, so müsse man darin allerdings weniger kostspielig und prunkhaft vorgehen, als dies bei den bisherigen Theatern geschehen ist, eine Ersparniss, welche jedoch durchaus nicht zum Nachtheil der Kunst ausfallen werde. Kunststücke, wie sie etwa in einer Meyerbeer'schen Oper heute zu sehen sind, wo z. B. ein Schiff auf die Bühne gebracht wird, die Sonne aufgeht u. s. w., werden im Volkstheater freilich unmöglich sein; alle diese Dinge könne man viel einfacher, schöner und zugleich weniger kostspielig gestalten. Die Decorationen müssten so gemalt sein, dass aus ihren Betrachtungen könnten; wenn man einmal ein neues Versatzstück oder einen neuen Prospekt dazu male, könne man mit einer geringen Summe Geldes schon ausserordentlich viel leisten. Der Stamm für Decorationen, Maschinen und Kostüme sei vorläufig auf etwa 100,000 Mark zu veranschlagen, womit man für den Anfang völlig ausreichen könne.

Ein wesentlicher Vortheil dieser neuen Volksbühnen bestehe in ihrer absoluten Feuersicherheit, indem die sogenannte Soffittenbeleuchtung, d. h. die Beleuchtung von oben, vollkommen elektrisch ausgeführt werden könne. Noch zu Anfang dieses Jahrhunderts habe man Hunderte und Tausende kleiner Lämpchen im Theater gebraucht, welche die Bühne von beiden Seiten her beleuchteten, auf dem Bühnenraum eine unerträgliche Hitze erzeugten und eine grosse Gefahr für das Publicum bildeten. Seit der Einführung der Soffittenbeleuchtung sei man schon durch die Gasbeleuchtung, noch mehr aber jetzt durch die elektrische Beleuchtung in den Stand gesetzt, jede belästigende Hitze und Feuersgefahr auszuschliessen.

Es ist, wie Sturmhövel bemerkte, häufig ausgesprochen worden, dass die anderen Berliner Bühnen dieses Unternehmen als ein sie schädigendes Concurrenz-Unternehmen mit nicht sehr günstigen Augen betrachten möchten. Er meine aber im Gegentheil, dass die anderen Berliner Bühnen alle Ursache haben dürften, mit der Schöpfung eines solchen Volkstheaters zufrieden zu sein. Dieses Volkstheater wird bei 1½ Millionen Einwohnern Berlins, welche bisher von unserer jetzt 1½ Millionen zählenden Reichshauptstadt das Theater nicht besuchten, den Sinn für das Theater wieder wecken. Wer bei den kleinen Preisen nicht ins Volkstheater gehen will, der geht erst recht nicht in eines der anderen Theater, um die theuren Preise derselben zu bezahlen. Wenn durch das Volkstheater der Sinn für die Kunst wieder in den breiten Schichten des Volkes geweckt worden ist, so werden Viele gerade dadurch erst zum Besuche der anderen Theater angeregt werden.

An diesen Vortrag schloss sich eine sehr lebhaft erörterte an, in welcher unter Anderem F. reiher v. Maltzan erklärte, dass der Vorstand des „Vereines zur Begründung deutscher Volksbühnen“ das Sturmhövel'sche Projekt „im Princip“ annehme. Schriftsteller Alberti hält die Angelegenheit noch nicht so weit spruchreif, dass man schon jetzt eine bestimmte Form des Theaterbaues in Aussicht nehmen könne; man solle sich in dieser Beziehung erst mit Bühnenfachleuten in Verbindung setzen u. s. w. Zum

Schluss machte ein Herr noch den Vorschlag, der Vorstand möge sich an Se. Majestät den deutschen Kaiser mit der Bitte wenden, derselbe wolle nach dem Vorbilde seines erhabenen Bundesgenossen, des Kaisers von Oester-

reich, dem Vereine einen Platz zur Errichtung eines Volkstheaters unentgeltlich anweisen. Dieser Vorschlag wurde von der Versammlung einstimmig mit Freuden begrüsst und der Vorstand mit der Ausführung beauftragt.

Vermischtes.

Neues Waisenhaus in Innsbruck. Am 1. Oktober fand in Gegenwart des Erzherzogs Karl Ludwig, des Ministerpräsidenten, des Erzbischofs von Salzburg, Fürstbischofs von Brixen und vieler Würdenträger die feierliche Eröffnung des von J. von Sieberer gestifteten grossartigen Waisenhauses statt. Der in Mitte eines 12000 m² grossen Gartens befindliche Bau wurde nach den Grundrissen und Plänen des Ingenieurs Ferdinand Fuxa, Direktionsbeamten der Versicherungsanstalt Phönix in Wien, ausgeführt, die Fassade ist nach dem Entwurfe des Architekten Eugen Sehnal in Wien hergestellt worden. Die bauliche Anlage zerfällt in zwei Theile, und zwar in ein Knaben- und ein Mädchenhaus, welche durch die einen Bestandtheil der Anlage bildende Kirche verbunden werden. Jedes der beiden Häuser hat seinen eigenen Eingang und seine eigene Stiege. Im Souterrain befinden sich die Wohnräume der Knechte und Mägde, die Vorrathskammern, eine Bäckerei, sowie die Holz-, Kohlen- und sonstigen Keller. Mit dem Souterrain in Verbindung stehen die (unter der Terrasse) eingebauten Bäder und die grosse Waschküche. In der Krypta unter der Kirche ist die Gruft des Stifters. Im Parterre, und zwar im Knabenhause, befinden sich die Wohnungen des Stifters und Kaplans, sowie der Speise-, Arbeits- und Turnsaal der Knaben; im Mädchenhause sind die Wohnungen der barmherzigen Schwestern, der Mädchen Speisesaal sowie die Küche, Speise-, Mehl- und Abspülkammer untergebracht. Vom nordseitigen Parterre aus betritt man die 300 m² umfassende Terrasse, von deren Plattform man eine herrliche Aussicht auf die Kalkalpen und Thalabschlüsse des Unter-Innthales geniesst. Im ersten Stocke befinden sich die Lehr-, Musik-, Zeichen- und Unterhaltungssäle, sowie die abgesonderten Krankenzimmer; ferner acht reservirte Lehrsäle für eine seinerzeit zu eröffnende Volksschule, welche auswärtige Kinder besuchen können; im zweiten Stocke die grossen Schlafräume mit den Waschkammern, Aufsichtszellen und Garderoben. Sämmtliche Räume in allen Stockwerken sind 4,5 m hoch, die Gänge 2,5 m breit. Sämmtliche Lokalitäten sind mit Gas beleuchtet. Der Stifter J. von Sieberer hat ausser dem Bau und der kompletten Einrichtung des Stiftungshauses, welche zusammen nahezu fl. 500000 kosteten, auch bereits einen Unterhaltungsfonds für die Waisenkinder im Betrage von fl. 450000 der Gemeinde Innsbruck übergeben. Nach der kirchlichen Einweihung und feierlichen Eröffnung der Waisenhäuser fand ein Rundgang in den sämmtlichen Anlagen statt, bei welcher Gelegenheit der Erzherzog wiederholt seine volle Anerkennung dem Stifter gegenüber zum Ausdruck brachte; insbesondere wurde die glückliche Lösung des Bauprogrammes allseitig anerkannt.

(Bautechniker.)

Versicherungswesen. Bei dem allgemeinen Deutschen Versicherungs-Verein in Stuttgart wurden im August 1889 338 Schadenfälle durch Unfall angemeldet. Von diesen hatten 2 den sofortigen Tod und 17 eine gänzliche oder theilweise Invalidität der Verletzten zur Folge. Von den Mitgliedern der Sterbekasse starben im August 30, Neu abgeschlossenen wurden im August 1591 Versicherungen über 10,048 Personen. Alle vor dem 1. Mai 1889 der Unfallversicherung angemeldete Schäden einschliesslich der Todes- und Invaliditätsfälle sind bis auf die von 20 noch nicht genesenen Personen vollständig geregelt. Auf Grund der Haftpflichtversicherung kamen 19 Forderungen zur Anzeige.

Eisenbahnbeleuchtung. Ingenieur H. Fischer von Röslerstamm hat kürzlich in der Fachgruppe der Maschineningenieure einen Vortrag über mobile elektrische Beleuchtungsanlagen von Eisenbahnen gehalten. Wir entnehmen dem Vortrag nach der Wochenschrift des öst. Ing.- und Arch.-Vereines das Nachfolgende. Mobile Anlagen kommen hauptsächlich dort in Verwendung, wo unvermuthet, — plötzlich und auf kurze Zeit, eine intensive Lichtquelle geschaffen werden muss, um einen Stationsplatz, ein Objekt oder einen grösseren Arbeitsplatz zu beleuchten. Sie wird also Anwendung finden, wenn beispielsweise bei einer Verkehrsstörung — hervorgerufen durch Beschädigung des Bahnkörpers, Einsturz oder Unterwaschung eines Objektes, Zusammenstoss von Zügen etc. etc. — alle möglichen Hilfsmittel anzuwenden sind, um dieselbe in kürzester Zeit zu beseitigen. Sie wird weiters Verwendung finden, wenn im Falle einer Mobilisirung die Einwaggonirung von grösseren Truppenkörpern, Geschützen, Pferden, Munition oder Lebensmitteln etc. sich auch des Nachts mit derselben Leichtigkeit und ebenso unbehindert wie bei Tag durchführen lassen soll.

In derartigen Fällen kann naturgemäss die elektrische Beleuchtung bezüglich der Intensität des Lichteffektes mit den bisherigen mobilen Beleuchtungsmitteln (Gasbeleuchtung, Pechfackeln, Petroleumfackeln, Windlichtern, Handlaternen etc.) erfolgreich konkurriren. Viel schwieriger gestaltet sich jedoch die Konkurrenz bezüglich der Einfachheit und Raschheit der Installation.

Die Vertheilung und Anwendung von beispielsweise 300 Pechfackeln wird sich gewiss in kürzerer Zeit bewerkstelligen lassen, als die Installation und Inbetriebsetzung von 6 oder 8 Bogenlampen erfolgen kann. Sollen daher diese Umstände nicht zu schwerwiegend gegen die Anwendung der elektrischen Beleuchtung in die Waagschale fallen, so werden bei einer mobilen Beleuchtungsanlage vor Allem folgende Hauptmomente zu berücksichtigen sein.

1. Es muss die Möglichkeit vorhanden sein, in der denkbar kürzesten Zeit das Programm für die Aufstellung entwerfen und die Aufstellung selbst vornehmen zu können.

2. Jeder Theil der Anlage muss leicht zugänglich, übersichtlich angeordnet und, wie ihr Name sagt, möglichst mobil sein.

3. Jedes Detail soll gegen äussere Einflüsse genügende Widerstandsfähigkeit besitzen.

Man wird bei der Beleuchtung eines Bahnhofes zum Zwecke von Masseneinwaggonirungen bezüglich der Qualität und Gleichmässigkeit des Lichtes gewiss nicht jene hohen Anforderungen stellen, als bei der Beleuchtung einer Gemäldegalerie oder der Beleuchtung einer Kunstweberei; — man wird aber einen grossen Werth darauf legen, wenn beispielsweise im Mobilisirungsfalle bei einem Massentransporte zum Zwecke des Ausmarsches der Armee unglücklicherweise ein Verkehrshinderniss eingetreten ist, dessen Beseitigung durch momentane Anwendung einer ausgiebigen Platzbeleuchtung erleichtert werden kann.

Es sind bei einer mobilen Anlage in erster Linie gerade jene Momente zu berücksichtigen, welche bei einer stabilen Anlage in den Hintergrund treten, d. i. die Schnelligkeit, mit welcher die Anlage installiert und in Betrieb gesetzt werden kann, sowie die Leichtigkeit, Einfachheit und Widerstandsfähigkeit der ganzen Anlage.

Betrachten wir nach diesem nunmehr festgestellten Programme die einzelnen Einrichtungen.

In chronologischer Aufstellung geordnet, besitzt Oesterreich-Ungarn derzeit 8 mobile elektrische Beleuchtungsanlagen für Eisenbahnzwecke, und zwar:

1. Die alte Anlage der K. F. Nordbahn aus dem Jahre 1877, geliefert von Egger & Co. in Wien.
2. Die Anlage der königl. ung. Staatsbahnen, geliefert von Ganz & Co. in Budapest.
3. Die Anlage des k. k. Eisenbahn-Regimentes, geliefert von Krizik in Prag.
4. Die Anlage der Oest. Nordwestbahn, geliefert von Siemens & Halske.
5. Die Anlage der Staats-Eisenb.-Gesellschaft, geliefert von Siemens & Halske.
6. Die Anlage der Carl Ludwig-Bahn, geliefert von Siemens & Halske.
7. Die Anlage der k. k. Staatsbahnen, geliefert von Siemens & Halske.
8. Den neuen Doppelpark der K. F. Nordbahn, geliefert von Siemens & Halske.

Durch ein Jahrzehnt war die Anlage der Nordbahn die einzige und wurde während dieser Zeit nicht nur von deren Besitzerin, sondern wiederholt auch von fremden Parteien in günstigster Weise verwendet.

Heute besitzt sie jedoch nur mehr einen historischen Werth, da sie in zu grosser Abhängigkeit von ihrem Transportmittel steht.

Auf Anregung des hohen k. k. Kriegsministeriums wurde die Ausführung der nächsten Anlagen seitens der Bahnverwaltungen eingehenden Berathungen unterzogen, und folgten in den letzten zwei Jahren die vorgenannten Anstalten rasch hintereinander in der Fertigstellung derselben.

Auf einige Theile der verschiedenen Anlagen werden wir in einem folgenden Bericht zurückkommen.

Blitz und Telephon. Die Prüfungen der Berliner Telephondrähte haben ergeben, dass die letzteren wiederholt im Laufe des Sommers von Blitzschlägen getroffen worden sind. In einigen Fällen waren die Drähte völlig durchgeschmolzen, in allen anderen dagegen waren sie nur mehr oder weniger stark gedehnt. In allen Fällen aber war der Blitz, ohne weiteren Schaden anzurichten, in die Erde gefahren.

Inhalt: Der weitere Verlauf der Denkmalconcurrnz. — **Vermischtes:** Bauunfall am Siechenhaus in der Prenzlauer Allee. Fenster-Sicherer. Städtisches Beleuchtungswesen. Ein neuer Apparat zum Verbrennen von Kehrriht. Deltametall.

Der weitere Verlauf der Denkmalconcurrnz.

Wenige Tage nach Verkündigung des Richterspruches in der Bewerbung um das Nationaldenkmal für Kaiser Wilhelm I. sind in der Presse Nachrichten verbreitet worden, wonach der deutsche Kaiser sich folgendermassen geäußert haben soll:

„Ich bin von der Ausstellung der Entwürfe zu einem Kaiser-Wilhelm-Denkmal sehr enttäuscht. Vor Allem weiss ich nicht, was die Architekten mit ihren riesenhaften Tempelbauten wollen, welche Unsummen verschlingen würden, ohne dass der Zweck, dem Kaiser als solchem ein würdiges Monument zu schaffen, erreicht wäre. Die Aufgabe ist nur durch einen Bildhauer zu lösen. Ein Hintergrund braucht nicht erst geschaffen zu werden. Die Schlossfreiheit ist der geeignetste Platz und das alte Schloss der gegebene Abschluss für ein Monument, ähnlich denen des Grossen Kurfürsten und Friedrichs des Grossen. Das Brandenburger Thor so ohne Weiteres abzureissen, als habe es keine Geschichte, oder es zu überbauen, einen Theil des Thiergartens zu zerstören oder gar die Bauten am Pariser Platz niederzulegen, — das sind unglaubliche Ideen. Es soll ja eine aussergewöhnlich hohe Summe für das Denkmal verwendet werden, doch nur für ein grosses und würdiges plastisches Werk. Ich würde keinem ausgestellten Modell einen Preis gegeben haben. Die endgiltige Lösung der Aufgabe — die führte der Kaiser noch näher aus — kann nur durch eine engere Konkurrenz von fünf bis sechs Bildhauern stattfinden, welche noch näher zu bezeichnen sein würden. Der einzige Entwurf, welcher der Aufgabe am nächsten kommt, ist der von Reinhold Begas.“

Man würde sich nicht gestatten dürfen, irgend eine Bemerkung an diese Worte zu knüpfen, wenn nicht der Kaiser sie mit dem ausdrücklichen Wunsche gesprochen, dass sie möglichst bekannt würden. Damit werden sie also zu Worten, mit denen die Oeffentlichkeit zu rechnen hat, und sie werden dann insofern von grosser Bedeutung, als sie den weiteren Verlauf der Angelegenheit in hohem Grade zu beeinflussen im Stande sind.

Denen, die mit Berliner Verhältnissen vertraut sind, ist der Wunsch des Kaisers, ein Kaiserstandbild auf der Schlossfreiheit womöglich durch den Bildhauer Reinhold Begas errichtet zu sehen, nichts Neues. Nicht nur vor Monaten war dies ein allgemeines Gespräch, auch kurz vor der Entscheidung des Preisgerichtes selbst sollen ähnliche Ansichten wiederholt noch laut geworden sein, glücklicherweise, ohne die Preisrichter irgendwie zu beeinflussen. Wenn nun wenige Tage nach den Entscheidungen die gleichen Ansichten in so ausgesprochener Form wieder auftreten, hätte man sie wohl auf ihre Bedeutung einmal prüfen müssen.

Um das ohne jede Voreingenommenheit zu thun, bringen wir daher im Folgenden Einiges aus der Denkschrift zur Kenntniss, welche dem Gesetzentwurf zur Errichtung eines Nationaldenkmals für Kaiser Wilhelm beigegeben war. Dort heisst es:

„In seiner Sitzung vom 20. März d. J. hat der Reichstag beschlossen, den Reichskanzler zu ersuchen, dem Reichstage in dessen nächster Session eine Vorlage behufs Errichtung eines Denkmals für den Hochseligen Kaiser Wilhelm, den Gründer des Reichs, zu machen. Unter dem 26. desselben Monats ist dieser Beschluss durch den Bundesrath dem Vorsitzenden überwiesen worden. Der lebhafteste Wiederhall, welchen unter dem Eindrucke des die Nation erschütternden Verlustes der Ausspruch des Reichstags in allen Kreisen der Bevölkerung fand, musste die Reichsverwaltung zu sorgfältigster Erwägung der Mittel und Wege bestimmen, welche ein Vorgehen im Sinne der das deutsche Volk beherrschenden Empfindungen bei den weiteren Massnahmen verbürgten. Der Reichskanzler erachtete es deshalb für geboten, zunächst durch ein vertrauliches Benehmen mit Männern von künstlerischem Verständniss, bei welchen eine nähere Fühlung mit der Bewegung der öffentlichen Meinung vorausgesetzt werden durfte, die weiteren Entschliessungen vorzubereiten. Aus den, in Folge seines Ersuchens von den hohen Bundesregierungen in grösserer Anzahl bezeichneten Sachverständigen sind demgemäss mit Genehmigung des Kaisers die auf der Anlage genannten Personen in einer vertraulichen Besprechung gehört worden. Es ergab sich in dieser Besprechung ohne weiteres Einverständniss darüber, dass das Denkmal in Berlin seinen Platz finden müsse. Wenn das thatenreiche Leben des heimgegangenen Kaisers auch mannigfache anderweite, zur monumentalen Verkörperung geeignete Beziehungen darbietet, so wurde doch anerkannt, dass eine Denkmalsanlage, welche die Gesamtheit seines, der Nation zu Gute gekommenen Wirkens zum Hintergrunde hat, dort allein berechtigt sei, wo das Leben des Herrschers den bevorzugten Mittelpunkt fand. Auch darüber bestand nahezu eine Meinung, dass innerhalb der Stadt

Berlin nur jener grosse Strassenzug mit seinen Plätzen und nächsten Umgebungen in Betracht komme, welcher von dem königlichen Schlosse aus unter den Linden entlang bis in den Thiergarten hinein sich erstreckt. Er ist die Pulsader des öffentlichen Lebens der Stadt, in ihm liegt der Schwerpunkt jeder öffentlichen Festfeier von allgemeiner Bedeutung, mit zahlreichen Erinnerungen an das persönliche Leben und an die grossen Ereignisse aus der Zeit des heimgegangenen Kaisers ist er verknüpft. So einfach bis dahin die Lösung erscheint, so schwierig wird die Wahl unter denjenigen Plätzen, welche innerhalb jenes Strassenzuges für ein Denkmal bereit gestellt werden können. Erschwert wird die Wahl dadurch, dass nicht nur die zur Zeit freiliegenden, alsbald verfügbaren Plätze, sondern auch solche Stellen in Frage kommen, welche zu monumentalen Anlagen an sich geeignet, ohne technische Bedenken für diesen Zweck sich würden freilegen lassen. Denn dass Umgestaltungen der gegenwärtigen Bau-, Garten- und Strassenanlagen nicht gescheut werden dürfen, wenn eine grosse und wirkungsvolle Gestaltung des nationalen Monuments davon abhängen sollte, war die einmüthige Auffassung der Versammlung. Unter diesen Umständen lassen nun einerseits die verschiedenen Plätze, andererseits die dort möglichen, sei es innerhalb der Bildhauerei sich bewegenden, sei es zu baulichen Anlagen übergreifenden, künstlerischen Gestaltungen so mannigfachen Lösungen Raum, dass es nicht rätlich erschien, von vornherein zu Gunsten bestimmter Ideen sich zu entscheiden. Die Meinung war, dass für die Herbeiführung dieser Entscheidung die Gesamtkraft der deutschen Kunst aufgeboren werden müsse. Wird diese Meinung getheilt, dann kann es sich zunächst nur um ein Preisausschreiben handeln, welches die deutschen Künstler zu Vorschlägen für eine Denkmalsanlage innerhalb der bezeichneten Gegend der Stadt auffordert. Das Ergebniss dieses Wettbewerbes wäre durch ein Preisgericht festzustellen, in welchem neben einer Anzahl künstlerischer Sachverständiger auch Vertreter des Bundesraths und Reichstags ihren Platz zu finden hätten. Erst dieses Urtheil würde die Unterlagen für die endgiltigen Entschliessungen von Bundesrath und Reichstag abgeben. Um auch die hervorragendsten, durch eine reiche Thätigkeit in Anspruch genommenen Künstler zu dem Wettbewerb heranzuziehen, bedarf es nicht nur einer geräumigen, nach vorläufiger Annahme auf mindestens neun Monate anzusetzenden Frist, sondern auch mehrerer und hoch bemessener Preise. Die Zahl der letzteren ist auf mindestens neun, der Gesamtbetrag der Preise auf 100.000 Mark zu schätzen. Die Mittel für eine solche Ausgabe soll die gegenwärtige Vorlage bereitstellen. Ihre Bereitstellung muss unverweilt gesichert werden, wenn, wie es im Wunsche der Nation liegen wird, das Preisausschreiben und die weiteren in der Sache erforderlichen Schritte keine Verzögerung erfahren sollen. Es bleibt vorbehalten, nach Annahme dieses Gesetzentwurfs die nachträgliche Einfügung der Bedarfssumme in den Reichshaushaltsetat für 1889/90 herbeizuführen.“

Aus der amtlichen Denkschrift des Reichskanzlers, die sich auf das Ergebniss der Berathungen der vom Kaiser ernannten Vertrauensmänner stützt, ist nirgendwo davon die Rede, dass es sich um ein Denkmal für den „Kaiser als solchen“, d. h. um ein mehr persönliches Denkmal handelte, sondern um eine höchst umfassende Denkmalsanlage mit grösseren zu baulichen Theilen greifenden künstlerischen Gestaltungen, zu deren Geltendmachung auch Umgestaltungen der Bau- und Strassen-Anlagen nicht gescheut werden sollten. Dass das nur ein Bildhauer könne, ist nirgends in der Denkschrift ausgesprochen, vor Allem aber sagt auch das vom Kaiser genehmigte Programm, dass für das Denkmal die Bildhauerkunst oder die Baukunst oder beide zusammen in Anspruch genommen werden können!

Aber auch bei dem Hintergrunde ist von der Schlossfreiheit nirgends die Rede; wohl aber sagt die amtliche Denkschrift:

„Es wurde anerkannt, dass für den Kaiser Wilhelm eine Denkmalsanlage, welche die Gesamtheit seines der Nation zu Gute gekommenen Wirkens zum Hintergrunde hat, in Berlin ihren Platz finden müsse — —“

Dass aber ein Schlossportal aus dem Anfang des vorigen Jahrhunderts diesen Hintergrund nicht bilden kann, darüber bestehen wohl keine Meinungsverschiedenheiten. Vor Allem in Süddeutschland würde dieser „Hintergrund“ wenig Beifall finden.

Es handelte sich also in der diesmaligen Bewerbung nicht darum, dem Kaiser Wilhelm I. „als solchem“ ein Denkmal zu setzen, sondern in einer Anlage, deren Kern

der Kaiser abgeben müsste, die Begründung der deutschen Einheit und das ganze Wirken des Kaisers in monumentaler Weise zum Ausdruck zu bringen. Hält man diesen Gesichtspunkt fest, so ist Begas der Lösung ferner geblieben als irgend ein anderer, denn er hat sich auf ein Reiterstandbild beschränkt ohne den allergeringsten Versuch, das Wirken des Volkes irgendwie monumental anzudeuten.

Vermischtes.

Baunfall am Siechenhaus in der Prenzlauer Allee. Die Verurtheilung des Königl. Reg.-Baumeisters Hiller im September 1888 wegen des im August 1887 auf dem unter seiner Leitung vor einigen Monaten fertig gestellten Neubaus des städtischen Hospitals und Siechenhauses an der Prenzlauer Allee stattgefundenen Unglücksfalles hat seiner Zeit in Fachkreisen grosses Aufsehen erregt. Bekanntlich wurde die von dem Verurtheilten eingelegte Revision vom Reichsgericht zurückgewiesen und somit das Urtheil rechtskräftig. Da sich Hiller von jeder Schuld frei fühlte, so hat derselbe, wie wir erfahren, durch seinen Vertheidiger, Rechtsanwalt Mittrup hieselbst, Antrag auf Wiederaufnahme des Verfahrens gestellt. Das Königl. Kammergericht hat diesen Antrag für begründet erachtet und eine neue Verhandlung vor dem Landgericht I angeordnet. Jedenfalls ist es als besonders erfreulich zu bezeichnen, dass Regierungs-Baumeister Hiller während der ganzen Zeit seit Einleitung der Untersuchung bis heute im städtischen Dienst weiterbeschäftigt worden ist, während bei anderen Verwaltungen weniger human vorgegangen wird.

Fenster-Sicherer. Gegenwärtig hat man für nach aussen offene Fenster meist sogen. Sturmhaken, die den Uebelstand aufweisen, dass sie erst eingehängt werden müssen und dann den Flügel nicht ordentlich festhalten. Für nach innen aufgehende Fenster hat man zur Feststellung meist gar keine Vorrichtung oder allenfalls einen Holzklotz, den man dazwischenklemmt. Neuerdings bringt nun die Firma Fischer & Kreeke in Bielefeld einen Fenster-Sicherer in den Handel, der nicht nur obenerwähnte Uebelstände vollkommen vermeidet, sondern auch noch weitere Vortheile bietet.

Dieser Fenster-Sicherer stellt das Fenster beim Oeffnen selbstthätig sofort und ganz sicher fest, so dass dasselbe von selbst weder weiter auf noch auch wieder zugehen kann, ein Anschlagen an die Mauer unmöglich ist und jedes Geräusch bei Wind vermieden wird. Sollte das Fenster aus Versehen nicht ganz geöffnet sein, so stellt es sich doch von selbst fest, wenn der Wind die Flügel noch weiter offen drückt. Wichtiger, als diese Vortheile ist die Einrichtung des Sicherers, das Fenster auch in verschiedenen anderen Stellungen, bei halber oder nur Viertelöffnung feststellen zu können. Man hat darin eine praktische Neuerung, die sich bald im besseren Wohnhause einführen dürfte. Die Sicherer sind für nach aussen und nach innen aufgehende Fenster verwendbar, für letzteren Zweck sind sie fein polirt und vernickelt. Dieselben sind in allen grösseren Eisenwaarenhandlungen zu haben, werden aber auch direct von der Fabrik geliefert.

Städtisches Beleuchtungswesen. Für die Leser des „Wochenbl.“ dürfte der Inhalt eines Vortrages über die Entwicklung der Gasindustrie nicht ganz ohne Interesse sein, den der Ingenieur Karl Richter am 18. September im Bezirks-Verein Alt-Köln hielt. Das erste Beleuchtungsmittel bildete die Kienfackel, dieser folgte im klassischen Alterthum die Lampe, im 13. Jahrhundert das Talglicht, im 14. Jahrhundert das Wachlicht. Trotz des sehr bedeutenden Verbrauchs an Wachskerzen konnte dennoch dem Lichtbedürfniss nirgends genügt werden. In der Schlosskirche zu Wittenberg wurden vor Einführung der Reformation in einem Jahre 35,700 Pfund und bei einem Hoffeste Augusts des Starken in einer Nacht sogar 14,000 Pfund Wachskerzen verbraucht. Aber das Lichtbedürfniss der Massen konnte damit nicht befriedigt werden, und auch die im Jahre 1820 von Chevreuil erfundene Stearinkerze vermochte daran nur wenig zu bessern. — Das heutige Gaslicht war schon im Jahre 1659 durch Lord Chirley in England bekannt geworden, dessen Arbeiter es brennend über einem Kohlenlager aufgefunden hatten. Eine besondere Nutzenwendung konnte das Gas damals jedoch noch nicht finden. Im Jahre 1733 hat Lowther die gleiche Entdeckung mit einem brennenden Brunnenschacht gemacht, 1799 Clayton bei offenem Feuer in einer Retorte Gas bereitet, eine praktische Anwendung aber hat diese Erfindung auch damals noch nicht gefunden. Im Jahre 1786 verband ein Lord Dudson seine Gasöfen mit einander

Die Worte des Kaisers, die den Künstlern überaus raschend sein werden, beweisen mehr als irgend etwas Anderes, dass die, die dem Heldengreis näher standen, heute noch nicht recht in der Lage sind, sich für eine idealere Gestaltung desselben zu erwärmen. Auch das wird gewiss wieder anders werden, wenn nur das deutsche Volk sein Ideal nicht aufgibt.

und stellte dadurch die erste Gasleitung her, aber erst im Jahre 1792 gelang es Watt und Murdoch, eine regelrechte Gasbeleuchtung für Watts Haus zu schaffen. Gleichzeitig mit Murdoch hatte Le Bon in Frankreich mit Bezug auf die Gasbereitung dasselbe Resultat erzielt, ohne aber eine praktische Nutzenwendung ermöglichen zu können. Watt und Murdoch stellten 1798 den ersten vollständigen Apparat zur Gasbereitung auf, aber erst 1809 war derselbe so vollendet, dass in Watts Fabriken die Oellampen entbehrlich wurden.

Die erste im Jahre 1805 entstehende Gas-Aktiengesellschaft hatte mit bedeutenden Schwierigkeiten zu kämpfen, da die Erbauung von Gasbehältern für zu gefährlich galt. Es wurde der Gesellschaft nur die Erbauung eines 6000 Kubikfuss enthaltenden Gasometers gestattet, d. h. die Aufbewahrung eines Gasquantums, das heute etwa für die Beleuchtung eines mittelgrossen Vergnügungsortes während eines Abends ausreicht. Durch diese Englische Gasgesellschaft wurde auch in Berlin die Gasbeleuchtung eingeführt. Am 19. September 1826 brannten in Berlin die ersten Gasflammen zur Strassenbeleuchtung. 1828 folgte Dresden, 1833 Wien, 1837 Elberfeld, 1838 Aachen u. s. w. Bis zum Jahre 1442 gab es überhaupt noch nirgends eine Strassenbeleuchtung irgend welcher Art. Selbst in Paris wurde erst am 2. September 1667 die regelmässige Strassenbeleuchtung durch die Polizei in der Weise ausgeführt, dass die Strassenecken durch Laternen, die Fenster der Häuser durch brennende Lichter erhellt werden mussten. 1669 folgte Amsterdam, 1675 Hamburg, 1678 Haag, 1682 Berlin, 1687 Wien, 1736–1739 London, 1773 erst Birmingham in der öffentlichen Strassenbeleuchtung nach. Eine klare Vorstellung von der Bedeutung der Gasindustrie kann man sich machen, wenn man die den Konsum betreffenden Zahlen vergleicht. Im Jahre 1850, also 24 Jahre nach Abschluss des Vertrages mit der englischen Gasgesellschaft, betrug der Gesamt-Konsum Berlins an Gas 8,479,700 cbm oder 20, cbm auf den Kopf der Bevölkerung. Im Jahre 1882 ist der Konsum auf 95,713,100 cbm, also 80, cbm auf den Kopf der Bevölkerung gestiegen. Neben der Verbreitung, die das elektrische Licht gefunden hat, hat auch der Gaskonsum unverhältnissmässig zugenommen. Im Jahre 1888 betrug die Zunahme weiter über 8%, während sie in den Vorjahren nur 5–6% betrug. Der grösste Verbrauch an einem Tage war 1850: 40,500 cbm, 1882: 520,600 cbm. B. A.

Ein neuer Apparat zum Verbrennen von Kehrlicht und Schutt. In der Ausstellung des Congresses russischer Aerzte, die in St. Petersburg stattfand, war von dem Erfinder, Ingenieur Leschewitsch, dieser von ihm als „selbstthätiger Verbrenner“ bezeichnete Apparat ausgestellt. Der Apparat ist in sanitärer Beziehung von hoher Wichtigkeit und ausserdem durch seine äusserst praktische und einfache Construction ausgezeichnet. Derselbe kann nach der Riga'schen „Industriezeitg.“ mit der grössten Leichtigkeit mit jedem Stuben- oder Küchenofen verbunden werden und bedarf keiner besonderen Heizung, da das zur Erwärmung des betreffenden Ofens bestimmte Heizmaterial beide Zwecke, nämlich Erwärmung des Ofens und Verbrennen des Kehrlichts, erfüllt. Nach den St. Petersburger Zeitungen beruht der grösste Werth des Apparats darin, dass er in den Höfen der Wohnhäuser die Anlage der Kästen oder Gruben, welche zur Aufnahme dieser trocknen Unreinlichkeiten bestimmt sind und leicht eine Quelle der gesundheitsschädlichen Einflüsse werden können, zur Unnötigkeit macht. Der Leschewitsch'sche Selbstverbrenner ist in St. Petersburg in dem Hause des Ministeriums des Kaiserlichen Hofes in Anwendung gebracht worden.

Deltametall. Das Deltametall hat sich nach jetzt vorliegenden Berichten bei der Pilatusbahn, der Vitanaurigibahn und der Tössthalbahn für Schneckenräder und Achsbuchsen gut bewährt. Neben der Verwendung von gewalzten Sechskantstäben bei Schrauben und Muttern bewähren sich die Rundstäbe als Spindeln für Schieber und Ventile, sowie für Pumpenkörper und Schrauben der Präzisionsinstrumente, bei denen wegen magnetischer Einwirkung Stahl und Eisen nicht brauchbar sind. Nach Glasers „Annalen“ hat Professor Tetmajer in Zürich eine Zugfestigkeit von 34 bis 37 Kg. und eine Dehnung von 30 bis 40 Prozent bei 20 Ctm. festgestellt.

Inhalt: Bemerkungen über Baumaterial. — Vermischtes: Preisaufgaben der Hochschule zu Berlin. Die Thüre und ihr Schmuck.

Bemerkungen über Baumaterial.

Früher hat das Holz als Baumaterial den ersten Rang eingenommen. Kein Wunder, dass jetzt — bei dem Hinschwinden der Holzschätze — die Frage des Baumaterials der Zukunft den Baumeister und Architekten aufs Ernstlichste beschäftigt! Das Holz wurde schon jeher viel schneller verbraucht, als es nachwachsen konnte. Bausteine kommen nur in gewissen vereinzelter Gegenden vor, selten aber — wenn je — an Plätzen, wo sie in grossen Mengen zu Bauzwecken dienen könnten. Indessen scheint das Material zur Herstellung von Ziegelsteinen überall reichlich vorhanden zu sein. Wiederholt ist der Dienst dieses Materials — nach Prof. J. F. Elson in „Iron Trade Review“ — bezüglich seines relativen Werthes im Vergleich mit Eisen, Stahl und Bruchstein als feuersicheres Baumaterial untersucht worden, um es namentlich zu ornamentalen Zwecken, Fassaden, Tragpfeilern u. s. w. zu verwenden. „Ich habe — sagt der Professor — während meiner 20jährigen Praxis noch kein anderes Baumaterial entdecken können, welches — Alles in Allem genommen — der zerstörenden Einwirkung des Feuers einen besseren Widerstand zu leisten vermag, als gute Ziegelsteine.“ Die Erfahrungen bei den grossen Bränden in Chicago und Boston haben dies fast handgreiflich nachgewiesen, und trotz des Umstandes, dass Eisen, Stahl, Granit u. s. w. eine weit grössere Stärke gegen Bruch als unser gewöhnlicher Ziegelstein besitzen, hat es sich bei grossen Feuersbrünsten doch stets gezeigt, dass von zwei Gebäuden unter ganz gleichen Umständen, deren eines ganz aus Ziegelsteinen, das andere aber mit Eisenteilen, Pfeilern und Fensterstöcken, Läden aus Eisen versehen war, das erstere stehen blieb, bis es gänzlich von Feuer ausgebrannt war, ehe die Mauern schwankten und einstürzten, während Gebäude von letzterer Art häufig einfielen, noch ehe die Flammen sie auch nur recht erreicht hatten, indem sich das Eisen krümmte, verdrehte oder auf andere Weise litt, so dass der Oberbau aus Mangel an Trägern zusammenstürzen musste, oft schon in Folge der Hitze, welche von einem in Brand stehenden Nachbargebäude erzeugt ward. Auch bei Granit und anderem Felsgestein kommt solches durch Ablösen ganzer Stücke, durch Entstehen von Rissen und Spalten vor. Alte, erfahrene Feuerwehrmänner sagen, dass beim Umschgreifen grosser Feuersbrünste die Löschmannschaft vorzugsweise in oder bei Gebäuden aus guten Ziegelsteinen ihre Stellung einnehme, so lange die Hitze es ihr erlaube, — dass sich dieselbe aber Gebäuden, in denen Eisen zu Pfeilern u. s. w. verwendet war, nur mit grösster Vorsicht nähern dürfte, da sie dort mehr der Gefahr des Einsturzes ausgesetzt sei. Auch die Feuerversicherungsgesellschaften nehmen hierauf Rücksicht und stellen ihre Raten gewöhnlich niedriger für Gebäude, welche solide aus Ziegelsteinen errichtet sind, als für solche aus gemischten Baumaterialien. Das Eisen biegt sich gar leicht, selbst wenn es unter einem verhältnissmässig leichten Druck der Hitze ausgesetzt ist, und kann deshalb an sich durchaus nicht als feuersicher erachtet werden. „Ich kann — fährt der Genannte fort — übrigens aus eigener Erfahrung bekennen, dass das Eisen als Baumaterial auch vieles für sich hat.“ Es verhindert die Ausbreitung des Feuers, und wenn in seiner Nähe nicht etwa viele entzündliche Gegenstände vorhanden sind, so ist auch wenig oder gar keine Feuersgefahr zu befürchten. Doch hier soll nicht eigentlich die Rede von direktem Brennen sein, sondern vielmehr von den Folgen des Brennens anderer Materialien, welche dem Eisen nahe genug kommen, um es zu erhitzen. Bezüglich des Granits und anderer Gesteinsarten, so sind diese in dieser Beziehung wenig oder gar nicht besser, als Eisen. Daher verdient schon aus diesem Grunde der Ziegelstein jedem anderen Baumaterial vorgezogen zu werden. Dass der weichere Ziegelstein an und für sich eine geringe Druckstärke besitzt und sich hierin nicht mit Eisen, Stahl, Granit u. s. w. vergleichen lässt, ist ein nur wenig sicherer Beweis zu Gunsten der letzteren Materialien. In einer richtig hergestellten Maurerarbeit trägt jeder Ziegelstein sein eigenes Gewicht, was ihn doppelt und dreifach stärker macht. Der Ziegelstein hat schon manche Feuerprobe unbeschädigt bestanden, während Eisen, Stahl und das härteste Felsgestein unterlagen und Millionen werthvollen Eigenthums unter ihrem Schutt begruben, welche bei gutem Ziegelstein-Mauerwerk erhalten geblieben wären. Gusseisen ist nicht gleichartig und nicht fest genug, und Schmiedeeisen, obwohl besser, ist trotzdem nur ein wenig mehr werth. Zur Errichtung eines wirklich feuersicheren Gebäudes kennt der Chemiker kein Baumaterial, welches den guten Ziegelstein oder Chamottestein übertrüfe. Zu Ornamentalarbeit braucht man ja den Ziegelstein nur betreffend zu glasiren; er wird dann allen Anforderungen ästhetischer Architektur entsprechen und die Mittel des Bauherrn nicht über Gebühr in Anspruch nehmen. „Ich will mich — schliesst der Professor — gewiss nicht absprechend über die verschiedenen

Methoden äussern, nach welchen errichtete Gebäude feuersicher gemacht werden können. Viele derselben richten sich nach den Vorschriften unserer hervorragenden Chemiker, welche alle Anerkennungen ihrer Bemühungen verdienen. Aber wenn man sich um Rath fragt, welches Material man vorziehen solle, so würde ich dringend empfehlen, bei werthvollen Gebäuden nicht alles Vertrauen auf die Chemiker zu setzen, sondern sich nur solchen Materials zu bedienen, welches sich als vollkommen gut erwiesen hat.“

Viele behaupten, dass Chamottesteine zu kostspielig seien, zumal der Transport derselben aus oft Tausenden von Meilen weiter Entfernung sie noch mehr vertheuern. Aber wenn sich — wie dies im Allgemeinen der Fall ist — das Material zur Fabrikation von Chamottesteinen innerhalb 20 Meilen im Ueberfluss vorfindet, so hat doch dieser Einwand keinen Halt. Es ist dazu der für Schmelztiegel, Anlassöfen u. s. w. dienende feuerfeste Thon nicht durchaus nothwendig; schon No. 60 und No. 40 eignen sich hierzu gut, wenn dieselben nur auf die rechte Weise hergestellt sind. Es ist doch keine Gefahr vorhanden, dass solche Chamottesteine bei vorkommenden Feuersbrünsten nicht die besten Dienste leisten.

Da bei dem raschen Hinschmelzen unserer Holzschätze bald der Ziegelstein als Baumaterial sicher überall die erste Rolle spielen wird, sei hier noch Einiges mitgetheilt, was den Ziegel- oder Backstein und das Material, aus welchem dieser gemacht wird, betrifft.

Vor allem Baumaterial (Baustein, Granit u. s. w.) hat sich hauptsächlich der Ziegel auch zum Bau von feuersicheren Häusern am geeignetsten erwiesen. In neuester Zeit sind vielfach emailirte Ziegelsteine aufgekomen, welche sich überall vorzüglich bewähren, namentlich aber dort, wo sie der Feuchtigkeit ausgesetzt sind oder schädliche Dünste sie verderben. Dieselben verdienen den angestrichenen Ziegelsteinwänden vorgezogen zu werden, eignen sich auch für Küchen, namentlich Waschküchen u. s. w. Diese emailirten oder glasirten Ziegel sind sehr leicht herzustellen, indem man auf ihre Oberfläche ein Flussmittel anwendet, welches während des Gebranntwerdens so wirkt, dass der Kiesel schmilzt und sich ein glasartiger Ueberzug um den Stein bildet. Solche Flussmittel lassen sich leicht färben, wodurch man mehrfarbige Steine zu ornamentalem Mosaikmauerwerk herstellt.

Die atmosphärische Einwirkung auf Ziegelsteine, Dachziegel und sonstiges Baumaterial, welches man mittelst Brennen oder Backen aus plastischem Thon erhält, hängt sehr viel ab von der chemischen Zusammensetzung des hierzu verwendeten Thons und dem Grade des Brennens oder Backens. Bei ungenügendem Brennen würde sich ein Theil des Kalksteins in den Ziegeln in gebranntem Kalk verwandeln, und wenn dann die Ziegel in einem Mauerwerke nass werden, würden sich dieselben so ausdehnen, dass sie mit der Zeit eine zerfallende Masse bilden. Ist der zu den Ziegeln genommene Thon zu arm, indem er zu viel Sand enthält, so werden die Ziegel nicht fest genug gebrannt, und dem Wetter ausgesetzt, sondern sich ihre Bestandtheile von einander ab. Man hat beobachtet, dass in Ziegeln und Bausteinen, dort, wo beständige Feuchtigkeit vorherrscht, die Zersetzung nicht sehr schnell stattfindet, sondern eher dort, wo in Abwesenheit von Ansaugungskraft — je nach der von der Atmosphäre mitgetheilten Feuchtigkeit — abweichend entweder direkt oder indirekt abwechselnd bald Trockenheit, bald Feuchtigkeit vorherrscht.

Die zur Fundamentirung verwendeten Ziegelsteine leiden je nach der Durchdringlichkeit des dazu verwendeten Materials deshalb in den Theilen, welche unmittelbar auf dem Boden liegen, nicht so viel, als diejenigen, welche sich in einer Höhe von 1—3 Fuss darüber befinden.

Wenn Ziegel, aus Thon gemacht, welcher freien Kiesel enthält, in Mörtel gelegt werden und die Feuchtigkeit vom einen auf den andern einwirken kann, kann man sehen, wie die mit einander in Berührung kommenden Ränder härter werden, als der übrige grössere Theil des Ziegelsteines. Ohne Zweifel kommt dies von der Bildung kohlen-sauren Kalks und Alumins her, wobei der Kalk hierzu durch das Durchdringen des Wassers im Mörtel geliefert wird.

Mit dem Legen von Fundamenten wird nur zu oft mit wenig Bedacht, aber mit viel Leichtsinne vorgegangen. Später ist der Fehler schwer zu verbessern, und ganze Familien müssen darunter leiden, welche in Häusern leben, in denen Feuchtigkeit sich festgesetzt hat.

Jede Mauer, mag sie aus Ziegeln, Bausteinen oder irgend einem andern Material errichtet sein, muss von der im Boden befindlichen Feuchtigkeit leiden. Dieselbe wird überall in die Mauer eindringen, wo immer sie in unmittelbare Berührung mit derselben tritt. Wie weit die Feuchtigkeit eindringt, kann nicht bestimmt werden; sie kann sogar

sehr hoch über die Bodenfläche hinauf ziehen, bis sie mehr oder weniger von der Einwirkung der Temperatur der Atmosphäre neutralisirt wird, so dass eine Mauer, welche Anfangs des Sommers sehr feucht ist, dies am Ende der trockenen Jahreszeit schon weniger ist, besonders wenn der Sonne ausgesetzt. Aber im folgenden Winter wird die Feuchtigkeit wieder zurückkehren, wenn nicht die ursprüngliche Quelle derselben verstopft wird.

Es ist bei allen Arten von Boden rathsam, eine Lage Grobmörtel ganz zu unterst zu sieben. Wegen der Feuchtigkeit braucht diese Lage nicht eben sehr dick — etwa 1 Fuss — zu sein. Sobald diese Unterlage und der untere Theil der Mauer so hoch, als die Bodenfläche innerhalb reicht, aufgeführt ist, thut man gut, eine dünne Bleiplatte oder eine möglichst dünne Lage bituminöser Substanz über die ganze Decke der Mauer zu legen, so dass dieselbe in die Ziegel oder Bausteine eindringt und die Poren derselben ausfüllt. Auch kann man zu diesem Behufe eine Lage dicken Schiefers, in Zement eingelegt, benützen. Der Zweck derselben besteht darin, die Feuchtigkeit aus dem Grunde nicht in die Mauer aufsteigen zu lassen. Doch sind noch weitere Vorsichtsregeln zu treffen, um den Zugang der Feuchtigkeit auch von der Oberfläche des Bodens ausserhalb an der Wand zu verhindern. Hierfür dürfte eine Verkleidung mit Bausteinen das beste Mittel sein; diese brauchen nicht gar dick zu sein, wenn ein leerer Zwischenraum zwischen dieser Steinverkleidung und der zu schützenden Mauer gelassen wird, so wäre dies um so besser, d. h. wenn man in demselben eine Zirkulation der Luft herstellen kann. Bei solcher Vorkehrung würde weder der gegen die Wand schlagende Regen, noch das von oben herniederrinnende Wasser im Stande sein, den Haupttheil der Mauer zu erreichen; denn wenn auch die Steinverkleidung zeitweise feucht wird, würde sie doch bald wieder trocknen, ohne der Mauer ihre Feuchtigkeit mitgetheilt zu haben.

An die Innenseite der Aussenmauer sollte niemals ohne Weiteres der Gipsanwurf gemacht werden. Die Wände sollten vielmehr erst mit langen schmalen Holzstreifen überzogen werden. Erst an diese Streifen sollten dann die

Latten genagelt werden für den schliesslichen Anwurf. Der durch die Streifen gebildete Zwischenraum hält aufs Wirksamste die Feuchtigkeit ab.

Aber auch durch die Fugen des Holzfussbodens in den unteren Räumen eines Hauses dringt Feuchtigkeit aus dem Grunde empor, was man dadurch nicht verhüten kann, dass man denselben mit Oeltuch bedeckt. Schon nach wenigen Monaten wird dieselbe in das Holz und das Oeltuch hinein gezogen sein und beide werden verderben. Es ist daher unumgänglich nothwendig, eine Lage Grobmörtel über die ganze Fläche zu breiten, auf welcher das Haus steht. Dieselbe sollte eine Dicke von mindestens 6—9 Zoll erhalten. Auf diese Form der Grundswellen sollte man die Mauern oder Pfeiler von erforderlicher Höhe errichten und darauf die Platten oder Plasterstücke legen. Zu weiterer Vorsorge würde noch dienen, das Mauerwerk oder die Pfeiler mit einer dünnen Bleiplatte zu belegen. In Palästen und Gebäuden, bei welchen es nicht auf den Kostenpunkt ankommt, sollte man ausserdem noch eine Schicht Asphalt auf die Grobmörtellage bringen. Für die Wohnhäuser minder bemittelter Klassen reicht es aus, die Grundmauern oder Pfeiler, welche nur einen halben Ziegelstein breit und eine Lage hoch zu sein brauchen, ohne Zement aufzuführen. Dort, wo Steinpflaster den Boden bildet, muss man unter die Fugen Ziegel legen, wodurch mehr oder minder verhindert wird, dass die Feuchtigkeit vom Grunde herauf dringt. Aber besser als alle diese Massregeln gegen das Eindringen von Feuchtigkeit ist die Herstellung eines leeren Raumes von 3—4 Fuss Weite, welcher gleichsam einen Gang um das ganze Haus bildet und durch welchen man zu den Kellern und Erdgeschossen gelangen kann, wie man dies bei Kirchen u. s. w. häufig sieht. Wenn man jedoch die Kosten einer solchen Einrichtung scheut, dürfte — nach dem „Deutschen Bauunternehmer“ — auch die Herstellung eines Zwischenraumes mit konvex gegen den Boden gerichteten Wänden hinreichen, wobei nur darauf zu sehen ist, dass die Berührungspunkte der Aussenwände des Hauses möglichst klein werden, um die Mittheilung von Feuchtigkeit so gut wie thunlich zu vermindern. —S.—

Vermischtes.

Preisaufgaben der Hochschule zu Berlin. Bestimmungen über die alljährlich für die Studirenden der Königlichen Technischen Hochschule zu Berlin zu stellenden Preisaufgaben. § 1. Es wird von jeder Abtheilung sowie der Sektion für Schiffbau jährlich eine Preisaufgabe aus dem Gebiete der von ihr vertretenen Disciplinen gestellt, deren Lösung in zeichnerischen Darstellungen oder wissenschaftlichen Abhandlungen zu bestehen hat. Eine stetige oder eine regelmässige Abwechslung in den verschiedenen Fachgebieten ist nicht bei der Stellung der Aufgabe erforderlich. Die Aufgabe darf nur mässigen Umfangs sein, damit das laufende Studium nicht allzusehr durch die auf die Lösung zu verwendende Zeit und Thätigkeit beeinträchtigt werde. Die Lösungen müssen eigene Ausarbeitungen des Verfassers mit Angabe der benutzten Quellen und deren in Betracht kommenden Seitenzahlen und Figurenummern sein; es ist die selbständige, ohne fremde Beihilfe und unter Benutzung keiner anderen, als der angegebenen Quellen erfolgte Anfertigung eidesstattlich zu versichern. § 2 Das Kollegium der Abtheilung (der Sektion), dessen freiem Ermessen die Wahl der Aufgabe überlassen bleibt, stellt die letztere in ihrem Wortlaut sowie den Zeitpunkt der Ablieferung der Bearbeitungen fest. Die Aufgaben und der Zeitpunkt der Einreichung der Lösungen werden durch den Rektor im Monat März jedes Jahres durch Anschlag am schwarzen Brett bekannt gemacht. Zu der Preisbewerbung ist jeder Studirende der Technischen Hochschule berechtigt. Die Bearbeitungen müssen versiegelt und mit einem Motto versehen unter der Adresse der Abtheilungs- (Sektions-) Vorstehers in dem Bureau der Technischen Hochschule abgeliefert werden. Der Arbeit ist in versiegeltem Umschlag, der aussen dasselbe Motto aufweisen muss, welches die Ausarbeitung trägt, ein Zettel beizufügen, welcher den Namen des Verfassers enthält. Das Kollegium der Abtheilung (der Sektion) entscheidet über die Zuerkennung der Preise. § 3. Die Preise bestehen in einer Geldprämie von 300 M. und einer silbernen Preismedaille für die beste Lösung, in einer silbernen Preismedaille allein für die zweitbeste Lösung. Die Ueberreichung bezw. Verkündigung der Preise findet am 1. Juli jedes Jahres statt. Lösungen, welche einen Preis erhalten haben, werden Eigenthum der Technischen Hochschule. Sie dürfen von den Verfassern nur veröffentlicht werden, wenn das Abtheilungs-Kollegium und der Senat hierzu ihre Zustimmung ertheilt haben. Die Zuerkennung eines Preises wird in dem Jahresprogramm der Hochschule, sowie in den für die Veröffentlichungen der letzteren benutzten Zeitschriften allgemein bekannt gemacht. § 4. Wird ein Preis

nicht ertheilt wegen fehlender oder ungenügender Lösung der Aufgabe, so ist er auf das nächste Jahr, in welchem dann also zwei Aufgaben zur Preisbewerbung gelangen, übertragbar; es bleibt dem Kollegium der betr. Abtheilung (der Sektion) freigestellt, dieselbe Aufgabe zu wiederholen oder statt ihrer eine andere zu stellen. § 5. In denjenigen Abtheilungen (Sektionen), bei welchen Diplomprüfungen eingerichtet sind, kann auf Beschluss der Abtheilung (Sektion) der Bearbeiter einer gekrönten Preisaufgabe von der Anfertigung der schriftlichen Arbeit in dem betreffenden Fache entbunden werden. Anmerkung: Vorstehende, veränderte Bestimmungen sind durch Erlass des Herrn Ministers der geistlichen, Unterrichts- und Medicinal-Angelegenheiten vom 12. Juli 1889 — U. I. No. 11930 — genehmigt worden. Charlottenburg, den 10. September 1889. Rektor und Senat der Königlichen Technischen Hochschule zu Berlin. E. Jacobsthal.

Die Thüre und ihr Schmuck. Die farblose Zeit hat als eines der Ueberbleibsel ihrer Herrschaft uns noch die weiss gestrichenen und lackirten Stubenthüren hinterlassen. Während unsere farbenfrohe Generation in allen andern Dingen sich von dem Weiss bereits vollständig losgesagt hat und hierin manchmal sogar weiter als nöthig gegangen ist, so bekennen sich in Bezug auf die Thüren Viele noch nicht zu einer anderen, als zur weissen Farbe. Und doch stört nichts mehr die Harmonie eines in Farben oder in dunklen Tönen gehaltenen Zimmers, als die weisse Thür und ein weisser Ofen. Die weissen Oefen haben wir glücklich überwunden (in Berlin nicht); die weisse Thür wirkt stets wie ein in die Wand geschnittenes Loch. Man führt zur Vertheidigung gewöhnlich die Herkunft aus der Rokokozeit an; ferner die leichte und bequeme Reinigung, und endlich stellt man in Ermangelung anderer Beweise die Frage: „Wie soll denn nun eigentlich die Zimmerthür gehalten sein? Man kann sie doch nicht in der Farbe der Tapete, also etwa roth oder olivgrün streichen!“ Gewiss nicht; denn wir erstreben in unseren Wohnungen nicht Langweiligkeit, sondern künstlerische Harmonie. Wenn die Thür der modernen Wohnung, der gesammten Einrichtung entsprechend farbig sein soll, so ist es am einfachsten, dem Holze seine schöne, natürliche Farbe zu lassen, anstatt sie unter Oelfarbe und Lack zu verbergen. Man ölt oder firnisst das Holz, wodurch gleichfalls eine bequeme Reinigung ermöglicht wird; auch kann man ihm, je nach dem helleren oder dunkleren Gesammttone der Zimmer, durch Beizen eine grössere oder geringere Tiefe geben. (Malerzeitung).

Inhalt: Wasserstrassen in Norwegen und Schweden. — Vermischtes: Preisausschreiben für die Synagoge zu Gross-Glogau. Praktische Schmiedekunst. Versicherungs-Wesen. Gesellschaftshaus des Vereins Sic Semper zu Utrecht. Jubiläum der Gesellschaft Arti et amicitiae in Amsterdam. Pariser Ausstellung. Zeughaus zu Berlin. Eisenbahnen auf Cuba. Der Doktorgrad für Techniker.

Wasserstrassen in Norwegen und Schweden.

(Nach einem Vortrage des Professors Julius Schlichting, gehalten im Centralverein für Hebung der deutschen Fluss- und Kanal-Schiffahrt).

Wenn hier über eine Bereisung von Wasserstrassen in Norwegen und Schweden Bericht erstattet wird, so geschieht dies in der Erwägung, dass die Kenntniss der Wasserstrassen des Auslandes, ihrer Bedeutung für das Verkehrswesen, sowie der Bedingungen, unter denen sie angelegt sind und von der Schiffahrt benutzt werden, den Blick zur Beurtheilung der heimischen Verhältnisse erweitert und zugleich Anregung giebt, dem anderwärts Bewährten auch hier Eingang zu verschaffen. Bei der grossen Ausdehnung der genannten skandinavischen Reiche und den zahlreich vorhandenen Wasserstrassen hat sich die Bereisung nur auf einige der bedeutendsten Anlagen erstrecken können, deren Erörterung zunächst durch einige allgemeine Bemerkungen eingeleitet werden möge.

I.

Die Binnenschiffahrt in Norwegen wird durch die vielen, von der Meeresküste aus bis tief in das Binnenland einschneidenden schiffbaren Fjorden, nicht minder durch die zahlreich über das ganze Land vertheilten Binnenseen wesentlich begünstigt, in der geologischen Gestaltung des Landes treten ihr aber erhebliche Schwierigkeiten entgegen, indem die Höhenlage der Seebecken und das starke Gefälle der Wasserläufe, welche durchweg als Waldbäche und Gebirgsflüsse terrassenförmige Längensprofile mit zahlreichen Wasserfällen gebildet haben, kostspielige Schiffahrtsanlagen bedingen. Von Natur aus schiffbare Flüsse kommen fast gar nicht vor, und eigentliche Schiffahrtskanäle auch nicht. Die künstlich hergestellten Wasserstrassen sind mit wenigen Ausnahmen kanalisirte, binnenseeverbindende Flussstrecken. Im Ganzen sind nur 10 schiffbare Wasserstrassen vorhanden, die mit Einschluss der Binnenseen eine Länge von 1207 km besitzen, von denen aber 1067 km von Dampfern befahren werden. Ein Vergleich mit den vorhandenen Eisenbahnen von 1825 km Länge beweist, dass die Binnenschiffahrt in Norwegen ein wichtiger Verkehrsfaktor ist.

Zu den bedeutendsten Wasserstrassen zählen die auf dem östlichen Abhang der Wasserscheide zwischen dem Atlantischen Ozean und Skagerrack nach letzterem fliessenden Wasserläufe Glommen und Laagen und die Thelemarken-Skiensche. Erstere, welche sich bei Nástangen vereinigen und dann bei Frederikstad ins Meer mündenden Vormen bilden, haben eine schiffbare Länge von 356 km, während die Thelemarken-Skiensche Wasserstrasse von ihrer Mündung in den Langesunds Fjord bis zu den hochgelegenen Seen hinauf bis jetzt 173 km Länge besitzt.

Die Schiffbarmachung hat in der Regel nur die Aufgabe, die Flussschnellen und Wasserfälle, welche zusammengehörige, in den Gebirgsterrassen tief eingeschnittene Landseen verbinden, durch Stauanlagen mit Kammerschleusen zu überwinden, wobei die Bauwerke theils im Flussbett, theils in Seitenkanälen anzuordnen sind. Bei der grossen Zahl der meist langgestreckten und tiefen, von atmosphärischen Niederschlägen reich gespeisten Binnenseen lassen sich Wasserstrassen noch vielfach herstellen und dadurch noch grosse Gebiete dem Verkehr erschliessen, leider aber fehlen die zum Wassertransport vorzugsweise geeigneten Massengüter, mit Ausnahme von Holz, dessen Bestand in den ausgedehnten walдреichen Distrikten angeblich noch auf unbegrenzte Zeit hinaus gesichert sein soll. Namentlich fehlt es an Steinkohlen und auch Erze und Getreide werden nicht in dem Masse gewonnen, dass deren Transportmasse für die Anlagen neuer Wasserstrassen den Ausschlag zu geben vermag. Für den Transport des einzigen Massengutes Holz aber genügen die bisherigen Wasserwege meist jetzt schon, indem Wildbäche und Gebirgsflüsse das Rohmaterial als Triftholz von den Höhen durch die Seebecken hinab bis zu denjenigen unteren schiffbaren Wasserlaufstrecken führen, an deren Ufern die Aufstapelung in grossen Massen erfolgen kann. Hier wird das Holz theils zu Flössen verbunden, theils in Schiffen dem Weitertransport übergeben, theils auch in Holzindustriellen Anlagen zu Brettern und Bohlen, zu Thür- und Fenstergerüsten oder zu Holzstoffmasse bearbeitet, deren letztere durch ihre Verwendbarkeit zur Papierfabrikation der Holzindustrie in Norwegen einen neuen Aufschwung gegeben hat und fernerhin voraussichtlich noch mehr geben wird.

Das Triften erfordert in den Wildbächen und Gebirgsflüssen Stauanlagen, welche bei den häufigen atmosphärischen Niederschlägen periodisch und in ausreichendem Masse die zum Abschwimmen der im Staubegebiet gesammelten Trifthölzer erforderliche Wassermenge aufstauen. Beim Abfluss derselben durch die geöffneten Schleusenthore bilden sich Wasserwellen, auf denen die

lose neben einander gelagerten Hölzer auf weite Entfernungen thalwärts transportirt werden und selbst die stärksten Wasserfälle überschreiten, wobei sie verhältnissmässig nur geringer Beschädigung unterliegen. Die von den Stauwellen erzeugte Strömung pflanzt sich in den Binnenseen derart fort, dass auch in diesen das Holz abzuschwimmen vermag, so dass es hier nur der Anbringung von Schwimmbäumen zur Begrenzung des Fahrwassers und Verhinderung der Zerstreung des Holzes bedarf. Zur Anlehnung der durch kurze Kettenstücke mit Schraubenschloss verbundenen Schwimmbäume dienen einfache Düddalben, die bei nicht rammfähigem Untergrunde in mit Steinen versenkten und aus Bauholz hergestellten Kisten befestigt werden.

Das Triften wird auf den einzelnen, zusammengehörigen Wasserlaufstrecken von den Holzbesitzern gemeinschaftlich betrieben, indem jeder derselben seine gefällten Holzstämme mit der ihm von der Triftbehörde zuerkannten charakteristischen, an verschiedenen Stellen jedes einzelnen Stammes mit Eisenschlägeln eingekerbten Schutzmarke versieht und dann den Wasserläufen den Weitertransport thalwärts bis zu den Sammel- und Landeplätzen überlässt. Hier wird das Holz theils durch sogenannte Rechen, Wehre mit durchbrochenen Holzwänden, in abzweigende, nach den Holzhöfen führende Seitenkanäle, theils auch durch Schwimmbäume in schmale, ebenfalls aus Schwimmbäumen gebildete Rinnen und aus diesen, je nach der Schutzmarke, in die verschiedenen, abgetrennten Bassins der einzelnen Holzeigenthümer geleitet, während die noch weiter unterhalb zu sammelnden Hölzer in die Abflussrinne gelangen. Durch Bruch beschädigte Stämme, deren Schutzmarken nicht mehr zu erkennen sind, werden in einem Bassin der untersten Triftstrecke gesammelt und dort zu Gunsten der Genossenschaft meistbietend verkauft.

Nicht minder entwickelt, als die Triftanlagen sind in den grösseren flöss- und schiffbaren Wasserlaufstrecken die Flössereianlagen, die, wie jene, sehr verschiedenartige Anordnungen zeigen und in einem, zur Zeit bereits im ersten Theil in der Centraldruckerei zu Kristiania 1889 erschienenen von den Ingenieuren Borchgrevink, Saetren und Nysom bearbeiteten, trefflichen Werke „Haandbog-Norsk Flödningvaesen“ der speziellen Erörterung und bildlichen Darstellung unterliegen. Der letztgenannte Autor, Direktor des Kanalwesens in Kristiania, hat auch die 1882 erschienene hydrographische Karte von Südnorwegen bearbeitet.

Soll sich in Norwegen ein grösserer Binnenschiffahrtsverkehr entwickeln, so wird auf Vermehrung der industriellen Anlagen daselbst hinzuwirken sein, da nur diese die Transportmassen zu steigern vermögen. Voraussichtlich wird dies durch Vermehrung der Holzstoff- und Papierfabriken erfolgen, durch welche des Landes reicher Segen, das Holz, eine rentablere Verwerthung finden kann, als beim Verkauf desselben als Rohmaterial. Aber auch andere industrielle Anlagen werden sich entwickeln lassen, wenn man die gewaltigen, in den hochgelegenen Binnenseen und in den Wasserläufen dem Lande von der Natur, zum Ersatz manchen Mangels verliehenen, bis jetzt nur zum geringen Theil nutzbar gemachten Wasserkräfte mehr in den Dienst der Nation stellt und erwägt, dass diese Kräfte den Bedarf an Steinkohlen auf ein geringes Mass zu vermindern vermögen und bei dem vorhandenen Gefälle sich auf weite Entfernungen bis dahin leiten lassen, wo die Bedingungen für ihre Verwerthung günstige sind.

In besserer Nutzbarmachung der Wasserkräfte liegt die weitere Entwicklung eines wesentlichen Theils der Volkswirtschaft in Norwegen. Dieser Erkenntniss entspricht auch die bereiste, zur Zeit in der Ausführung begriffene Kanalisirung der Westthelemarken-Skienschen Wasserstrasse von Ulefos bis Strengen, welche den Nordsee mit den oberhalb belegenen auf 60 km Länge schiffbaren Seen, dem Flaas-Hvide- und Bandaksee, verbindet. Sie bildet die Fortsetzung der Skienschen Wasserstrasse, welche als Skienelv unterhalb Porsgrund im Langesund Fjord mit dem Skagerrack in Verbindung steht und von Skien aufwärts schon in den Jahren 1860—1867 bis zum Nordsee in folgender Weise kanalisirt worden ist. In Skien oberhalb der Wasserfälle beginnend, besteht sie aus einer theils im Bett der Skienelv, theils kanalartig ausgebauten Haltung und einem diese mit dem Nordsee verbindenden und den Fiering-Wasserfall umgehenden Seitenkanal, welcher bei Loeveid bis zu etwa 20 m Tiefe aus dem Felsen zu sprengen und mit 5 Kuppelschleusen von 10,67 m Gefälle zu durchbauen war, von denen die oberste indess nur bei Hochwasser nothwendig ist. Die in den sichtbaren Wänden mit Granitquadern verblendeten Kuppelschleusen sind je 37,65 m lang, 6,9 m in den Thoren weit

und 2,59 m über den Drepeln tief. Zur Füllung und Leerung der Schleusenammern dienen Schützen in den hölzernen Stemmthoren und zum Öffnen der Thorflügel kurze, eiserne Zugstangen, welche in vertieften Rinnen der beiderseitigen mit Quadern abgedeckten terrassentörmig ansteigenden Leinpfade geführt werden.

Beim Abfluss des Nordsees nach dem Skienelv, im Fiering-Wasserfall, erschien die Anlage der Schleusen nicht thunlich, so dass hier nur die Stauanlage über dem 189 m breiten Wasserfall herzustellen war, wobei indessen die Wasserkraft desselben durch Vermehrung der Stauhöhe im 60 qkm grossen See erheblich verstärkt worden ist. Die Stauanlage besteht aus einem 84 m breiten Ueberfallwehr, einer Freiarche von 42 m und einem 63 m breiten, nur bei niedrigen Wasserständen zur Verwendung ge-

langenden Nadelwehr. Letzteres ist mit schmiedeeisernen Stützklappen versehen, während der Verschluss der je 5 m breiten Freiarchenöffnungen unten durch je 4 Dammbalken von 17 cm Stärke und darüber durch 8 cm starke und 3,45 m lange Holzadeln erfolgt. Zur Erleichterung des Aufziehens der Nadeln ist in jede derselben etwa 60 cm unterhalb des Handgriffs eine eiserne Oese eingeschlagen, in welche eine vom Wärter empor zu ziehende Hakenstange eingreift, eine Vorkehrung, die sich auch anderwärts bei Verwendung stärkerer Nadeln empfiehlt, da sie das Aufziehen erheblich vereinfacht. Die Dammbalken werden durch Windebäume gehoben und lehnen sich zur Verminderung der Reibung an vertikal stehende Eisenbahnschienen, welche an den aus Holz hergestellten Grieswänden den Anschlag bilden. (Forts. folgt.)

Vermischtes.

Preisausschreiben für die Synagoge zu Gross-Glogau. Hierzu geht uns nachträglich noch folgender Bericht zu: Von den eingegangenen 18 Entwürfen gelangten 7 zur engeren Wahl. Der mit dem ersten Preis bedachte der Architekten Cremer & Wolffenstein zeichnet sich durch klare Grundriss-Anordnung und einfache, würdige Façadenbildung aus; unverkennbar ist seine Aehnlichkeit mit der von denselben Verfassern bei dem jüngsten Wettbewerb zum Neubau einer Synagoge für Berlin gebotenen Bearbeitung; minder ansprechend indes erscheint die Anlage der Treppen, namentlich der nach der Frauen- und der Orgel-Empore führenden, bei welcher eine gewisse Beschränkung sich wahrnehmbar macht. Auch bei dem in zweiter Linie prämiirten Entwurf des Architekten Bruno Schmitz klingen in Grundriss wie Architektur — selbst in dem, für ein Gotteshaus nach unsern nördischen Gewohnheiten wohl etwas ungewöhnlichen minaretartig emporragenden schlanken Thürmchen — die Motive des von demselben Verfasser herrührenden preisgekrönten Entwurfs für den Berliner Synagogen-Neubau an, jedoch bietet der Entwurf im Einzelnen viel Eigenartiges und lässt wiederum die hervorragende Begabung, Vielseitigkeit und Schaffenskraft des Künstlers erkennen. — Um den Vorrang mit den beiden prämiirten Entwürfen stritt derjenige der Architekten Abesser & Kröger mit voller Berechtigung; die Gesamt-Anlage wie die Einzelanordnungen, die künstlerische Ausbildung, wie die Darstellung verdienen unbedingte Anerkennung; leider ist der ausgeworfene Kostenbetrag nicht als Maassstab der Bearbeitung zu Grunde gelegt worden. — Der ferner zur Wahl gezogene in zwei Lösungen dargestellte Entwurf der Architekten Werner & Zaar kam wegen seines sorgfältigen Eingehens auf die programm-gemäss gestellten Anforderungen und der glücklichen Grundrisslösung besonders in Betracht. — Die übrigen bei der engeren Wahl berücksichtigten Entwürfe trugen die Kennworte „Oppler“, „Kreis“ und „Reif sein ist Alles“.

— M. A. —

Praktische Schmiedekunst. Ueber die von J. Feller herausgegebene Schmiedekunst zum praktischen Gebrauch hat der Obermeister der Innung zu Düsseldorf folgende Empfehlung ausgestellt: „Der von Josef Feller herausgegebene und im Verlage von F. Wolfrum, Buchhandlung für Architektur und Kunstgewerbe in Düsseldorf, erschienene erste Band: „Die Schmiedekunst, zum praktischen Gebrauche für Schlosser und Schmiede“, enthält Thürfüllungen in 100 losen Blättern. — Die Zeichnungen sind sorgfältig ausgeführt und, weil von einem Fachmann entworfen, auch leicht ausführbar. Preisberechnungen, wonach auch Jeder die Arbeit zu liefern im Stande ist, sind beigegeben. — Ein unserer Innung vorgelegtes Exemplar fand allgemeinen Beifall und wurde das Werk als eines der besten und praktischsten für das Schlossergewerbe anerkannt, weshalb ich dasselbe allen Fachgenossen zur Anschaffung warm empfehle.“

Düsseldorf, den 15. Oktober 1889.

J. Weingarten, Obermeister.

Versicherungs-Wesen. Bekanntlich können die Folgen einer inneren Erkrankung für viele Personen, wie Aerzte, Geistliche, Beamte, Kaufleute, Ingenieure etc., sehr verhängnissvoll werden. Täglich werden einzelne oft im besten Mannesalter stehende Personen durch Schlaganfälle, geistige Ueberarbeitung, Nervosität, Geisteskrankheit, Gicht, Erblinden, Rückenmarksleiden u. dergl. dauernd arbeitsunfähig (invalid). Die Unfall-Versicherungs-Gesellschaften kommen jedoch für Invalidität und Erwerbsunfähigkeit nur dann auf, wenn letztere durch eine Körperverletzung herbeigeführt wurde; derartigen Eventualitäten sind aber gerade obengenannte Personen weniger ausgesetzt. Um hier Abhilfe zu schaffen, hat der Allg. Deutsche Versicherungsverein in Stuttgart eine Kranken- und Invaliden-Versicherung in der eigenartigen Weise eingeführt, dass

die Versicherung ausdrücklich auf Entschädigung wegen innerer Erkrankung begrenzt ist; an derselben können sich nur solche Personen beteiligen, welche bei irgend einer Unfallversicherungs-Gesellschaft bereits versichert sind und dadurch sich Deckung für Schäden, welche durch Körperverletzung entstehen, bereits gesichert haben oder sich sichern. Die Mitglieder dieser Krankenversicherung können täglich 5 bis 20 Mark Entschädigung und bei der Invalidenversicherung eine Rente von 912,50 Mark bis 3650 Mark jährlich erhalten.

Gesellschaftshaus des Vereins Sic Semper zu Utrecht. Die Gesellschaft „Sic Semper“ zu Utrecht hatte ein Preisausschreiben für ein Vereinshaus erlassen, wozu rechtzeitig 66 Arbeiten, verspätet 3 Entwürfe eingingen. Der Hauptwerth bei der Beurtheilung wurde auf eine gute Innentheilung gelegt. Es erhielten den ersten Preis: Architekt P. J. Houtzagers in Utrecht, die erste Prämie: Architekt J. Bakker zu Amsterdam, die zweite Prämie: die Architekten G. J. v. Gendt und C. M. G. Nieraad in Arnheim. Das Preisgericht hat eine ausführliche Beurtheilung des wichtigsten Projekts im „Bouwkund Weekbl.“ veröffentlicht.

Jubiläum der Gesellschaft Arti et amicitiae in Amsterdam. Die Gesellschaft „Arti et amicitiae“ in Amsterdam blickt am 3. December 1889 auf ein fünfzig-jähriges Bestehen zurück. Sie wird aus diesem Anlass ein grösseres Fest veranstalten und mehrere Preisausschreiben für eine Urkunde, ein Diplom u. s. w. erlassen. Die Bedingungen werden mitgetheilt in dem Organ der Gesellschaft zur Beförderung der Baukunst, dem „Bouwk Weekbl.“

Pariser Ausstellung. An Auszeichnungen in der Klasse Baukunst kamen zur Vertheilung: 18 Diplome, 28 goldene, 39 silberne, 47 Bronzemedailen und 26 ehrenvolle Erwähnungen. Bei der sonderbaren Art der Vertheilung, wobei auf 38 niederländische Aussteller 3, auf 113 französische Aussteller aber 110 (!) Auszeichnungen kamen, lohnt es gar nicht, der Verleihung im Einzelnen näher zu treten. Preisrichter waren: Bailly, Baudot, Pascal, Jules André, Boeswillwald, Garnier, Lisch, Vaudremer, L. Magne, Mayaux, ferner J. W. Waterhouse und W. F. White, schliesslich A. Pauli (Belgien).

Zeughaus zu Berlin. Bei der am 26. Oktober 1816 erfolgten Abnahme des Thurmknopfes der H. Geistkirche fand man eine Schrift des Schieferdeckers Zacharias Dryack, der ausser dem H. Geistthurm 1717 an den beiden Domthürmen die Knibbe aufsetzte, 1721 in Potsdam den Rathhausthurm neu deckte, 1721 den obersten Knopf der Garnisonkirche zu Potsdam aufstellte, 1721 aber das hiesige Zeughaus mit Schiefer deckte, welches vorher zweimal gedeckt gewesen, einmal mit Ziegel, welche die Mauern nicht hätten tragen wollen, daher wieder abgenommen und zweimal mit Spon gedeckt worden, so nur 18 Jahre gedauert; das Dach habe 2200 Rth. mit der Schalung gekostet, das Schieferdach aber 1600 Rth.

Eisenbahnen auf Cuba. Glasers „Annalen“ melden nach dem „Ironmonger“, dass die Genehmigung einer Linie von Pinar nach Arroyos auf Cuba durch den spanischen Colonialminister ausgeschrieben werden soll. Die Linie ist 92 Km lang und zerfällt in drei Theile, von denen der erste nur 125 000 Fres., die beiden anderen 150 000 Fres. pro Kilometer kosten sollen. Die Gesamtkosten von etwa 14 Millionen werden von der Regierung mit 8 Prozent garantirt; die Dauer der Concession ist auf 99 Jahre berechnet.

Der Doktorgrad für Techniker wird in einer soeben erschienenen Schrift wieder zur Sprache gebracht, die sich mit dem „Studiengang und der gesellschaftlichen Stellung des Ingenieurs in Oesterreich“ befasst. (Verlag v. Spielhagen & Schurich in Wien).

Inhalt: Wasserstrassen in Norwegen und Schweden. (Fortsetzung.) — Vermischtes: Die Baugewerkschule Nürnberg. Vorträge von R. Koss. Der Dom zu Utrecht. Ater der Leuchttürme Weichselregulirung. Die Wilhelmsburg bei Schmalkalden. Rompreis in Belgien. Preisaufgabe der Akademie zu Brüssel.

Wasserstrassen in Norwegen und Schweden.

(Nach einem Vortrage des Professors Julius Schlichting, gehalten im Centralverein für Hebung der deutschen Fluss- und Kanal-Schifffahrt.)

(Fortsetzung.)

Ausgenutzt wird die bedeutende Wasserkraft zum Betriebe einer Holzstoffabrik, in der 15 bis 20 cm starke Rundstämme zunächst in Klötze von 50 cm Länge gesägt, diese demnächst in Pressen zerdrückt und sodann zwischen Mühlensteinen unter stetem Wasserzusatz zu breiigem Holzmehl gemahlen werden, welches sich beim Schlemmen über Walzen, wie bei der Papier- und Pappenfabrikation, als zusammenhängende Holzstoffmasse ablagert und beim Abrollen von den etwa 1,30 m breiten Walzen in Tafeln von gleicher Länge abtrennen lässt. Nachdem die Tafeln je zweimal zusammengefaltet und sodann zum Zweck der Verringerung der Zollgebühr an verschiedenen Stellen in Pressen durchlocht worden sind, werden sie in Ballen verpackt nach Papierfabriken transportirt.

Aus dem Nordsee zugehen nach Ostthelmarken zwei Strecken der Skienschen Wasserstrasse nach den höher gelegenen Binnenseen Hitterdal bezw. Silejord ab, während die für Westthelmarken bestimmte, gegenwärtig in der Ausführung begriffene bei Ulefos den Nordsee verlässt und bis Strengen in den Flaasee aufsteigt. Auf dieser Strecke ist der Wasserlauf ein reissender Gebirgsfluss, welcher mehrere lang gestreckte Seebecken durchzieht, zahlreiche Wasserfälle und Flussschnellen bildet und auf den einzelnen Strecken verschiedene Namen führt. Dem starken Gefälle von 57 m entsprechend sind auf der Flusssohle wie in den Seebecken grobe Gerölle, Geschiebe und Felstrümmer abgelagert. Bei N. W. führt der Fluss bei Ulefos 10 km, bei M. W. 80–100 km, bei Gew. H. W. 40–500 km und bei den grössten Fluthen 770 km Wassermenge pro Sekunde ab. Für die Schiffbarmachung konnte bei diesen Eigenschaften nur das Mittel der Kanalisierung angewendet werden, wobei es sich jedoch um bedeutende Felssprengungen und um zahlreiche Stauanlagen und Kuppelschleusen handelte. Es erfordert denn auch die Kanalisierung theils feste, theils bewegliche Wehre und 14 Kammerschleusen, und unter letzteren 4 Gruppen von 2 bis 5 Kuppelschleusen, deren einzelne das bedeutende Gefälle von 5 m zu überwinden haben. Trotzdem werden die zu $\frac{2}{3}$ vom Staat und zu $\frac{1}{3}$ von der Provinz (Amt), den Gemeinden und Interessenten zu tragenden Kosten nur etwa 1 800 000 Mark betragen, da die Grunderwerbskosten gering sind, kostspielige Fundirungen bei dem Felsuntergrund nicht vorkommen, Bauholz zu mässigen Preisen zur Verfügung steht und das Hauptbaumaterial Gneis in vorzüglicher Qualität theils durch Sprengung in den anzulegenden Seitenkanälen, theils in Steinbrüchen neben den Baustellen gewonnen wird.

Die Kanalisierung soll den Personen- und Güterverkehr Westthelmarkens beleben und eine für Dampf- und Segelschiffe von 250 Tonnen Tragfähigkeit, sowie für grosse Flösse geeignete Wassertrasse von 3 m Minimaltiefe in den Haltungen und 2,5 m über den Schleusendrempeln schaffen, gleichzeitig aber auch die jetzt vorhandenen Wasserkräfte erheblich vermehren. Neben dem Personenverkehr handelt es sich vorzugsweise um den Transport von Holz in Flössen, aber auch um Kupfererze, Schleitsteine und diejenigen Güter, welche von neuen industriellen Anlagen zu erwarten sind, indem die vorhandenen Wasserkräfte um 10750 effective Pferdekkräfte vermehrt werden sollen, von denen auf die Stauanlagen bei Ulefos Hölene, Vrangfos und Hogga 2000 bezw. 1750, 5750 und 1250 entfallen. Die bedeutendste Wasserkraft bei Vrangfos steht zur Zeit noch zur Verfügung der Kanalverwaltung, ebenso das von derselben erworbene für eine grosse industrielle Anlage ausreichende Terrain.

Von dem vorhandenen Gefälle concentriren die theils über den Wasserfällen, theils in engen Thalschluchten angeordneten 6 Haltungen von $1\frac{1}{2}$ bis $7\frac{1}{2}$ km Länge bildenden Stauanlagen, in der Richtung vom Nordsee nach dem Flaasee betrachtet,

bei Ulefos	11 m
„ Hölene	10 „
„ Vrangfos	23 „
„ Grotevje	3 „
„ Kjeidal	3 „ sowie
„ Hogga	7 „

Sa. 57 m Gefälle.

Die Stauanlage Ulefos erhält über dem 8 m hohen Wasserfall ein Ueberfallwehr von 43 m Breite, welches durch ein Nadelwehr um $2\frac{1}{2}$ m zu erhöhen und durch dieses auch zu reguliren ist. Neben dem Wehr ist der Schleusenkanal für drei Kuppelschleusen von je 37,5 m Länge, 6,9 m Breite und 2,5 m Tiefe über den Drempeln aus dem rechten Felsenufer bereits ausgesprengt und der

Bau der Schleusenmauer, welche das Flussbett vom Kanal und dessen Ein- und Austahrt trennt, in der Ausführung begriffen. Zur Sicherung des Unterwassers gegen die vom Wasserfall und Wehr erzeugte Strömung wird die in Trockenmauerwerk aus grossen Gneisblöcken hergestellte Schleusenmauer durch eine mit Steinen gefüllte Senkkiste von 16 m Höhe, 4 m Kronen- und 7 m unterer Breite erheblich verlängert. Die Senkkiste, in den Umfassungs- und Scheidewänden aus dicht übereinander gelagerten, in den Ueberschneidungen verkämmten Bauhölzern bestehend, wird auf dem Ufer gebaut, sodann zerlegt, in den einzelnen Balken schwimmend zur Baustelle transportirt, dort wieder aufgebaut und dabei mit einem schwachen Bohlenboden versehen, welcher beim Einschütten der Bruchsteine bald durchbricht, so dass sich letztere, der Sohlengestaltung des Flussbetts entsprechend, die übrigens auch für die Form der Senkkiste massgebend ist, ablagern. Die Kiste ragt 0,8 m über Hochwasser und 6,5 m über Niedrigwasser hervor. Ihre Bestand wird auf 20 Jahre angegeben und soll sich dann auf den unteren Steinschüttungen eine obere Mauer errichten lassen.

Verwendet wird die Wasserkraft auf dem linken Ufer zum Betriebe einer Holzstoffabrik, welche die älteren hölzernen Gerinne durch eiserne zu 5 Turbinen von à 250 Pferdekkräften führende Rohrleitungen von 3,45 m Durchmesser ersetzt hat, und auf dem rechten Ufer zum Betriebe von Schneidemühlen, einer Eisengiesserei und einer noch anzulegenden Holzstoffabrik.

Bei der zweiten, etwa $3\frac{1}{4}$ km oberhalb gelegenen Stauanlage Hölene soll die Flussschnelle in der nur 12 m breiten und 8 m tiefen Felsschlucht unterhalb des jetzigen Wasserfalls durch Senkkiste abgebaut, darüber ein durch Nadelwehr zu erhöhendes und durch Felssprengung zu erweiterndes 90 m breites Ueberfallwehr angelegt, das Gefälle aber durch nur 2 Kuppelschleusen von à 5 m Gefälle in einem aus dem Felsen zu sprengenden Seitenkanal überwunden werden.

Den weitaus bedeutendsten Stau aber, und zwar einen solchen von 23 m Höhe, erzeugt etwa $1\frac{1}{4}$ km oberhalb

die Stauanlage Vrangfos. Dieselbe soll den über 20 m hohen Wasserfall daselbst, sowie gleichzeitig den nächsten oberhalb bei Stenfos von etwa 2 m Höhe, woselbst der Erbauung einer Schleuse Schwierigkeiten entgegenzutreten, überwinden und in dem auszusprengenden, durch Trennungsmauer und im Unterkanal durch Steinkiste von 100 m Länge vom Flussbett abzusetzenden Seitenkanal 5 Kuppelschleusen von à 4,6 m Gefälle erhalten. In den in der Ausführung begriffenen Schleusen wird die Felswand mit Gneisquadern verblendet und die Trennungsmauer aus Trockenmauerwerk mit Cementfugung in den sichtbaren Flächen hergestellt, wobei die Gneisblöcke von dem zur Seite gelegenen Steinbruch durch Drahttau und Winde auf Steinwagen gezogen und mit diesen auf Schienengeleisen einer geneigten Ebene bis zur Verwendungsstelle transportirt und dort durch Krähne versetzt werden.

Das noch zu erbauende Wehr soll aus einem auf dem Felsen der Thalschlucht zu fundirenden massiven Staudamm bestehen und dieser im Querprofil oben eine Stärke von 4 m, im Fundament von 21 m und Böschungen erhalten, welche im Ober- und Unterwasser der Form der Drucklinien entsprechen. Ueber der Sohle der steil abfallenden Thalschlucht misst der Staudamm 32 m Höhe, da dort ein, die Wehrbaustelle in der Stromrichtung durchziehender, in den Wandungen glatt geschliffener sog. Riesentopf von 2 bis 3 m Tiefe und Weite aufgefunden worden ist, welcher sich angeblich durch Wirbel und die in diesem kreisenden Gerölle im Laufe langer Zeitperioden gebildet und thalwärts weiter entwickelt haben soll. Man beabsichtigt, den Topf zu überwölben und darüber das Mauerwerk zu errichten, nachdem die Baustelle vorher durch Zurückhaltung des Zuflusses im oberen See trocken gelegt sein wird. Der Staudamm erhält eine Länge von 39 m, wovon 19,20 m in der Krone um 2 m über Hochwasser liegen und 19,80 m dem durch 4 m hohes Nadelwehr zu regulirenden, für das grösste Hochwasser ausreichenden Ueberfallwehre angehören. Der Staudamm wird die landwirthschaftlichen Reize des Thals um etwas, und zwar dadurch mindern, dass der gestaute Wasserspiegel die jetzige tiefe, von steilen Felsen begrenzte und von wilder Strömung durchbrauste Thalschlucht aufwärts bis zu dem $2\frac{1}{2}$ km entfernten Nomesee in einen lang gestreckten schmalen See umwandelt. Aber auch so bleibt in diesem Theil der von der Natur so sehr begünstigten Westthelmarkenschen Landschaft noch eine Fülle von Schönem und Erhabenem, und diesem wird sich

nunmehr in der Stauanlage Vrangfos mit ihren 5 Kuppelschleusen ein denkwürdiger Markstein der Hydrotechnik des 19. Jahrhunderts anreihen.

Der Stau von Vrangfos bildet eine Haltung von rund $7\frac{3}{4}$ km Länge bis zur nächsten

Stauanlage Fei Grotevje, welche einen aus Senkkisten herzustellenden Ueberfall mit Nadelwehr und bei 3 m Stauhöhe nur eine Schleuse in dem durch Sprengung zu erweiternden Flussbett erhält. Ebenso wird auch die folgende $2\frac{1}{2}$ km weiter aufwärts liegende, 3 m Stau überwindende

Stauanlage bei Kjeldal angeordnet, welche mit ihrer Haltung von $1\frac{3}{4}$ km Länge zur

Stauanlage bei Hogga führt, deren 7 m stauerzeugendes Ueberfall- und Nadelwehr von den beiden in Flussbett zu erbauenden Kuppelschleusen durch Mittelmauer getrennt wird und bis zum Flaesee bei Strengen die letzte, $3\frac{1}{2}$ km lange, in gleicher Höhe mit dem zukünftigen Normalpegel des Sees liegende Haltung bildet.

Die voraussichtlich im Jahre 1891 zu eröffnende Wasser-

strasse, welche nach den Erfahrungen in der Schleusentreppe bei Loeveid täglich in 12 Stunden 24 und in der angeblich 9 Monate langen Schifffahrtsperiode bei 25 monatlichen Arbeitstagen jährlich 5400 Schleusungen gestatten soll, wird in Bezug auf Zahl der Wehre und Schleusen, namentlich aber in Bezug auf Wirksamkeit der Stauanlage Vrangfos, alle bisherigen derartigen Ausführungen, selbst die bei Trollhätta, überragen, da die Kanalisierung eines etwa 20 km langen und, mit Anschluss der Seebecken, fast nur aus Flussschnellen und Wasserfällen bestehenden, bisher nur zum Triften geeigneten Gebirgsflusses noch nirgends unternommen worden ist. Die neue Wasserstrasse möge der Gegenwart und Zukunft Zeugnis ablegen von dem in Norwegen durch Staat und Volk bethätigten Gemeinsinn, wie von dem Straben, Handel, Industrie und Verkehr zu heben, nicht minder von dem Können und der Thatkraft des Erbauers, des Kanalbau- direktors Saetren, dem im Verein mit dem Kanalbetriebs- direktor Borchgrevink auch die Aufstellung des Projekts zu danken ist.

Fortsetzung folgt.

Vermischtes.

Die Baugewerkschule Nürnberg zählte nach dem eben zur Ausgabe gelangenden „Lehrplan und Jahresbericht“ im verflossenen Unterrichtsjahr 798 Zöglinge, 98 mehr als im Vorjahre. Hiervon trafen 291 auf die Tagesschule (mit Bauabtheilung, Maschinenbauabtheilung, Fachschule für Schlosser, Schreinerabtheilung und Fachschule für Blecharbeiter), 317 auf die Winterabendschule, 187 auf die Sommerabendschule, und 3 junge Leute waren als Lehrlinge in der seit vorigem Jahr bestehenden mechanischen Werkstätte der Anstalt aufgenommen. Die Kosten der Schule sind für das Jahr 1890 zu 67 496 M. veranschlagt; der vom Staat bewilligte Zuschuss beträgt 21 000 M., der Kreiszuschuss 15 000 M. (5000 M. mehr als im Vorjahre), und die Stadt wird den Fehlbetrag von 25 045 M. decken. Hierbei konnten die Kosten für neu zu errichtende Parallelklassen nicht vorgesehen werden, da die Gemeindevertretung beschlossen hat, dass der Beitrag der Stadt die Summe von 27 000 M. nicht mehr überschreiten soll. Ob die nothwendig werdenden Parallelklassen zu Stande kommen, wird davon abhängen, in welchem Sinne die Petition der Stadt Nürnberg um Erhöhung des Staats- und Kreiszuschusses, beziehungsweise um Verstaatlichung der Schule Erledigung findet. — Für Stipendien wurden der Anstalt insgesamt 3381 M. zugewendet, welcher Betrag sich auf 41 mittellose Schüler vertheilte; ferner ist 70 Tagesschülern, 53 Winterabendschülern und 35 Sommerabendschülern die Bezahlung des Schulgeldes vom Stadt- magistrat erlassen worden. An der unter staatlicher Aufsicht stattfindenden Schlussprüfung haben sich die 14 Abgehenden des 5. Kurses betheiligte; dieselben bestanden sämmtlich, und zwar erhielten 3 die Note I, 10 die Note II und 2 die Note III.

Vorträge von R. Koss. Regierungsbaumeister R. Koss, der in Fachkreisen besonders durch seine reiche poetische Ader und einen feinen Humor bekannt ist, hat das erste Heft seiner gesammelten humoristischen Vorträge soeben in zweiter Auflage erscheinen lassen. (Verlag von Ernst Korn in Berlin). Diese hübschen Erzeugnisse eines gesunden Fachhumors, die ursprünglich bei den Festen des akademischen Vereins „Motiv“ zur Verlesung gelangten, werden vielen Fachgenossen zur Verkürzung oder Stunden, zur Beseitigung eines starken Fachjägers oder einer ganz natürlichen Fachverstimmung willkommen sein. Die poetischen Vorträge „Der erste Ball“ und das „Lied vom Franke“ haben allgemeine Giltigkeit; das „Nivellement am goldenen Horn“ und die angefügten „Losen Lieder“ entstammen dem längeren Aufenthalt des Verfassers in Konstantinopel.

Der Dom zu Utrecht ist von 1877—1889 durch Baumeister F. J. Niewenhuis mit einem Aufwand von 200 000 Mark in seinen Haupttheilen wieder hergestellt worden.

Alter der Leuchttürme. Ingenieur Veitmeyer machte unlängst in der Polytechnischen Gesellschaft zu Berlin einige Mittheilungen, aus denen hervorging, dass es unrichtig ist, wenn gesagt wird, der erste neuere Leuchtturm sei von den Engländern 1880 errichtet worden. Es hat vielmehr die Stadt Lübeck bereits im Anfang des 13. Jahrhunderts als Vorort des Hansabundes ein Leuchttower auf der Insel Falster in Betrieb gesetzt und unterhalten.

Weichselregulirung. Nachdem die fiscalischen Dampfbugger die vorspringende Landecke bei Ost-Neufähr, unterhalb des Tuchelchen Gasthauses, beseitigt, schreiten dieselben mit ihren Arbeiten aufwärts, und zwar gehen dieselben jetzt gegen die seit mehreren Jahren angetriebene Landecke oberhalb Wesslinken vor, um von derselben noch so viel wie irgend möglich vor dem kommenden Winter in

Wegfall zu bringen. Ein grosses Stück des oberen Theils dieser Landecke haben schon die Lommenschiffer fortgestochen. Den ganzen Sommer hindurch haben letztere diese Erde zur Ausfüllung der Auskolkungen ans Plehendorfer Ufer hin geschafft. Auch an der linken Stromseite von der Mündung bis Wesslinken wird bei den dortigen Uferbefestigungswerken noch immer flott gearbeitet. — Zu den auf der Weichsel bei Neufähr bisher beschäftigten Baggern ist jüngst noch ein Kreiselbagger hinzugekommen. — Das linke Ufer des Weichselstromes bei Dirschau wird an den vom Hochwasser beschädigten Stellen zwischen der Eisenbahnbrücke und der Bühnenmeisterei erhöht und mit Steinen befestigt.

(„Schiff“)

Die Wilhelmsburg bei Schmalkalden. Die Wilhelmsburg bei Schmalkalden, ein Schloss des Landgrafen Wilhelms IV. aus dem Ende des XVI. Jahrhunderts, ist im vorigen Jahre durch mehrere Schüler des Kunstgewerbemuseums unter Leitung des Regierungsbaumeisters Laske aufgenommen worden und soll jetzt mit Unterstützung des Cultusministers veröffentlicht werden. Die Burg, die im Aeussern sehr verfallen war, hatte vier mächtige Thürme im innern Hofe, ferner eine reiche Giebelarchitektur, für welche ein Wiederherstellungsentwurf vorliegt. Im Innern ist die Wilhelmsburg reich an vortrefflichen Wand- und Deckenmalereien, die Schlosskapelle hat zwei Emporen über einander und reiche Gewölbe mit farbig behandeltem Stuckornament; auch die Flächen der Pfeiler und Gurtbögen sind über und über formenreich ausgebildet. Im Erdgeschoss hatte das Schloss einen Banketsaal von 40 m Länge, dann den prächtigen Speisesaal und den Riesensaal; oben eine Reihe von Gasträumen, unter denen die brandenburgische und die kursächsische Kammer. Die ganze Art der Ornamente und Malereien des Werkes ist so bezeichnend für seine Zeit, dass die zahllosen schönen Aufnahmen des Innern und Aeussern, zum Theil in natürlicher Grösse, in der deutschen Kunstgeschichte wohl verwerthet zu werden verdienen. Die sämmtlichen Blätter sind im kleinen Oberlichtsaal des Kunstgewerbemuseums ausgestellt und in anregender Weise durch sorgfältige Aufnahmen des Hofphotographen Rothe in Kassel vervollständigt worden.

Rompres in Belgien. Der belgische Minister des Unterrichts macht bekannt, dass der Rompreis für 1890 an einen Architekten zu vergeben sei, der das dreissigste Jahr noch nicht erreicht haben darf. Der Preis besteht in je 4000 frs., die während 4 aufeinander folgender Jahre gezahlt werden und zur Förderung der Ausbildung in der Fremde dienen sollen. Es findet zunächst am 12. Mai 1890 eine Vorprobe statt, auf Grund deren man in die entscheidende Bewerbung eintritt. Alle Theilnehmer haben sich über bestimmte Kenntnisse und bisherige Leistungen auszuweisen, wofür eine besondere Sitzung in der Akademie der Künste am 14. Januar stattfindet. Ausser dem grossen Rompreis kann noch ein zweiter Preis und eine ehrenvolle Erwähnung bewilligt werden.

Preisaufrage der Akademie zu Brüssel. Die belgische Akademie der Künste und Wissenschaften schreibt für 1890 mehrere Fragen aus, von denen die folgenden erwähnt seien. Geschichte der Keramik in den belgischen Provinzen vom XV. bis XVIII. Jahrhundert vom künstlerischen Standpunkt aus (Pr. 800 frs.); Bestimmung der Merkmale der vlämischen Architektur des XVI. Jahrhunderts unter Erläuterung durch Skizzen und Angabe der wichtigsten Gebäude für diese Periode (Pr. 1000 frs.); Entwurf eines Diploms für die Sieger in den Bewerbungen der Akademie (Pr. 600 frs.); Denkmünze zur Erinnerung an das Gesetz, welches Leopold II. die Hoheitsrechte über den unabhängigen Congo- staat überträgt (Pr. 600 frs.).

Inhalt: Wasserstrassen in Norwegen und Schweden. (Fortsetzung.) — Literatur: A. Essenwein, die Kriegsbaukunst. Vademecum für Elektrotechniker. — Vermischtes: Rheinhard's Ingenieurkalender für 1880.

Wasserstrassen in Norwegen und Schweden.

(Nach einem Vortrage des Professors Julius Schlichting, gehalten im Centralverein für Hebung der deutschen Fluss- und Kanal-Schiffahrt).

(Fortsetzung.)

II.

Das Wasserstrassennetz in Schweden umfasst nach der Statistik von 1881 im Ganzen 54 Wasserstrassen von 1573,985 km Länge. Hiervon entfallen indessen $\frac{11}{15}$ der Länge mit 1333,475 km auf Binnenseen, Meeresbuchten und von Natur aus schiffbare Flussstrecken, so dass es nur des künstlichen Ausbaues von 242,505 km Länge bedurfte, welcher nur die verhältnissmässig geringe Bausumme von rund 40 Millionen Mark forderte, zu deren Deckung der Staat rund 19 Millionen meist à fonds perdu beigetragen hat, während der Rest von Interessenten aufgebracht worden ist.

Unter den Wasserstrassen, welche der Mehrzahl nach mit dem Meere in Verbindung stehen, sind 18 künstlich mit Schleusen versehene Kanäle und kanalisierte Flussstrecken von 118,878 km Länge und 36 Schiffahrtswege ohne Schleusen von 454,905 km Länge.

Die weitaus bedeutendste, hier näher zu erörternde Wasserstrasse ist diejenige, welche sich von Gothenburg bis Stockholm erstreckt, daher die Nordsee, bezw. das Kattegat mit der Ostsee und diese mit der Reichshauptstadt verbindet. Sie besteht aus dem Trollhätta-, dem Göta-, dem Södertelge- und dem Stockholmschleusen-Kanal, sowie aus den zwischenliegenden Binnensee- und Ostseestrecken.

Der Trollhätta-Kanal bildet den schiffbaren Wasserweg von der Bucht des Kattegats bei Gothenburg, bezw. der Göta-Elf bis zu dem am westlichen Abhang der Wasserscheide belegenen Venernsee, der Götakanal führt von diesem zur Wasserscheide, bezw. dem Wikensee, und geht sodann, am östlichen Abhang absteigend, zunächst nach dem Wetterensee, um von diesem aus durch den Boren-Roxen- und Asplaugensee nach der Ostseebucht Slätbaken bei Söderköping zu gelangen, während der Södertelgekanal zur Abkürzung des Seeweges nach Stockholm die Ostseebucht bei Trosa mit dem nur wenig höher liegenden Mälarensee und die Stockholmschleuse den letzteren mit der Ostseebucht daselbst verbindet. Die gesammte Länge des genannten Wasserweges beträgt etwa 533 km, wovon

auf den Trollhättakanal	81,499 km
„ „ Götakanal	189,719 „
„ „ Södertelgekanal	5,067 „
„ die Stockholmschleuse	0,113 „
in Summa 276,408 km,	

der Rest aber auf die Ostsee und deren Buchten entfallen. Die künstlich hergestellten Strecken haben indess nur eine Länge von 123,601 km, so dass die grössere Hälfte der vorstehend als Kanäle bezeichneten Strecken den Binnenseen und der nicht kanalisierten Göta-Elf angehört.

Die Verwirklichung des Planes, eine schiffbare Verbindung der Nord- mit der Ostsee unter Benutzung der Binnenseen herzustellen, hat über drei Jahrhunderte erfordert, indem die ersten Anfänge bis in das Jahr 1523 zurückreichen, die Eröffnung des Trollhättakanals aber erst im Jahre 1800 und die des Götakanals erst 1832 erfolgte.

Bei Ausführung des Trollhättakanals handelte es sich um Kanalirung einer Strecke der Göta-Elf, ganz besonders aber um Umgehung ihrer Wasserfälle bei Trollhätta. Der erste Theil der Aufgabe war nicht schwierig. Die Göta-Elf hat von ihrer Mündung in das Kattegat bei Gothenburg bis zum Venernsee ein Gefälle von 43,88 m. Hiervon entfallen nur 0,65 m auf die nicht kanalisierte, 46,231 km lange Strecke der Göta-Elf von Gothenburg bis Ström und 43,23 m auf die 35,278 km lange kanalisierte Strecke von Ström bis zum Venernsee. Auf dem unteren, zum Theil im Pluthgebiet des Kattegats belegenen und durch reichen Wasserzufluss aus dem Venernsee gespeisten Lauf war im Wesentlichen ausreichende, natürliche Schiffbarkeit vorhanden, so dass es nur an einzelnen Stellen der Anlage von Durchstichen, der Begradigung des tief in das Thal eingeschnittenen Flussbettes und der Herstellung der Minimaltiefe von 2,97 m in der Fahrinne durch Baggerung bedurfte. Bezüglich der Wassermenge ist zu bemerken, dass die Göta-Elf bei ihrem Abfluss aus dem Venernsee nach O. Appelberg-Upsala (Ingeniörs-Föreningens forhandlingar för 1886) in den Jahren 1860—1800 durchschnittlich eine Wassermenge von 57,4 pCt. der Regenmenge des 46,900 qkm umfassenden Niederschlagsgebiets, d. i. 512 kbm pro Secunde abgeführt, und die geringste Wassermenge 188 kbm, die grösste aber 926 kbm betragen hat. Das günstige Verhältniss zwischen Nieder- und Hochwassermenge von 1:5 erklärt sich aus der Seeretention des Venernsees, der bei seiner Grösse von 18,8 pCt. des angegebenen

Niederschlagsgebiets eine sehr bedeutende Wasseraufspeicherung zur Zeit der Hochfluth bewirkt. Die abfliessende Wassermenge wird in den vorhandenen Wasserfällen durch gewerbliche Anlagen ausgenutzt. Die vorhandenen Turbinen und Wasserräder sollen indess nur etwa 3000 Pferdekräfte in Anspruch nehmen, während bei niedrigstem Wasserstande etwa $\frac{188.1000.33}{75} = 82720$ Pferdekräfte zur Verfügung stehen würden.

Diese Wasserfälle mit einem Seitenkanal zu umgehen, war lange Zeit hindurch ein ungelöstes Problem. Der erste Entwurf zur Anlage eines derartigen Kanals bei Trollhätta, der ungewöhnliche Kammerschleusen und erhebliche Felssprengungen bedingte, wurde auf Anregung von Emanuel von Swedenborg unter Karl XII. durch den Ingenieur Polhem speciell bearbeitet. Das gesammte Gefälle der 5 Wasserfälle der Göta-Elf von 32,66 m sollte danach durch drei im wesentlichen durch Felssprengung schachtartig herzustellende Kammerschleusen von grossem Gefälle überwunden werden. Zu diesem Zweck war unterhalb der Wasserfälle in der Göta-Elf ein 12 m hohes, massives Ueberfallwehr, der sog. Flottbergdamm, mit einer im linken Felsufer anzulegenden Kammerschleuse von 9,80 m Gefälle projektirt. Der gestaute Wasserspiegel sollte das Unterwasser der mittleren Schleuse, der sog. Polhems-Schleuse, bilden und zur geleerten im linken Ufer in tiefem Felsschacht anzulegenden Schleusenkammer, wie auch für die vorgenannte Schleuse angenommen war, durch einen Tunnel gelangen, nach dessen Abschluss durch die sich an das Tunneloberhaupt anlehnenden Unterthore der Schleuse die Kammer aus dem 16,63 m höher liegenden Oberwasser zu füllen war. Für die oberste Schleuse verblieb sonach nur noch das in gleicher Weise zu überwindende Gefälle von 6,23 m. Mit der Ausführung des Projekts wurde alsbald begonnen. Schon war die Polhem-Schleuse im Kammerschacht und Tunnel, wie noch jetzt vorhanden, ausgesprengt, sowie der Flottbergdamm beendet, als die Hochfluth des Jahres 1755 den letzteren durch grosse Massen andrängender Flosshölzer derartig zerstörte, dass die Durchführung des Polhem'schen Projekts ins Stocken gerieth und schliesslich ganz aufgegeben wurde.

Erst 30 Jahre später stellte Thunberg das Projekt auf, die Wasserfälle durch einen ebenfalls auf dem linken Ufer anzulegenden Seitenkanal zu umgehen und in diesem Kuppelschleusen bis zu 4,43 m Gefälle, 53,44 m Länge in den Kammern und 10,69 m Weite in den Thoren zu erbauen. Leider sind diese Dimensionen, als später in den Jahren 1795 bis 1800 die Ausführung des Projekts mit den Mitteln einer Aktiengesellschaft erfolgte, auf 35,62 m Länge und 6,5 m Weite, bei 2,38 m Wassertiefe über den Drempehn, zum Nachtheil der Entwicklung des Schiffahrtsverkehrs der gesammten meerverbindenden Wasserstrasse, die auch später im Götakanal Schleusen von gleicher Länge erhielt, ermässigt worden. Der ausgeführte Seitenkanal zweigt oberhalb des Gullö-Wasserfalles bei Trollhätta ab und ist unweit der Abzweigung durch eine Schutzschleuse gegen Hochwasser gesichert, als sog. Bergkanal von 2 km Länge meist in felsigem Boden nach dem Akersee geführt, welcher auf 300 m die Wasserstrasse bildet und an der Ein- und Ausfahrt des Kanals eingebaute Molen erhalten hat. Die Verbindung des Akersees mit der Göta-Elf bewirkt ein 700 m langer, aus dem Felsen gesprengter Kanal, in welchem zwei Schleusentreppen von 5 bezw. 3 Kuppelschleusen von a 3,5 bis 4,43 m Gefälle erbaut worden sind.

Diese Schiffahrtsstrasse genügte indess dem Verkehr nur etwa 30 Jahre und es wurde sodann in den Jahren 1833 bis 1844 der Kanal erweitert, bis auf 2,97 m vertieft und auf der Strecke Akersee bis Göta-Elf noch ein zweiter längerer Kanal mit drei neuen Schleusentreppen angelegt, deren obere drei, die beiden unteren aber je 4 Kuppelschleusen erhalten haben. Neun dieser Schleusen überwinden je 3,12 m Gefälle, ausserdem die oberste 1,63 m und die unterste 3,26 m. Die zwei älteren Schleusentreppen sind geblieben, die neuen Schleusen mit 7,13 m Weite in den Thoren und 2,97 m Wassertiefe über den Drempehn angeordnet worden. Das erweiterte und vertiefte Kanalprofil hat in den Felsstrecken, mit Ausnahme der Ausweichestellen, nur eine Sohlenbreite von 7,7 m bei nur 10,50 m Wasserspiegelbreite, sowie in den in Erde mit zweifachen Böschungen hergestellten Strecken 11,9 m Sohlen- und 23,8 m Wasserspiegelbreite. Die Schleusenmauern sind aus Gneismauerwerk mit Sandsteinquaderverblendung erbaut und zur Verhinderung von Durch-

sickerungen mit Thondamm von 1½ m Stärke vom gewachsenen Felsen ab bis hinauf zu den Kronen hinterfüllt. Beim Abblättern der nicht wetterbeständigen Sandsteinquadern erfolgt ihre Reparatur durch Beton aus 1 Theil Portlandcement, 2 Theilen Grand und 3 Theilen Sandsteinbrocken, indem der Beton nach Beseitigung der verwitterten Masse und Anbringung von Holzplanken in der Ebene des Verblendmauerwerks eingegossen wird und dann, nach 12jähriger Erfahrung des Kanalbetriebsingenieurs Wallström, sehr bald eine feste und dauerhafte Verbindung mit den Quadern bildet. Die im untersten Riegelfeld mit Schützen versehenen und durch gezahnte Zugstangen zu öffnenden Schleusenthore sind meist in den Wende- und Schlagsäulen, sowie in den Riegeln aus Gusseisen mit vertikalstehenden Bekleidungsbohlen, ohne Streben konstruirt. Zur Dichtung sind die Drempel mit Holzschwellen und die Schlagsäulen mit Holzstielen bekleidet. Nur diejenigen Schleusenthore, welche, wie beispielsweise im Unterhaupt der untersten Kuppelschleuse, der Beschädigung durch anführende Schiffe besonders ausgesetzt sind, bestehen, behufs Vereinfachung von Reparaturen, ganz aus Holz bis auf den gusseisernen Oberrahm.

Unterhalb der Schleusentreppe ist die Kanalisierung der Göta-Elf bis Ström durch drei Kammerschleusen, welche in kurzen Seitenkanälen liegen, erfolgt. Die mittlere Schleuse ist nur für höhere Wasserstände erforderlich, so

dass bei Normalwasser das vorhandene Gefälle sich auf die obere Schleuse mit 1,19 m und auf die untere mit 2,94 m vertheilt. Von Trollhätta aufwärts oberhalb der Wasserfälle bildet die Göta-Elf im Stau der obersten Kanaltreppe auf eine Länge von 7 km bis Bommen die Wasserstrasse, welche von hier ab durch einen, auf dem rechten Ufer angelegten 4 km langen Seitenkanal, den sogenannten Carls Graf mit zwei Schleusen von 3,86 m und 1,63 m Gefälle mit dem Venernsee verbunden ist. Im Ganzen sind sonach, ausser den Schleusen in den älteren Kanaltreppen, im Trollhätta-Kanal auf der Strecke von der nicht kanalisirten Göta-Elf bis zum Venernsee 16 Schleusen vorhanden, welche 42,59 m und mit Einschluss des Kanalgefälles in den einzelnen Haltungen 43,25 m Gefälle überwinden.

Der Verkehr im Trollhättakanal hat erst nach Eröffnung des Götakanals grössere Bedeutung erlangt, da hierdurch erst eine durchgehende Wasserstrasse von der Nordnach der Ostsee entstand. Alljährlich werden jetzt neben zahlreichen Holzflößen etwa 7000 Dampf- und Segelschiffe geschleust. Die grössten Schiffe laden bei 2,32 m Tiefgang, 31,47 m Länge und 6,68 m Breite bis 300 Tonnen. Die Frachtgüter bestehen in Holz, Kohlen, Koaks, Erzen, Holzstoffmasse, Getreide und Stückgütern, doch verkehren auch regelmässig Personendampfer von 200 Tonnen Tragfähigkeit, die ebenfalls Stückgüter laden.

Schluss folgt.

Literatur.

A. Essenwein, die Kriegsbaukunst. (Pr. 16 M.) Das im Verlage von Arnold Bergsträsser in Darmstadt erschienene Handbuch der Architektur giebt im zweiten Theile als erstes Heft der romanischen und gothischen Baukunst die Kriegsbaukunst, bearbeitet vom Direktor des Nationalmuseums in Nürnberg Dr. A. von Essenwein. Es ist gewiss erfreulich, dass ein so genauer Kenner des Mittelalters, wie Essenwein, sich einem so interessanten Gebiet zugewandt hat, dessen genauere Kenntniss heute oftmals bei der Wiederherstellung alter Burgen, vor Allem aber bei Erhaltung und Ausbau mittelalterlicher Thore und Mauern so wesentliche Dienste leisten könnte. Es giebt wohl eine kleine Zahl von Schriftstellern, die sich mit einem bestimmten Theile der Kriegsbaukunst, entweder in romanischer oder gothischer Zeit, entweder in Frankreich, Deutschland oder Italien, beschäftigt haben, indessen fehlt es in der Litteratur an einer zusammenhängenden Darstellung der Kriegsbaukunst des Mittelalters vom architektonischen Standpunkte aus, wie sie aus mancherlei Gründen längst wünschenswerth gewesen wäre. Das Essenweinsche Werk ist darauf angelegt, gewissermassen in einem Leitfaden den Architekten das Verständniss für die einzelnen Formen der alten Kriegsbaukunst zu erschliessen, die sonst vielfach nur ohne hinreichenden Zusammenhang und in einzelnen Motiven studirt werden. In diesem Sinne geht der gelehrte Verfasser, der selbst Architekt und durch zahlreiche Restaurationen bekannt ist, an der Hand vorwiegend deutscher Beispiele vor, indem er von fremden Werken nur das heranzieht, was auf die deutsche Bauhätigkeit Einfluss übte. Er sucht überall nachzuweisen, wie die Veränderung der Kriegführung und Bewaffnung auf die Gestaltung der grossartigen Bau- und Vertheidigungswerke im Einzelnen umbildend einwirkte. Es ist wohl zu erwarten, dass diese heissige Arbeit mit dem Verständniss zugleich auch das Interesse für die alten Vertheidigungswerke mehr erweckt und dazu beiträgt, dass die Architekten der Aufnahme aller noch vorhandenen architektonischen Theile besondere Aufmerksamkeit widmen.

Die wesentlichsten Kapitel, in die der Verfasser seine Ausführungen zusammenfasst, betreffen die Burgen- und Städteanlagen in ihrem gegenseitigen Verhältniss, dann im Besonderen die Städteanlagen, die älteren Burgenanlagen, die älteren Klosteranlagen, die Burgen der Kreuzfahrer in Syrien, die späteren französischen und deutschen Burgen, den Burghurm und das feste Haus. Die letzten Kapitel gelten im Einzelnen den Gärten, Wällen, Gräben, Mauern und Thürmen, dann den Thoren, Zinnen, Wehrgänge und Schiesscharten. Es ist natürlich, dass auf den zahlreichen Tafeln und Abbildungen des Textes insbesondere die altberühmten Städte Köln und Nürnberg ganz besonders berücksichtigt worden sind. Auch ist es rühmend anzuerkennen, dass der märkische Backsteinbau, der leider vielfach unterschätzt wird, hier in gebührendem Umfange gewürdigt worden ist. Giebt er doch gerade für befestigte Thore die schönsten und reizendsten Beispiele.

Vademecum für Elektrotechniker. Praktisches Hilfs- und Notizbuch für Ingenieure, Elektrotechniker, Werkmeister, Mechaniker u. s. w., begr. von E. Rohrbach, herausg. von Dr. W. A. Nippoldt. (Halle, Wilh. Knapp). Das vorliegende Bändchen bildet den siebenten Jahrgang des Kalenders für Elektrotechniker, der mit einer grösseren Zahl von Abbildungen versehen ist. Der vorbereitende Theil für Elektrotechnik ist mit grösserer Ausführlichkeit behandelt und die Zahl der Tabellen vermehrt worden. Für Kupferdraht sind neue Tabellen zur Preisberechnung, sowie für Temperaturerhöhung beigegeben. Auch das Kapitel der Blitzableiter ist in einzelnen Theilen erweitert worden. Den Hauptinhalt des vielseitigen Kalenders bilden Mathematik, Mechanik, Maschinentechnisches, Physik, Elektrotechnik und Gemeinnütziges. Unter den Abbildungen finden sich Kabelquerschnitte, Systeme der Telegraphie in Linien dargestellt, ein Schaltungsschema zum gleichzeitigen Laden und Entladen von Accumulatoren mit einer Nebenschlussmaschine von bekannter Tourenzahl, mathematische Figuren, Körper u. s. w.

Vermischtes.

Rheinhard's Ingenieurkalender für 1890. Dazu schreibt man uns Folgendes: Der zur Ausgabe gelangte 17. Jahrgang des Kalenders für Strassen- und Wasserbau und Kultur-Ingenieure von A. Rheinhard für das Jahr 1890 erscheint gegenüber dem Inhalt der früheren Jahrgänge wieder vielfach erweitert bezw. ergänzt und wird deshalb auch in der neuen Auflage sicherlich seine dankbaren Abnehmer finden. Nur bezüglich der „Personal-Statistik“ hat derselbe seine alten, theilweise schon seit Jahren gebrachten Irrthümer beibehalten, ein Fehler, der um so unbegreiflicher erscheint, als derselbe nur unschwer zu vermeiden wäre. Wenn, wie aus dem Vorwort hervorgeht, einzelne Verwaltungen dem an sie gerichteten Ersuchen wegen näherer Angaben für die Personal-Statistik nicht entsprochen haben, so würden sich sicherlich Beamte dieser Verwaltungen bereit finden lassen, die nöthigen und zutreffenden Angaben mitzutheilen. Ein ernsthafter Versuch in dieser Richtung wird diese Behauptung wohl als berech-

tigt erscheinen lassen. Um beispielsweise zu zeigen, mit welcher fragwürdigen Genauigkeit die Personal-Nachrichten bearbeitet worden sind, genügt es, nur auf die betreffenden Notizen für die Stadt Frankfurt a. M. hinzuweisen. In diesem Verzeichniss befinden sich allein 5 Beamte, welche seit 3–5 Jahren pensionirt bezw. in andere Verwaltungen übergegangen sind, und einige andere werden hier noch in Stellung aufgeführt, die sie bereits seit 6 Jahren mit höheren vertauscht haben. Man mag nun über den Werth dieser Personalverzeichnisse denken, wie man will, so viel steht doch fest, dass sich mancher Kollege sehr für die dieselben interessirt und durch dieselben mindestens den zeitigen Aufenthaltsort seiner entfernten Bekannten, bezw. auch deren Schicksale bezüglich ihres Fortkommens zu erfahren wünscht. Auch für amtliche Schreiben unter bestimmten Adressen sind fehlerhafte Angaben in diesen Verzeichnissen immerhin nicht angenehm.

—dt.

Inhalt: Wasserstrassen in Norwegen und Schweden. (Schluss.) — Vermischtes: Das neue Polizeipräsidium zu Berlin. Gesundheitspflege. Leipzig Reichsgerichtsban. Herzog Carl-Denkmal in Genf.

Wasserstrassen in Norwegen und Schweden.

(Nach einem Vortrage des Professors Julius Schlichting, gehalten im Centralverein für Hebung der deutschen Fluss- und Kanal-Schiffahrt).

(Schluss.)

Bald nach Eröffnung des Trollhättakanals begannen die Vorbereitungen zur Ausführung des Götakanals. Der nach dem Thunbergschen Projekt inden Jahren 1809 bis 1832 durch eine Aktiengesellschaft mit Staatssubvention durchgeführte Kanal steigt vom Venernsee mit 19 Schleusen von 47,10 m Gefälle zur Scheitelstrecke, welche mit dem bei Normalwasser in gleicher Höhe liegenden Wikensee führt. Von hier aus gelangt der Kanal, in den Seen am östlichen Abhange in 89 Schleusen von zusammen 91,40 m Gefälle absteigend, zunächst durch eine Schleuse von 3,27 m Gefälle nach dem Wetterensee, sodann durch 6 Schleusen von 15,25 m Gefälle nach dem Borensee, durch 16 Schleusen von 40,48 m Gefälle nach dem Boxensee, durch 4 Schleusen von 5,20 m Gefälle nach dem Asplangensee und schliesslich durch 12 Schleusen von 27,20 m Gefälle nach dem Ostseebusen Slätbaken. Meist sind die Schleusen in Treppen von 2 bis 7 Kuppelschleusen angeordnet, welche den Längen- und Breite-Dimensionen der neuen Trollhättakanalschleusen entsprechen. Von den einfachen Kammschleusen haben 4 den Zweck, die Seewasserstände zu reguliren, weshalb die Bestimmungsschleusen genannt werden. Da die verbindenden Kanalstrecken zusammen nur eine Länge von rund 88 km besitzen, entfallen rund 102 km Länge des Wasserweges auf die Seen. Die Kanalstrecken sind theils aus dem Felsen 2,97 m tief mit 14,25 m Sohlenbreite und steilen Wänden gesprengt, theils in Erde in gleicher Tiefe und Sohlenbreite aber mit zweifacher Böschungsanlage, daher mit 26,13 m Breite im Wasserspiegel hergestellt. Das vielfach nur einschiffige Profil verzögert den Verkehr trotz der vorhandenen Ausweichstellen, und auch in diesen erfordert das Vorbeifahren grosse Vorsicht, da sich die Fahrzeuge bis auf 1 m nähern, bisweilen sogar berühren. Auch die Durchfahrt der zahlreichen, nur 8 m weiten Brücken, deren Oberbau als Rollbrücken construiert, nur wenig über dem Normalwasserstande liegt, bedingt langsame Fahrt und Zeitverlust beim Abwarten, und Gleiches gilt bezüglich der Fahrt in starken Krümmungen. Trotzdem aber fahren die Personendampfer auch zur Nachtzeit, doch dürfen die Fahrgeschwindigkeit von 5 Knoten in den Kanalstrecken nicht überschreiten. Bei dieser Geschwindigkeit erzeugt das Dampfschiff im engen Kanal schon erhebliche Wellen, gegen welche die Böschungen in Erde über Normalwasser durch starkes Steinpflaster und unterhalb durch Steinschüttungen gesichert sind, während die Bekleidung mit Thon dem Durchsickern entgegentritt. Die mit dem Schiff fortschreitenden Wellen werden durch die Schiffschraube erzeugt und in ihrer Entwicklung durch die entgegengesetzte Strömung, welche der Abfluss des vom fahrenden Schiff verdrängten und aufgestauten Wassers veranlasst, behindert, wobei das bekannte Branden entsteht. Zur Milderung des Wellenangriffs sind die Kanalböschungen in einzelnen Strecken mit Weiden, zum Theil auch mit Schilf bepflanzt. Schilf gedeiht indess nur dort, wo, beispielsweise in der Nähe von Brücken, mit geringer Geschwindigkeit gefahren werden muss.

Zur Bezeichnung des Fahrwassers in den Seen dienen zahlreiche Seezeichen, wie Tonnen, Boien, verankerte Stangen und Leuchtbaken, letztere namentlich auf den Molen, denen der Schutz der Kanalöffnungen in den Seen gegen Wellenschlag obliegt.

Am Kanal entlang hat sich die Industrie angesiedelt und auf die durch Unterbrechung der Kanalschiffahrt während der Frostzeit von Ende November bis Ende April bedingte Aufspeicherung der zu transportirenden Güter eingerichtet. Sie benutzt die durch den Kanal geschaffenen Wasserkräfte zur Fabrikation von Holzstoffmasse, Papier, Zündhölzchen und Maschinen. Die bedeutendste Anlage ist das etwa 3 km westlich vom Wetterensee, am hafenartig erweiterten Kanal gelegene Eisenwerk Motala, zu dem auch einige Hellinge und ein Trockendock gehören, welches durch Stemmthore abgeschlossen und durch Ablasschleuse mit natürlichem Gefälle entwässert wird.

Von den Häfen der meerverbindenden Wasserstrasse ist am bedeutendsten der die westliche Einfahrt bildende Hafen zu Gothenburg, welcher zur Zeit erheblich erweitert und mit ausgedehnten Kaianlagen ausgestattet wird. Besonderes Interesse bieten bei dem ungünstigen Baugrunde die ganz eigenartigen Fundirungen. Den Bohrungen gemäss besteht nämlich der Untergrund bis zu grosser Tiefe aus dem sog. Vass, einer plastischen, zähen, fetten Thonmasse, wohl eine Mischung des im Laufe von Jahrtausenden von der Göta-Elf und dem Kattegat zugeführten Schlicks und des von den benachbarten, aus Urgestein be-

stehenden Höhen angeschwemmten Gebirgsdetritus. Die bis zu 44 m Tiefe angestellten Bohrungen haben zu keinem abschliessenden Urtheil über die Tiefenlage des festen Baugrunds geführt, da von dessen Erreichung mit Rücksicht auf die mit der Tiefe der Bohrungen zunehmende Unsicherheit der Bohrungsergebnisse Abstand genommen werden musste. Ueber Wasser erhärtet der Vass bald zu einer festen, üppige Vegetation erzeugenden Masse, während sich auf den mit seichtem Wasser bedeckten Flächen Schilf erzeugt. Bei solchem Untergrunde bieten Fundirungen der Kaianlagen besondere Schwierigkeiten und auch Baggerungen in dem Maasse, als sie das Gleichgewicht der abgelagerten Masse stören, beim Nachrutschen der Ränder die Bildung flacher Böschungen veranlassen und sonach erhebliche Baggermassen liefern, zu deren Ablagerung niedrige mit Schilf bedeckte Uferflächen verwendet werden. Bei der geringen Tragfähigkeit derselben sind schwere Rüstungen nicht anwendbar, so dass der Lokomotivbetrieb ausgeschlossen ist. Der Bodentransport erfolgt vielmehr auf leichten Laufbrücken theils in Bockkarren, theils in Rollwagen durch Arbeiter und theils auch in eisernen Röhren von 0,50 m Durchmesser durch Dampfdruck. In letzterem Falle wird der Baggerboden aus den Pfählen durch grosse Schaufelräder gehoben, demnächst mit Wasser gemischt und sodann den bis 300 m langen Rohrleitungen durch Druckpumpe zugeführt. Der aus den Röhren ausfliessende, den Untergrund belastende Boden bildet erst nach langer Zeit eine über Wasser hervorragende und dann dort erhärtende Masse, die jedoch erst einigermaßen tragfähig wird, wenn sie Vegetation erzeugt hat.

Zur Fundirung der Kaianlagen hat man bisher Pfahlrost verwendet, welcher bis zu 15 m Tiefe hinabreicht, ein festes Fundament indess nicht bildet, Senkungen also nicht verhindert. Um diesen wirksamer entgegenzutreten, wird zur Zeit der Pfahlrost derjenigen massiven Kaimauern, welche in den Güterschuppen, Speichern, Krahen und Geleisanlagen grosse Lasten zu tragen haben, in folgender Weise durch Senkkisten umschlossen und durch Packwerk hinterfüllung entlastet. Nachdem an der Baustelle durch Baggerung eine Tiefe von 6 m unter Mittelwasser hergestellt ist, werden auf dem Ufer auf Rüstungen aufgestellte Senkkisten ohne Boden abgerollt und schwimmend nach der Baustelle bugsirt. Die Aussenwände und die zur Verankerung derselben dienenden Innenwände jeder Kiste bestehen aus dicht über einander gelagerten, an den Ecken und Kreuzungen verkämmten, an zwei gegenüberstehenden Seiten beschlagenen Bauhölzern von 18 zu 27 cm Stärke. Die Kisten sind je 30—40 m lang, etwa 5 m hoch, in der Krone 5,50 m und in der Basis 6,30 m breit. Die Verankerung bilden zwei innere Längswände und eine der Länge entsprechende Zahl von Querwänden, die im Abstände von 1,80 m angeordnet sind. Oben in der Kiste ist in horizontaler Lage noch ein Rost von Längs- und Querbalken derartig mit den Wänden befestigt, dass sich quadratische Rostfelder von 44 cm lichter Weite bilden. Auf der Baustelle wird die Kiste durch Belastung mit Steinen, welche in kleine, auf dem Balkenrost ruhende Kisten provisorisch eingebracht und später wieder beseitigt werden, bis auf die Bausohle gesenkt.

Demnächst erfolgt das Einrammen der 15 m langen, oben 30 und in der Mitte 28 cm starken Rostpfähle derartig, dass in jedes Rostfeld ein Pfahl gelangt und die Entfernung der Pfähle etwa 60 cm beträgt. Die seeseitig 1:9 geneigte Längswand der Kiste erhält noch eine Sicherung durch Spundwand, deren Gurthölzer mit der zunächst belagerten inneren Längswand verankert sind. Der Hohlraum zwischen letzterer und der seeseitigen Aussenwand wird sodann mit Beton ausgefüllt, auf den sich später die Verblendquadern der oberen Kaimauern stützen, während die übrigen Innenräume der Senkkiste mit Steingerölle und Kies bis über den Balkenrost ausgefüllt und darüber mit Beton als Basis für das darüber zu errichtende Bruchsteinmauerwerk abgedeckt werden. An Stelle des letzteren sind in angemessenen Abständen Strebepfeiler aus Beton angeordnet. Gleichzeitig mit diesen Arbeiten wird landseitig hinter der Senkkiste bzw. dem Pfahlrost, zum Zweck Verminderung des Erddrucks, in der Breite von etwa 24 m Packwerk eingebracht, welches der durch Baggerung am Ufer entstandenen flachen Böschung gemäss, unmittelbar neben der Kiste 3,50 m und am Auslauf 90 m Stärke erhält. Zur Ueberschüttung des Packwerks und zur Herstellung des mit Pflaster abzudeckenden Kais, dessen Krone bei dem nicht erheblichen Fluthwechsel nur eine Höhe von 1,78 m über M.-W. beansprucht, wird Kiesmaterial verwendet.

Trotz aller dieser sachgemässen Vorsichtsmassregeln werden spätere Senkungen nicht wohl ganz zu vermeiden sein, da solche einerseits durch das Packwerk und andererseits durch die nicht auf festem Grunde stehenden Pfähle veranlasst werden. Immerhin aber wird durch Reibung der Pfähle und Senkkisten im Vass, durch Druckvertheilung mittels grosser, fester, von den Senkkisten umschlossener Steingerölle- und Betonmassen, sowie durch Verminderung des Seitendrucks eine weit grössere Stabilität erreicht werden, als bei der älteren, für minder belastete Kaimauern auch jetzt noch gebräuchlichen Fundirung auf gewöhnlichem Pfahlrost.

Die gesammten Arbeiten zur Erweiterung und Verbesserung des Hafens stehen unter der bewährten Leitung des Chefs der Stadtbauverwaltung, Capitain Aqvist zu Gothenburg, die Bauprojecte für die Kaibauten sind von Oberst Richert zu Stockholm, früher zu Gothenburg, aufgestellt worden.

Eine eingehende Veröffentlichung dieser Bauausführungen sowie derjenigen der Kanalisierung des norwegischen Wasserlaufs Ulefos-Strengen durch die Bauleiter würde der hydrotechnischen Literatur sehr werthvolle Bereiche-

bringen und sei darum den Betreffenden dringend empfohlen, indem vorstehende Reisebemerkungen doch nur auf die allgemeine Anordnung der bedeutenden wasserbaulichen Anlagen aufmerksam machen und den Nachweis liefern sollen, dass in Schweden und Norwegen Staat und Gemeinde, Industrie, Handel und Verkehr, wie in vergangener Zeit, so auch in der Gegenwart durch vereinte Kraft die der Erweiterung und Verbesserung des Wasserstrassennetzes entgegenstehenden Schwierigkeiten überwinden und der Binnenschiffahrt, als einem wesentlichen Mittel, das Landeswohl zu fördern, grosse Bedeutung zuerkennen.

Zum Schluss sei den hydrotechnischen Centralbehörden in Schweden und Norwegen, speciell dem Chef der Wasserbauverwaltung, Oberst Richert zu Stockholm, sowie allen Fachgenossen, welche durch Vorlage und Ueberlassung von Plänen und Zeichnungen, Erläuterung der Bauausführungen an Ort und Stelle und Mittheilung ihrer Erfahrungen die Bereisungszwecke in wirksamster Weise gefördert haben, auch an dieser Stelle mit dem Wunsche Dank abgestattet, zur Bethätigung gleichen Entgegenkommens auch den deutschen Fachgenossen Gelegenheit zu geben.

Vermischtes.

Das neue Polizeipräsidium zu Berlin. Das Gebäude bot in seiner Grundrissgestaltung dem Architekten Stadtbaurath Blankenstein nicht viel künstlerisch Bedeutsames, da die Verwaltung selbst rund vierhundert Zimmer erforderte, die je nach Bedarf mit zwei oder drei Fenstern einfach einzutragen waren. Die gesammte Theilung beruht auf einem gleichmässigen einheitlichen Axensystem, welches vermöge der in den Decken verwendeten Träger jeden Augenblick die Erweiterung oder Theilung der Räume gestattet. Die ganze Baugruppe ist 194 m lang, 100 m tief und hat eine bebaute Fläche von 11 000 qm, bei rund 5000 qm unbebauter Fläche, die sich auf 5 grosse Höfe und 3 kleinere vertheilen lässt. Hiernach hat das Präsidium mehr, als die doppelte Grösse des neuen Rathhauses. Emigermassen eigenartig sind die Anordnungen des Gefängnisses, der Stallungen und der Reitbahn, wobei die neuesten Einrichtungen beobachtet wurden. Die Vertheilung der verschiedenen Zweige des Polizeiwesens auf die vorhandenen vier Geschosse bietet kein besonderes Interesse; sie erfolgt lediglich nach Zweckmässigkeitsgründen, doch ist aus der Zahl der Zimmer die gewaltige Ausdehnung einzelner Abtheilungen, so des Einwohner-Meldeamtes, zu ersehen. Zahlreiche Treppen und Aufzüge vermitteln den Verkehr im Innern derart bequem, dass die Belegung der Räume ganz nach Belieben erfolgen konnte. Die grössten Säle sind die Konferenzzimmer der Schutzmannschaft bezw. der Kriminalbeamten, die in den Mittelbauten der Hauptflügel an der Alexanderstrasse und nach der Stadtbahn hinaus angelegt sind. Alle Korridore des Gebäudes sind gewölbt und mit Mettlacher Fliesen belegt. Die Decken der Zimmer sind hölzerne Riemchendecken oder Putzdecken; nur in den Zimmern der Präsidentenwohnung ist die Gestaltung eine verhältnissmässig reichere. Als Grundsatz für das ganze riesengrosse Gebäude ist festgehalten worden, dass man in jedes einzelne Zimmer gelangen kann, ohne einen andern Raum berühren zu müssen. — Die Wohnung des Präsidenten umfasst eine grosse Reihe von Zimmern, von denen die Schlafzimmer mit den Wirthschaftsräumen um einen besonderen Hof gelegt sind. Ebenfalls hofwärts, aber in bequemer Verbindung mit den Vorderräumen hat man den Festsaal gelegt, der eine Länge von 16 m besitzt. Die Besichtigung im Einzelnen bestätigt auch hier, dass man bei den städtischen Bauten sich einer wohlangebrachten massvollen Einfachheit befleißigt, ohne von dem Charakter eines solchen Gebäudes abzuweichen. Andererseits ist auf Heizung, Lüftung und Helligkeit überall das nöthige Gewicht gelegt. Die Heizung geschieht durch Warmwasser vermöge eines Systems von 14 Kesseln, welche sämmtlich von einer grossen Centralfeuerang aus mit Dampf versorgt werden. Nur für einzelne Räume, so für die Wohnung des Präsidenten und das Gefängnis, ist Lokalheizung vorgesehen und für den Festsaal Dampfheizung eingerichtet. — Die Architektur des Aeusseren ist mehrfach etwas abfällig beurtheilt worden, doch nicht mit Recht. Die Gliederung einer Strassenfront von dieser Länge bot ganz bedeutende Schwierigkeiten, und es ist zweifellos, dass eine weit reicher durchgeführte künstlerische Lösung die Kosten erheblich vergrössert haben würde. So weit innerhalb des gegebenen Rahmens Wechsel und Veränderung haben geboten werden können, ist das auch geschehen; ja es sind einzelne recht hübsche Arbeiten, so die Brüstungsgruppen von Calandrelli, geschaffen worden. Auch March (Charlottenburg), Villeroy und Boch in Mettlach, die Werke von Lauban und Hainau, die Warthauer Brüche

haben ihr bestes Material geliefert; mehrere Standbilder preussischer Herrscher sollen am Eckbau aufgestellt werden. Die Fassade ist in den Mittelbauten ziemlich wechsellustig gestaltet; man hat hier und an anderen Stellen Ornamente und Friese, Figurengruppen und farbige Wappen nicht gespart; doch wirkt die stumpfe rothe Farbe der grossen Flächen in Laubener Verblendern etwas zu einseitig. Man hätte hier ohne erhebliche Mehrkosten mit farbigen Flächenmustern vorgehen können, falls man sich nicht entschloss, mit etwas grösserem Aufwande dem Vorgang der Staatsbehörde zu folgen, welche seit Langem beispielsweise die Justizgebäude in reicheren und gefälligeren Formen, wie sie an einen solchen Platz gehören, durchzubilden begonnen hat.

Leipzig. Mit Rücksicht auf die schon sehr vorgeschrittene Jahreszeit sind die Arbeiten am Reichsgerichtsbau nur noch auf geringe Theile beschränkt. Das untere Hauptgeschoss ist so weit ausgeführt, dass nur noch ein Meter an der projektirten Höhe fehlt. Der Bau hat bis jetzt eine Höhe von 8,5 Meter erreicht; im nächsten Jahre soll das obere Stockwerk in Höhe von noch 10 Metern fertig gestellt und der Bau unter Dach gebracht werden. Die im kleinen Massstab gehaltenen Modelle zur Aussenfassade sind bereits so weit gefördert, dass Ende des Jahres sämtliche Aussenfassaden und alle Hoffassaden vollendet sein werden, und dass dann ein klares Bild über die äussere Gestaltung, sowie über die Gestaltung der grossen Höfe gewonnen werden kann. Die Ausführung der Central-Heizungsanlage ist der Firma David Grove übertragen. (D. Bauunter.)

Herzog Carl-Denkmal in Genf. Das in Genf auf der Place des Alpes 1879 für weiland Herzog Carl von Braunschweig (Diamantenherzog) für nahezu 3 Millionen Francs erbaute Mausoleum ist dem gänzlichen Einsturze nahe. Der herzogliche Testator wünschte ein monumentales Denkmal im Stile der Fürstenfamilie Scaliger in Verona, und so wurde ihm ein dimensiöses, in Pyramidenform aus Carrara-Marmor gebautes, innen reich ausgestattetes Mausoleum errichtet. Schon zwei Jahre nach der Fertigstellung mussten die Stockwerke umständlich mit Klammern zusammengehalten werden. Zwischen den Fugen drang Wasser ein, und man musste nacheinander zwei Continuationen (?) abtragen. Architekt Camuzat empfahl schon 1883, den Bau durch geeignete Steine zu rekonstruieren, und nachdem erst kürzlich Viollier erklärte, dass das Denkmal in kürzester Zeit zusammenfallen wird, hat der Stadtrath um den Credit von 40.000 Francs zur Restauration des Denkmalbaues angesucht. (W. Bauind.-Ztg.)

Gesundheitspflege. Seit Oktober erscheint in Max Hesse's Verlag, Leipzig, „Rathgeber für Gesunde und Kranke“, volkstümliches Wochenblatt für naturgemässe Heilweise und Körperpflege. Unter Mitwirkung hervorragender Fachmänner herausgegeben von Ewald Paul. Die erste Nummer enthält ausser Warnungstafel, Bücher-schau und Briefkasten u. A. folgende Aufsätze: „Wie ich mein Lungenleiden schnell und gründlich heilte“. — „Hilfe bei Herzleiden“. — „Der Muskel-Rheumatismus“. Der billige Preis von 1 Mk. per Vierteljahr macht es Jedem möglich, sich von dem Nutzen der Wochenschrift zu überzeugen. Probenummern sind in allen Buchhandlungen zu haben und von der Verlagshandlung portofrei und umsonst zu beziehen. Bestellungen nehmen ausser allen Buchhandlungen auch sämmtliche Postanstalten entgegen.

Inhalt: Die Wasserstrassen in Oesterreich. — Literatur: Lübke's Geschichte der deutschen Kunst. — Vermischtes: Eisenbahnen in Französisch-Indien. Preisbewerbung zum 1. März 1890.

Die Wasserstrassen in Oesterreich.

Der österreich. Ingenieur- und Architekten-Verein hat an den Ministerpräsidenten folgende Eingabe beschlossen und abgesandt.

Euere Excellenz!

Die in dem kurzen Zeitraume von vier Jahren abgehaltenen internationalen Binnenschiffahrts-Congresse in Brüssel, Wien und Frankfurt a. M. haben neuerdings und zwar in hervorragender Weise die Aufmerksamkeit der europäischen Staaten und ihrer Regierungen auf die Wichtigkeit der Wasserstrassen gelenkt.

In Brüssel, als vorbereitender Station, wendete man sich hauptsächlich dem Studium von Detailfragen zu und erläuterte bei der Beantwortung derselben vorzugsweise die modernen Systeme und Einrichtungen für den Bau und Betrieb von Wasserstrassen.

In Wien zog man dagegen nur Fragen von allgemeinem Interesse und grösserer Tragweite in den Kreis der Berathungen, und geschah dies vornehmlich in der Absicht, um das zum Theil noch mangelhafte Verständniss für den Werth und den Nutzen der Wasserstrassen zu heben und zu kräftigen, ein Vorgang, welcher um so angezeigter war, als gerade während der letzten Jahre in den Ländern, welche der Segnungen der Binnenschiffahrt noch entbehren, die Streitfrage: „ob Wasserstrasse, ob Eisenbahn“ den Gegenstand eines lebhaften Federkrieges seitens der besten Fachmänner bildete.

Diese Streitfrage ist durch ziffermässig bekräftigte Thatsachen auf dem Wiener Congresse geklärt worden und hat zu der Ueberzeugung geführt, dass sich Eisenbahn und Wasserstrasse zu ergänzen und zu fördern, nicht aber zu bekämpfen oder zu verdrängen haben.

Diese Wahrheit hat auf dem Frankfurter Congresse ihre endgiltige Bestätigung in dem Ausspruche der hervorragendsten Staatsmänner und der berufensten Techniker gefunden. Dieser Ausspruch gipfelt in der ungetheilten Anerkennung der grossen Wichtigkeit der natürlichen und künstlichen Wasserstrassen, welche — als billigstes Transportmittel für Massenartikel — den weittragendsten Einfluss auf die Entwicklung von Handel, Gewerbe, Landwirtschaft und namentlich auch auf den Verkehr der Eisenbahnen ausüben. In verdienter Würdigung dieser Thatsache sind gegenwärtig die modernen Culturvölker auf das Eifrigste bemüht, zur Hebung ihrer wirthschaftlichen Interessen das bestehende Eisenbahnnetz durch ein rationell angelegtes Netz von Wasserstrassen zu vervollständigen.

Dieser Thatsache Rechnung tragend, erfolgte auch die Wahl der auf das Frankfurter Programm gesetzten Berathungsgegenstände, in Ergänzung und Ausführung der Wiener Beschlüsse.

Von den sechs in Frankfurt behandelten Fragen sind es nun hauptsächlich drei, welche für die österreichischen Verhältnisse von besonderem Interesse sind, u. zw.:

- a) die Vervollkommnung der Statistik des Binnenverkehrs;
- b) die Verbesserung der Schiffbarkeit der Flüsse;
- c) der Nutzen der schiffbaren Flüsse und Canäle für die Landwirtschaft.

Bezüglich der am Wiener Congresse angeregten Frage der Binnenschiffahrts-Statistik forderte der Congress in seinem Beschlusse eine Beschreibung und bildliche Darstellung der Wasserstrassen, ihrer Kunstbauten und aller den Schiffahrtsbetrieb beeinflussenden Verhältnisse mit Angabe der Bau- und Unterhaltungskosten, dann eine Darstellung der auf den verschiedenen Wasserstrassen verkehrenden Fahrzeuge aller Art, endlich eine Statistik, welche die wirklichen Leistungen der Wasserstrassen in Tonnenkilometern feststellt, um einen vollständigen Vergleich mit der Statistik des Eisenbahnverkehrs zu gestatten. Behufs Durchführung dieser Beschlüsse wurde eine internationale Commission gewählt, welche sich sofort constituirte und die Aufgabe übernahm, in allen Ländern Vorarbeiten einzuleiten, um mit deren Ergebniss vor den nächsten Congress in Manchester zu treten.

Was die Frage der Verbesserung der Schiffbarkeit der Flüsse betrifft, so hat der Congress die bisherigen Erfolge der Regulirung und Canalisirung schiffbarer Flüsse als für die wirthschaftliche Entwicklung des Landes erfolgreich anerkannt und gleichzeitig ausgesprochen, dass das steigende Verkehrsbedürfniss und das volkswirtschaftliche Interesse die weitere Verbesserung der vielfach noch unzureichenden Schiffbarkeit der Flüsse erheischen. Zu diesem Zwecke hätten hydrotechnische Ermittlungen den erreichbaren Grad der Schiffbarkeit für jene Flüsse festzustellen, in denen die vor langer Zeit angenommenen Normalbreiten noch jetzt massgebend sind, und sei ferner durch Versuche und Beobachtungen, sowohl in Wasserläufen, als auch in einzurichtenden hydraulischen Versuchsanstalten auf Förderung der

hydrotechnischen Wissenschaft und Vervollkommnung der zur Verbesserung der Schiffahrt dienenden Bauwerke hinzuwirken.

Besonders lebhaft Berathungen veranlasste die Frage über den Nutzen der Schiffbarmachung der Flüsse und der Anlage von Canälen für die Landwirtschaft.

Der Congress sprach einmüthig folgende Erklärung aus:

„Sachgemässe Stromregulirungen sind, abgesehen von der Erleichterung des Transportes der Rohproducte und Fabrikate für die Landwirtschaft vom grössten Vortheil, indem durch dieselben nicht nur der Stromlauf regulirt und eine Sicherung der Ufer herbeigeführt, sondern auch die Gefahr von Eisversetzungen erheblich vermindert wird.“

„Bei der Canalisirung von Flüssen und bei der Anlage von Canälen ist, soweit es ohne Schädigung des Hauptzweckes — der Herstellung einer bequemen und leistungsfähigen Schiffahrtsstrasse — geschehen kann, auf die Melioration der neben dem Flusse gelegenen und der durch die Canäle durchschnittenen Grundstücke soviel wie möglich Rücksicht zu nehmen.“

Es möge genügen, die auf die erwähnten Fragen bezüglichen Beschlüsse in ihren allgemeinen Umrissen zu skizziren und im Uebrigen gestattet sein, auf den alle Verhandlungen umfassenden Schlussbericht hinzuweisen, der von der Organisations-Commission des III. Congresses veröffentlicht worden ist.

Die Entsendung officieller Vertreter aus Oesterreich nach Frankfurt giebt uns nicht nur ein sprechendes Zeugnis von dem der Binnenschiffahrt hohen Orts gezollten Interesse, sondern beweist auch, dass der Voraussicht der hohen Regierung die schwerwiegende Thatsache nicht entgangen ist, dass durch die bisherige geringe Entwicklung der Binnenschiffahrt im Vergleiche mit der vorwiegenden Ausbildung des Eisenbahnwesens den wirthschaftlichen Interessen des Reiches nur einseitig entsprochen wird.

Von dieser Ueberzeugung durchdrungen, erlaubt sich der ergebend gefertigte österr. Ingenieur- und Architekten-Verein an Euere Excellenz die Bitte zu richten, den auf dem III. internationalen Binnenschiffahrts-Congresse in Frankfurt a. M. erkannten Wahrheiten, und sowohl den im Allgemeinen als den in den früher genannten Fragen speciell gefassten Beschlüssen eine möglichst weitreichende, den Bedürfnissen der heimischen Verhältnisse angepasste Anwendung zutheil werden zu lassen.

Es möge nun in weiterer Entwicklung der gestellten Petita gestattet sein, auf die einzelnen Fragen des Genaueren einzugehen.

Die Statistik des Schiffs- und Waarenverkehrs auf den Flüssen Oesterreichs kann vorläufig auf die Elbe und die Donau mit ihren schiff- und flossbaren Nebenflüssen beschränkt und später auch auf die anderen Flussgebiete ausgedehnt werden.

Bezüglich der Elbeschiffahrt werden von den Organen des technischen Departements der k. k. Statthalterei Aufschreibungen über den Schiffs- und Güterverkehr der Hafens- und Umschlagplätze an der Elbe von Melnik bis zur böhmisch-sächsischen Landesgrenze geführt.

Bezüglich der Donau ist, obgleich seitens der k. k. statistischen Central-Commission bereits im Februar 1887 bei den Ministerien des Inneren, des Handels und der Finanzen die Einleitung einer vollständigen und regelmässigen Erhebung des Donauverkehrs befürwortet wurde, die amtliche Statistik noch immer nur auf den Verkehr an der Reichsgrenze und auf die Zufuhr nach Wien beschränkt.

Dass unter den so bewandten Umständen die drei von dem Frankfurter Congresse aufgestellten Postulate: Beschreibung der Wasserstrassen, Darstellung der Fahrzeuge und Statistik des Binnenschiffahrts-Verkehres in Tonnenkilometern nicht erfüllt werden können, liegt auf der Hand.

Und doch sind die geforderten Erhebungen unerlässlich, um den Zwecken einer vollständigen Statistik zu genügen. Worin bestehen diese Zwecke?

Von der Statistik wird darüber Auskunft erwartet, ob die Steigerung des Verkehrs den für die Herstellung der Wasserstrassen aufgewandten Geldopfern entspricht; ferner soll die Frage beantwortet werden, in welchen Artikeln des Wasserverkehres erhebliche Aenderungen der Transportmengen vorgekommen sind, um darnach etwaige Abänderungen der Frachtsätze bei den Eisenbahnen, wie bei der Schiffahrt bemessen zu können. Endlich verlangen Landwirtschaft, Industrie und Handel von der Statistik zuverlässige Zusammenstellungen über den Verkehr in den einzelnen Gütern, über dessen Richtung und über den Umsatz an einem bestimmten Orte, um darnach ihre weiteren Massnahmen treffen zu können.

Auf alle diese wichtigen Fragen giebt unsere Statistik in den meisten Fällen entweder keine oder eine nur ungenügende Antwort.

Eine gründliche Reform, bezw. eine Neuschaffung der Statistik im Sinne der Frankfurter Beschlüsse ist daher nothwendig, um eine vollständige Erhebung des Binnen-

schiffahrts-Verkehres erzielen zu können. Die Nothwendigkeit einer solchen Reform wird auch in andern Staaten, ja selbst in Deutschland empfunden, obgleich dort ein kaiserl. statistisches Amt über die auf deutschen Binnengewässern verkehrenden Fahrzeuge und den dortigen Verkehr anerkannterthe Arbeiten liefert. (Schluss folgt)

Literatur.

Lübke's Geschichte der deutschen Kunst, die schon früher hier erwähnt worden, ist gegenwärtig zum Abschluss gelangt. Die uns vorliegenden Lieferungen 5—20 betreffen zunächst noch die Blüthezeit der romanischen Baukunst, wobei u. a. die Abteikirche zu Murbach, das Münster zu Basel, das Grossmünster in Zürich zur Behandlung kommen. Andere Bauten sind Maulbronn, St. Emmeran zu Regensburg, Heiligenkreuz. (In den Ausführungen über norddeutsche Bauten findet man u. a. die Bemerkung, dass die Kirche zu Lehnin in Trümmern liege, während dieser Bau unlängst wieder hergestellt wurde; es muss da wohl ein Irrthum des Verfassers vorliegen). — Den Schluss dieser Abtheilung bildet ein interessanter Blick auf die Klosteranlagen und den Profanbau jener Zeit, der nach mancher Seite hin sich künstlich bedeutsam entwickelt hat. Maulbronn, Goslar und Gelnhausen sind gute Beispiele. — Das sechste Kapitel umfasst die Bildnerie und Malerei der romanischen Blüthezeit, wobei wir u. a. der goldenen Pforte in Freiberg, sowie Malereien an der Decke in St. Michael zu Hildesheim begegnen. — Es folgt die Frühgothik mit den Domen zu Halberstadt, Magdeburg, Köln, Marburg, Freiburg, Strassburg, Trier u. s. w. unter Beigabe meist guter Abbildungen. Angeschlossen ist auch hier die Bildnerie und Malerei des gothischen Stiles, wobei das Portal zu St. Lorenz in Nürnberg, sowie zahlreiches prächtiges Kirchengeräth in Betracht gezogen ist. In der Spätgothik glänzen München und Prag, St. Stefan in Wien und mehrere Nürnberger Bauten. Hier treffen wir

auch auf das Uenglinger Thor zu Stendal, auf die schönen Backsteingiebel der Katharinenkirche in Brandenburg, auf die Albrechtsburg u. s. w. Die Bildnerie von 1450 bis 1550 bringt prächtiges Chorgestühl im Münster zu Ulm, den englischen Gruss von Veit Stoss in St. Lorenz, Grabmäler von P. Vischer im Dom zu Magdeburg, in S. Sebaldus und im Dom zu Berlin. Besonders an reich geschnitzten Altären ist diese Periode sehr ergiebig. Die Malerei der Zeit von 1500 bis 1550, in welcher so Vieles von Cranach, Düier und Holbein entsteht, ist nicht minder bedeutsam. — In der fünfzehnten Lieferung beginnt Lübke mit der Architektur der Renaissance. Nach einer kurzen Betrachtung über die vorbereitende culturhistorische und stilistische Bewegung folgen in Abbildung zunächst als Beispiele die Façade des Rathhauses zu Mülhausen, der Fürstenhof zu Wismar und das Wedekirch'sche Haus in Hildesheim. Bemerkenswerth ist der Grundriss des Schlosses Hartenfels bei Torgau, dessen Wendelstein 1540 eine Nachbildung im Schlosse zu Berlin gefunden hat. „Die Geschichte der deutschen Kunst“ ist anregend und lehrreich geschrieben; die zahlreichen Abbildungen auch aus den Gebieten der Malerei und Sculptur geben einen leichten Ueberblick über die parallel sich entwickelnden Kunströmungen im gesammten Deutschland. (Verlag von Ebner & Seubert in Stuttgart; Preis der Lieferung 1 Mark). —

Anmerkung: (Lieferung 16—20 sind erst während des Druckes eingegangen, so dass wir erst später darauf eingehen können).

Vermischtes.

Eisenbahnen in Französisch-Indien. Nach der neuesten Ausgabe der „Annales industrielles“ hat die englische Regierung soeben ihre Zustimmung zur Ausführung zweier kleiner Linien gegeben, welche schon 1887 französischerseits beschlossen worden waren. Die eine derselben verbindet Pondichéry (Hauptstadt der französischen Besitzungen) mit Goudelour im Süden, die zweite schliesst die Fabriken von Karikal (an der Küste von Koromandel) an das Netz der Südindischen Eisenbahn an. Die Linien werden nicht mehr als je 20 km Länge haben. Sie dienen hauptsächlich der Beförderung der Erdpistazien, deren Anpflanzung im Süden eine sehr ausgebreitete ist, sowie derjenigen verschiedener Reisarten, welche bisher die hauptsächlichsten Ausführwaren für Karikal bildeten. —

Preisbewerbung zum 1. März 1890. Für die Villen-Colonie Grunewald der Kurfürstendamm-Gesellschaft in Berlin sind zu entwerfen: A. 1. Ein aus imprägnirtem Holz herzustellender Brunnenständer. Der Aufbau ist in einfachen, für Holzconstruction charakteristischen Formen zu halten und in geeigneter Weise mit Schildern zum Nachweis von Feuermeldern, Telegraph, Post, Polizei u. s. w. zu versehen. 2. Ein schmiedeeiserner Ständer zur Anbringung von Strassenschildern. Der Ständer soll 2,5 bis 3 m hoch angenommen und in kräftigen, der Schmiedetechnik entsprechenden Formen ausgebildet werden, wobei angelegene Blätter und Ranken, sowie zierliche und zerbrechliche Theile überhaupt zu vermeiden sind. Zur Befestigung in der Erde soll der Ständer einen gusseisernen Fuss, wie bei Gaslaternen üblich, erhalten. 3. Ein Springbrunnen für einen öffentlichen Platz in ungefährer Grösse des Platzes am Neuen Thor in Berlin. Zur Speisung des Springbrunnens, dessen Hauptstrahl etwa 20 m hoch aufsteigen soll, steht eine beträchtliche Wassermenge zur Verfügung. Der architektonische Aufbau ist aus hellem, wetterbeständigem Sandstein gedacht. Er soll in einfachen, wirksamen Formen gehalten und mit figürlichem und ornamentalem Schmuck nur soweit versehen werden, dass die Ausführungskosten im Ganzen die Summe von 15 000 Mark nicht überschreiten. Die Entwürfe zu A 1, 2 und 3 sind in gefälliger Zusammenstellung auf einem Blatte vereinigt im Maassstab von $\frac{1}{10}$ der natürlichen Grösse zu zeichnen. Von dem Springbrunnen mit seinen Wasserstrahlen ist eine perspectivische Skizze anzufertigen.

B. Eine freistehende für eine Familie bestimmte Villa, welche auf einer bebauten Grundfläche von etwa 200 qm ein theilweise ausgebautes Kellergeschoss, ein Erdgeschoss, ein erstes Stock, sowie ein ausgebautes Dachgeschoss umfassen und neben ausreichend bemessenen Wirtschaftsräumen in den beiden Stockwerken zusammen 1 Salon und 5 bis 6 Zimmer enthalten soll.

Auf die Gewinnung eines zweckmässigen Grundrisses, welcher den Bedürfnissen bequemster Wohnlichkeit in allen Jahreszeiten nach jeder Richtung hin entspricht, wird besonderer Werth gelegt.

C. Eine freistehende für zwei Familien bestimmte Villa, welche die unter B bezeichneten Räume doppelt enthält. Auch hier wird auf die geschickte Gestaltung des Grundrisses der Hauptwerth gelegt. Insbesondere ist die Möglichkeit vorzusehen, dass die Doppel-Villa nach Durchbrechung der Brandmauer und nach Beseitigung des zweiten Treppenhauses auch als Wohnung für eine Familie allen Ansprüchen reicher Leute genügt.

Die Entwürfe zu B und C sind je gesondert durch Grundrisse, Ansichten und Querschnitte im Maassstab 1:100 darzustellen. Die Beigabe einer perspectivischen Skizze ist erwünscht. Die bebaute Grundfläche ist auszurechnen und in den Zeichnungen anzugeben. Als Preise für die besten Entwürfe stehen zur Verfügung: zu A: 1. Preis 300 Mark, 2. Preis 200 Mark, 3. Preis 150 Mark; zu B: 1. Preis 500 Mark, 2. Preis 300 Mark; zu C: 1. Preis 600 Mark, 2. Preis 400 Mark.

Dem Beurtheilungs-Ausschuss ist indessen das Recht gewährt, innerhalb der drei Entwurfsgruppen die verfügbare Preissumme je nach dem Werth der in Betracht kommenden Arbeiten auch in anderer Abstufung zu vertheilen. Die Entwürfe sind mit Kernwort und Namensangabe der Verfasser in geschlossenem Umschlag bis zum 1. März 1890, Nachmittags 2 Uhr, an den Architekten-Verein einzureichen. Nach stattgehabter Beurtheilung und Ausstellung werden die preisgekrönten und die mit einem Vereinsandenken ausgezeichneten Entwürfe der Kurfürstendamm-Gesellschaft zugestellt. Die ersteren werden ihr Eigenthum. Aus der Zahl der letzteren hat sie das Recht, einzelne Entwürfe zum Preise von je 10 Mark zu erwerben. Die übrigen Entwürfe werden den Verfassern wieder zur Verfügung gestellt. Bei Nichtablehnung erfolgt spätestens 4 Wochen nach beendeter Ausstellung die Rücksendung an die in den zugehörigen Umschlägen bezeichneten Herren Verfasser. Die Verfasser der preisgekrönten und angekauften Entwürfe übernehmen die Verpflichtung, dem Architekten-Verein auf Verlangen des Beurtheilungs-Ausschusses Copien ihrer Arbeiten binnen 14 Tagen nach der bezüglichen Aufforderung einzusenden. Das Recht der Veröffentlichung der preisgekrönten oder mit einem Vereinsandenken ausgezeichneten Entwürfe steht in erster Linie dem Architekten-Verein zu. Erst nachdem der Verein von diesem Rechte Gebrauch gemacht hat, oder wenn er einen solchen Gebrauch überhaupt nicht machen will, hat der Verfasser das Recht, sein geistiges Eigenthum anderweit für Veröffentlichungszwecke zu verwerthen.

Inhalt: Die Wasserstrassen in Oesterreich. (Schluss). — **Vermischtes:** Allgemeine Preiswerbung für Façadenmalerei. Landes-Siechenhaus in Graz. Ueber das Fortschreiten der Inventarisirung der Kunstdenkmäler Bayerns im laufenden Jahre. Anzeichnung. — Briefkasten.

Die Wasserstrassen in Oesterreich.

(Schluss.)

Eine diesbezügliche Bitte, die bestehende Statistik im Sinne der Frankfurter Beschlüsse einer zeitgemässen Reform zu unterziehen, wurde unlängst seitens des Centralvereins für Hebung der deutschen Fluss- und Canalschiffahrt an Se. Durchlaucht den Herrn Reichskanzler Fürst v. Bismarck gerichtet. Dieser Verein giebt sich auf Grund eingehender Beratungen der Auffassung hin, dass eine gesetzliche Verpflichtung der Schiffer, über die Beladung ihrer Fahrzeuge nach einem einheitlichen Formulare schriftlich Auskunft zu geben, die statistischen Unterlagen nicht blos vollständig, sondern auch ohne zu grosse Belästigung der Schiffer beschaffen kann, und dass sich mit nicht zu hohem Mehraufwand eine nach jeder Beziehung hin befriedigende Statistik des Binnenschiffahrts-Verkehres herstellen lassen werde.

Ein ähnlicher Vorgang dürfte sich auch für Oesterreich empfehlen, und könnten etwa, ohne erhebliche Schwierigkeiten zu verursachen, die auf die Verbesserung der Statistik bezüglichen Vorschriften auf den der Schiffahrt dienenden Flüssen im Verordnungswege eingeführt werden.

Weit schwieriger gestaltet sich die Frage, welche sich auf die Verbesserung der Schiffbarkeit der Flüsse, auf deren Regulirung und Canalisirung bezieht.

Hier handelt es sich nicht blos um die zweckmässige Lösung technischer Probleme, sondern auch um die grundlegenden Vorarbeiten meteorologischer, hydrometrischer und hydrographischer Natur, — um über die Culturverhältnisse, Niederschlags- und Abflussmengen, Wasserstände, Gefällsverhältnisse, Abflussgeschwindigkeiten u. s. w. solche Aufschlüsse zu erhalten, welche eine wasserwirtschaftliche Beschreibung der einzelnen Stromgebiete ermöglichen.

Unseres Wissens bestehen wohl hydrographische Commissionen, meteorologische Stationen und hydrometrische Aemter in einzelnen Kronländern Oesterreichs, wie in Böhmen und Mähren, doch fehlt es an einer Centralanstalt (hydrographisches Reichsamt), welche die Erhebungen der einzelnen Stromgebiete der Monarchie zu einem harmonischen Ganzen vereinigt, um dieselben als Grundlage für spätere hydrotechnische Ausführungen bereit zu halten. Solche Anstalten bestehen seit einer längeren Reihe von Jahren in Frankreich, sowie in den grösseren Staaten Deutschlands und sammeln mit wahrhaftem Bienenfleisse die für Flusscorrectionen unentbehrlichen Elemente. Wir nennen von letzteren nur die königl. bayerische Staatsbauverwaltung, die königlich sächsische Wasserbaudirection, das grossherzoglich badische Centralbureau für Meteorologie und Hydrographie u. a. m.

Fehlen nun aber solche für den Wasserbau grundlegende und daher unentbehrliche Anstalten in unserem Vaterlande, so ist es beinahe selbstverständlich, dass weder von einer rationellen Regulirung aller Flüsse eines Flussgebietes, noch auch von einem harmonischen Ausbau und einer rationellen Vervollständigung des heimischen Wasserstrassennetzes im Interesse der Binnenschiffahrt und im allgemeinen Landesinteresse die Rede sein kann.

In der That erfreuen sich auch nur die Donau und Elbe (unterhalb Melnik) einer methodischen und dem heutigen Stande der Wissenschaft entsprechenden Regulirung der Stromläufe im Dienste der Schiffahrt, während die Wasserbauten bei den übrigen Flüssen Oesterreichs hauptsächlich nur zu dem Zwecke ausgeführt wurden, um die anliegenden Gebietstheile vor den Gefahren einer Ueberschwemmung zu schützen, — so bei der Moldau oberhalb Prag, der Weichsel, der Oder, der Drau u. a. m.

Wie wesentlich aber die Regulirung der Flüsse die Hebung des Schiffsverkehrs veranlasst hat, beweisen die deutschen Stromläufe, namentlich die Oder, die Elbe, der Rhein, die Weser u. a. m.

Was das System der Flusscanalisirung durch bewegliche Stauwerke betrifft, so ist dieses in Oesterreich so gut wie gar nicht zur Anwendung gekommen, obgleich unser Land eine namhafte Anzahl von Flüssen besitzt, deren tief eingeschnittene Bette eine Anstauung des Wassers ohne erhebliche Nachtheile für die Culturverhältnisse der Ufergrundstücke gestatten und deren unzureichende natürliche Schiffbarkeit durch die Regulirung als alleiniges Mittel aus verschiedenen Gründen nicht in einem dem Bedürfnisse entsprechenden Masse zu erhöhen ist und höchstens für die Flösserei ausgenützt werden kann.

In welchem Grade aber canalisirte Flüsse verkehrsfähig werden, lehren beispielsweise die Seine zwischen Paris und Rouen, die französische Mosel und Schelde, dann die Saar, Fulda und in neuester Zeit der Main zwischen Frankfurt und Mainz. Die Flüsse müssen jedoch — seien sie nun durch Regulirung oder durch Canalisirung der Schiffahrt

erschlossen — miteinander durch Schiffahrtskanäle verbunden werden, um in Vereinigung mit den natürlichen Wasserläufen ein systematisches Netz von Wasserstrassen, als zeitgemässe Ergänzung der Eisenbahnen, zu bilden, welche nicht fähig sind, die dem gesteigerten Bedürfnisse entsprechenden, aus Rohproducten bestehenden Verkehrsmassen mit der den Wasserstrassen eigenthümlichen Billigkeit und Leistungsfähigkeit zu bewältigen.

Ein solches Wasserstrassennetz kann jedoch nur auf Grund eingehender Studien der vorhandenen Flussläufe, der wirtschaftlichen Bedürfnisse des Landes, der internationalen Interessen, und anderer wichtiger Momente vorbereitet und festgestellt werden.

Es wäre daher wünschenswerth, Studien einzuleiten, welche die Anfertigung eines allgemeinen, das gesammte Gebiet des Reiches umfassenden Planes für die Regulirungsarbeiten an den Flüssen und für den Bau künstlicher Wasserstrassen betreffen, um auf Grund derselben in methodischer und systematischer Weise an die Nutzbarmachung des so weit verzweigten und leider heute noch so wenig ausgenützten hydrographischen Netzes unseres Vaterlandes schreiten zu können.

Auf dem Wiener Congresse wurden bereits die mannigfachen Vortheile, welche die Wasserstrassen nicht nur dem Lande, sondern auch jedem Handel- und Gewerbetreibenden gewähren, in gebührender Weise hervorgehoben. Diese sind: Die Zulässigkeit der Fahrzeuge zu beliebigem Verkehre mit eigener Zugkraft, die Möglichkeit des Anlandens an jeder Stelle der Wasserstrasse und somit die beliebige Errichtung von gewerblichen Unternehmungen an jeder sonst geeigneten Stelle längs des Weges, ferner die fast ausschliessliche Eignung zum Transporte gewisser vom Eisenbahnverkehre ausgeschlossener Güter, endlich die geringeren Erhaltungsspesen und die niedrigeren Transportkosten.

In Frankfurt wurden jene Vortheile erörtert, welche lediglich der Landwirtschaft und der Landes-Melioration aus den Flussregulirungen und aus der Anlage von Schiffahrtskanälen erwachsen. Sie bestehen der Wesenheit nach in dem Schutze des Grundbesitzes gegen Zerstörung und Ueberschwemmung, in der Gewinnung von früher unwirtschaftlichen Ländereien zu Zwecken der Cultur, und in der Erhöhung der Ertragsfähigkeit des Bodens durch zweckmässige, sei es der Ent- oder Bewässerung dienende Anlagen u. a. m.

Diese wichtigen Vortheile, welche im Gefolge einer geregelten Wasserwirtschaft für die Landwirtschaft und die mit ihr verbundenen Unternehmungen gewerblicher und anderer Natur erwachsen, finden in ausgedehntem Masse auch auf die von so zahlreichen Flussläufen durchzogenen Provinzen Oesterreichs ihre truchtbringende Anwendung und sind berufen — wenn allseitig erkannt — als ein wichtiges Argument für die Nothwendigkeit der Regulirung bestehender und die Neuanlage künstlicher Wasserstrassen zu dienen.

Dieses sind in knappen Umrissen die hervorragendsten Momente der auf dem dritten internationalen Binnenschiffahrts-Congresse bezüglich der drei eingangs erwähnten Fragen gefassten Beschlüsse und erkannten Wahrheiten, und für deren den Bedürfnissen der heimischen Verhältnisse entsprechende Anwendung bittet der ergebenst gefertigte Verein um die weitreichende Unterstützung der hohen Regierung.

Es sei gestattet, dieselben in folgenden kurz gezeichneten Wünschen zusammenzufassen:

1. Dass die Statistik des Binnenschiffahrts-Verkehres in dem Sinne vervollkommen werde, dass die wirklichen Leistungen in Tonnenkilometern festgestellt und ein vollständiger Vergleich mit der Statistik des Verkehres auf den Eisenbahnen möglich gemacht wird;

2. dass die wasserreichen Ströme Cisleithaniens einerseits durch Regulirung und Canalisirung, andererseits durch Verbindung mittelst Schiffahrtskanälen untereinander für den Transport von Waaren überhaupt und speciell für Massengüter nutzbar gemacht werden;

3. dass zu diesem Behufe die auf die Anfertigung eines allgemeinen, das gesammte Gebiet des Reiches umfassenden Planes für die Regulirungs- und Canalisirungsarbeiten an den Flüssen und für den Bau künstlicher Wasserstrassen bezüglichen Studien angeordnet und durchgeführt werden mögen, um auf Grund derselben in methodischer und systematischer Weise an die Nutzbarmachung des so weit verzweigten und heute leider noch so wenig ausgenützten hydrographischen Netzes unseres Vaterlandes

schreiten zu können, wobei auf die Anbahnung einer geordneten Wasserwirtschaft möglichst Rücksicht zu nehmen wäre:

4. dass bei der Regulirung oder Canalisirung von Flüssen und bei der Anlage von Schiffahrtsanlägen, soweit es ohne Schädigung des Hauptzweckes, nämlich der Herstellung einer bequemen und leistungsfähigen Schiffahrtsstrasse geschehen kann, auf die Melioration der neben dem

Flusse gelegenen und durch die Canäle durchschnittenen Grundstücke so viel, als möglich Rücksicht genommen werde.

Wien, October 1889.

Der Vorstand des österreichischen Ingenieur- und Architekten-Vereines:

Leopold Ritter v. Hauffe,

k. k. Hofrath und Professor an der k. k. technischen Hochschule in Wien.

Vermischtes.

Allgemeine Preisbewerbung um Façadenmalerei.

Die Wandflächen des zweiten, dritten und vierten Obergeschosses der 13,50 m langen Strassenfront des im Bau begriffenen neuen Geschäftshauses Französische Strasse 24 in Berlin sollen mit farbigen, figürlichen und ornamentalen, auf das gesammte Kunstgewerbe Bezug habenden Darstellungen ausgestattet werden. Innerhalb derselben ist an passender Stelle in deutlicher und leicht erkennbarer Weise die Firma: „Actien-Gesellschaft für Möbelfabrikation“ einzufügen. — In dem Entwurfe sollen die rein figürlichen Darstellungen höchstens $\frac{1}{3}$ der Fläche einnehmen, während mindestens $\frac{2}{3}$ von rein ornamentalen Motiven bedeckt sein sollen. Es bleibt den Bewerbern überlassen, für die Ausführung Mosaik oder Mineral-, Kasëin- und Wasserglas-Malerei in Aussicht zu nehmen. Die Wandpfeiler der von der Bemalung ausgeschlossenen beiden unteren Geschosse des Hauses sind mit polirtem, rothbraunem schwedischem Granit mit grünblauen Bändern bekleidet. Als Untergrund für die Entwürfe sind je nach der Wahl der Ausführung Gold oder zu dem rothen Granit der beiden unteren Geschosse stimmende Farbentöne zu wählen. Die Entwürfe sind in Wasserfarben darzustellen, verlangt werden:

Eine Ansicht der ganzen Façade im Massstabe 1:25, zu welcher eine Zeichnung im Bureau, Mohrenstrasse 45, als Unterlage abgegeben wird, und eine Ansicht einer Fenster-Axe in $\frac{1}{10}$ natürlicher Grösse. Die Entwürfe sind bis zum 15. Januar 1890 bei der „Actien-Gesellschaft für Möbelfabrikation“ W., Mohren-Strasse 45, mit einem Kennworte bezeichnet einzureichen, zugleich mit einem durch dasselbe Kennwort bezeichneten Briefumschlag, welcher Name und Wohnung des Verfassers enthält.

Das Preisrichteramt werden ausüben: der Maler und Director der Unterrichtsanstalt des Königlichen Kunstgewerbe-Museums zu Berlin, Herr Professor Ewald, der Professor an der technischen Hochschule, Director der Sammlungen des Königlichen Kunstgewerbe-Museums, Herr Dr. J. Lessing, der Architect und Regierungs-Baumeister Herr Karl Schmülling, der Architect Herr Carl Bauer und der Director der Gesellschaft, Herr Otto Ebstein. Es sind drei Preise im Betrage von 600, 300 und 200 Mark ausgesetzt; die mit denselben ausgezeichneten Entwürfe werden Eigenthum der Gesellschaft, welche mit der Auszahlung des Preises ausserdem das Recht der Veröffentlichung und Vervielfältigung des betreffenden Entwurfes erlangt. Sollte die Gesellschaft einen der preisgekrönten Entwürfe für die Ausführung bestimmen, so wird sie vorher mit dem Verfasser ein Abkommen über die Anfertigung der hierzu erforderlichen weiteren Zeichnungen treffen. Das Ergebniss der Preisbewerbung wird die Gesellschaft in denselben Blättern, in welchen die Ausschreibung erfolgte, bekannt machen. Nach Veröffentlichung des Preisrichterspruches beabsichtigt die Gesellschaft, unter Voraussetzung der Zustimmung der Bewerber, eine öffentliche Ausstellung aller eingegangenen Entwürfe.

Landes-Siechenhaus in Graz. Der Landesauschuss legte dem Landtage die Pläne und Kostenüberschläge betreffend eine Landes-Siechenanstalt in der südwestlichen Steiermark mit einem Belegraume von 150 Betten vor und stellt den Antrag, diese Anstalt in der Gemeinde Hohenegg nächst Cilli zu errichten und die Baukosten aus Landesmitteln zu bestreiten. Die projectirte Anstalt soll im Parterre-geschosse Raum für 74 Pflöge, im 1. Stock Raum für 72 Pflöge bieten und mit Hinzurechnung der im Parterre-geschosse gelegenen Tobzellen, in denen vier Pflöge untergebracht werden können, im Ganzen Raum für 150 Pflöge enthalten. Die Bodenfläche für einen Pflöge wechselt zwischen 5 bis 7·2 m², der Luftraum zwischen 20 bis 28·8 m³. Für die Heizung der Anstalt wurde eine Centralheizung in Verbindung mit entsprechender Lüftung in Aussicht genommen. Mit der eingestellten Summe kann entweder eine Warmwasser- oder eine Dampfniederdruck-Heizung zur Ausführung gebracht werden. Nach dem Vorschlage stellen sich die Kosten des Hauptgebäudes auf fl. 90,593·53. Die Lieferungen, bestehend in der Beistellung des Victorin'schen Sparherdes, Aufstellung der Blitzableiter, Einrichtung eines Zimmertelegraphen, Malerarbeiten, Einlassen der Fussböden und Beistellung der Theeherde zusammen auf fl. 3420·80, das Wirtschaftsgebäude auf fl. 3122·35, das Leichenhaus auf fl. 1815·90, die Canalisirung, Einrichtung der Wasserleitung, Herstellung eines Pump-

brunnens beim Wirtschaftsgebäude, Herstellung der Anlagen, Wege, Strassen und des Eiskellers zusammen auf fl. 13,160. Die Central-Heizanlage sammt Nebenarbeiten, die Badeeinrichtung und Aufstellung eines Desinfectionsapparates zusammen auf fl. 14,130. Für Unvorhergesehenes und Bauaufsicht fl. 4000. Der Grundankauf erfordert fl. 6329·20. Die Gesamtkosten betragen fl. 136,571·78. (Der Baut.)

Ueber das Fortschreiten der Inventarisirung der Kunstdenkmäler Bayerns im laufenden Jahre berichtete Herr Dr. Jul. Gröschel in der Wochenversammlung des Münchener Architekten- und Ingenieurvereines am 14. November: Genannte Arbeiten erstreckten sich heuer auf die Bezirksamter Friedberg, Aichach, Schrobenhausen, Pfaffenhofen, Ingolstadt, Garmisch und Schongau; sie lieferten wieder eine reiche Ausbeute, welche durch eine grosse Zahl von Photographien und zeichnerischen Aufnahmen zur Anschauung gebracht wurde. In chronologischer Folge besprach Redner die wichtigsten Bauten des genannten Gebietes und begann mit den romanischen Kirchen im östlichen Theile des Bezirksamtes Ingolstadt, welche von Münchsmünster und dieses selbst von Regensburg ausgingen. Ausser den interessanten Kirchen von Tolbath, Weissendorf und Ainau wurde die ehemals dreischiffige Kirche zu Pförring, dann die dreischiffige Kirche zu Ilm-Münster, welche eine durch ihre Verwandtschaft mit Freising wichtige Krypta besitzt, sodann die gut erhaltene dreischiffige gewölbte Kirche zu Altenstadt bei Schongau, ferner Kirche und Grabkapelle zu Steingaden besprochen. Bei letztgenannter Kirche gelang es, die drei Ostapsiden nachzuweisen, sowie zu konstatiren, dass der romanische Bau noch unter dem Verputze des verpöftten Innern steckt. An gothischen Bauten wurde die schön gelegene Kirche zu Oberwittelsbach als wichtiger einschiffiger Bau, als zweischiffige die alte Pfarrkirche in Garmisch, als dreischiffige ohne Querschiff die Kirchen zu Inchenhofen, Pöttmes und Aichach, ferner die gleichartigen Anlagen in Ingolstadt erörtert, von welchen die grossartigste die obere Pfarrkirche dort, architektonisch bemerkenswerth durch die Diagonalstellung ihrer Thürme und die Gewölbrippendekorationen der Seitenkapellen, auch durch den berühmten Hochaltar, Figuren und Glasgemälde wichtig ist. Redner führt aus, dass ein vom 26. Juni 1499 datirtes Epitaph dortselbst das erste Renaissance-motiv in der deutschen Kunst zeigt. Dreischiffig mit Querschiff ist die 1345 bis 1477 gebaute Kirche zu Rothenbuch. Sehr wichtig ist die 1830—1870 erbaute, als Centralbau angelegte Kirche zu Ettal, deren gothischer Bestand sich noch erkennen lässt. Nachdem für die Renaissancezeit Schloss und Rathhaus zu Friedberg, das Rathhaus zu Geisenfeld und Schloss Hasslangkreut erwähnt worden, wurde als hervorragender, der Barockzeit angehöriger Centralbau die Wallfahrtskirche Maria Birnbaum besprochen, an welche sich die dem 18. Jahrhundert angehörigen Bauten reihten. Hier wurde die Wallfahrtskirche Herrgottsruhe, dann die prächtig gelegene wirkungsvolle Kirche zu Wies, ferner die Klosterkirche Altomünster und der Kongregations-Saal in Ingolstadt, letzterer von den Gebrüdern Asam hergestellt, in Rede gezogen. — Lebhafter Beifall lohnte den mit grossem Interesse seitens der Mitglieder verfolgten anziehenden Vortrag.

Auszeichnung. Die Société Centrale des Architectes Français hat den in Paris lebenden holländischen Baumeister E. J. Niermans zu ihrem correspondirenden Mitgliede ernannt. Dieselbe Ehre wurde früher zu Theil: den Architekten White, Aitchinson und Spiers in London, Bolman zu Madrid, da Silva und d'Avila in Lissabon, Manet zu New-York, Waren zu Boston, Winders zu Antwerpen, Saintenay zu Brüssel, Böckmann in Berlin und Langlet zu Upsala. Dies interessante Verzeichniss wird in der neuesten Nummer des „Bouwkundig Weekblad“ vom 23. November mitgetheilt.

—W.—

Briefkasten. In einem von allen Seiten freistehenden Hause mit 0·40 m. starken Umfassungswänden zeigen sich im Wohnzimmer der I. Etage auf der Innenseite der fensterlosen mit Tapeten bedeckten Nordwand, seitdem das Zimmer geheizt wird, feuchte Stellen, und ist die Wand hinter dem daselbst stehenden Sopha und den dort aufgehängten Bildern mit einem grauen Schimmel überzogen. Das Wohnzimmer steht durch eine Thür mit der daneben befindlichen Küche in Verbindung. Im Parterre befindet sich unter dem Wohnzimmer ein unbeheizter einfach überdächter Raum, an welchem keine Feuchtigkeit bemerkbar ist. Welches sind die Ursachen dieser Erscheinung und kann durch Anbringung eines Holzmantels auf der Aussenseite oder einer Holzwand auf der Innenseite dieser Wand oder anderweitig abgeholfen werden?

—a— in —h—

Inhalt: Heinrich Strack, Ziegelbauwerke des Mittelalters. Die Baukunst Spaniens. Litteraturbericht: Köln und seine Bauten u. s. w. — Vermischtes: Preisausschreiben. Donau-Oder-Canal. Kreishaus für Teltow.

Literatur.

Heinrich Strack, Ziegelbauwerke des Mittelalters und der Renaissance in Italien, herausgegeben nach Originalaufnahmen. (Berlin, E. Wasmuth.) Professor Strack, Lehrer an der Technischen Hochschule und der Kunstschule zu Berlin, legt in diesem ausgezeichneten schönen Tafelwerk die Frucht langjähriger Arbeiten und Studien vor, auf Grund deren er eine wohlangebrachte Vervollständigung, Ergänzung und Verbesserung der älteren Werke von Gruner, Runge u. s. w., dann aber auch vollkommen neue Beiträge geben will. Die Aufnahmen, die sich über ganz Italien erstrecken, soweit nur Backsteingebiete vorhanden sind, entstanden auf mehreren Reisen, die in die Jahre 1882, 1883 und 1887 fallen. Die Monumente sind meist unverändert in dem Zustande gegeben, in dem sie sich augenblicklich befinden, auch ist für die Fassaden ein so grosser Maassstab gewählt worden, dass nur in einzelnen Fällen die Anfügung von Details noch erforderlich war. Die Reihenfolge der Tafeln wurde so eingerichtet, dass sie nach den Hauptgebieten des Backsteinbaues bestimmt ist. Bei der grossen Bedeutung, die der Backsteinbau auch heute wieder in ganz Deutschland errungen, bietet dies Werk ein vortreffliches Lehrmaterial, das bei der Anleitung zum Entwerfen monumentaler Fassaden die wesentlichsten Dienste leisten wird. Wenn unsere Architekten auch nicht in dem hier gegebenen Stil und nicht sklavisch in den hier gegebenen Formen schaffen sollen, so leuchtet doch aus diesen ausgewählten Vorbildern gesetzmässige Schönheit hervor, die in ihren Hauptzügen immer als Ausgangspunkt neuer Gedanken, neuer Gebilde dienen kann.

Das Werk umfasst 50 Foliotafeln, auf denen die bemerkenswerthesten Backsteinbauten, Kirchen, Thore und Paläste in grossem Maassstabe dargestellt sind. Den Beginn macht Toscana mit der für den Backsteinbau wichtigsten Stadt Siena (Pal. Rocco-Salimbeni, Porta ovile, P. Pisini, Porta Romana, Pal. del Diavolo, Fonte nuova, Fonte Branda, der prächtige Pal. Grotanelli u. s. w.) Nächste Ansichten aus San Gimignano folgt auf T. II eine interessante Zusammenstellung von Gesimmschritten, dann aus Pisa Pal. Agostini, aus Lucca San Anastasio, aus Bologna die Mercanzia, Casa dei Caracci, Pal. Fava, Pal. Pallavicini, Pal. Tacconi und Bellivacqua (1484), aus Imola Pal. Sforza u. s. w. Unter einer grösseren Zahl photographischer Aufnahmen von Fassaden, deren geometrische Messung Schwierigkeiten bereitete, sind solche auch Piacenza, Pavia (Certosa), Cremona (Dom und Baptisterium), Monza, Mailand (S. Marco, Maria della Grazie, S. Gottardo) Klosterkirche in Chiaravalle. Den Beschluss machen weitere Aufmessungen aus Padua (Casa d'Ezzelino), Mantua (Broletto), Brescia, Cremona (Dom), Crema, Vicenza, Verona und Brescia. Mehrere Tafeln sind daneben ausschliesslich einer Zusammenstellung beachtenswerther Details gewidmet.

Der Herausgeber hat die in seinem Werk abgebildeten Bauten nur als eine Auswahl bezeichnet und giebt deshalb in der Einleitung eine gedrängte Uebersicht aller wichtigen Backsteinmonumente Italiens, wobei diejenigen besonders bezeichnet werden, deren baldige Aufnahme erwünscht erscheint. Dieser Zusammenstellung, für welche die Freunde italienischer Kunstweise sehr erkenntlich sein werden, sind über 100 zum Theil sehr werthvolle Textfiguren beigelegt. Die Ausstattung des Werkes ist eine recht gelungene, sie entspricht der Bedeutung dieser Arbeit, auf welche die technische Litteratur stolz sein darf.

R. T.

Die Baukunst Spaniens von Max Junghändel. (Gilbers in Dresden). Lieferung II. Junghändel setzt in der zweiten Lieferung unter Beigabe eines knappen generellen Textes die Veröffentlichung spanischer Bauwerke fort, indem er hauptsächlich Cordoba, Salamanca, Sevilla und Granada berücksichtigt. Für das bessere Verständniss der mächtigen Innenwirkung der Alhambra in Granada ist ein Grundriss aufgenommen, in welchem sich die für die einzelnen Abbildungen gewählten Standpunkte eingetragen finden. Besonders schöne Blätter sind: Die Nische der Lindaraja zu Granada, der Säulengang im Alcazar zu Sevilla, die Gesamtansicht der Kathedrale von Salamanca. Sehr eigenartig ist die Kapelle im Dom zu Simanica mit ihrem auffallenden Stilgemisch arabischer, gothischer und Renaissance-motive. Andere gute Blätter betreffen St. Peter in Avila, die Dome zu Toledo, Barzelona und Salamanca, dann der Kreuzgang San Domingo in Salamanca, den Marcusconvent in Leon, den Börsenhof in Sevilla. Architekt Junghändel hat die sämtlichen Aufnahmen selbst bewirkt, was die Wahl des besten Standpunktes für die architektonische Auffassung gewährleistet, wobei es wenig verschlägt, dass ein Blatt einmal technisch weniger vollkommen heraustritt. Dieser Lieferung ist ein Text beigegeben, der als eine Einleitung angesehen werden darf und daher nur in Kürze die Bau-

kunst Spaniens im Alterthume sowie die frühchristliche und westgothische Baukunst bespricht.

Köln und seine Bauten. Festschrift zur VIII. Wanderversammlung des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieurvereine 1888. Preis 25 M. (Zu beziehen durch C. Schellen, Köln, Mohrenstr. 19 — geb. 3 M. mehr). Besprochen im „Wochenblatt f. Baukunde“ 1888 vom 12. Dezember.

G. Galland, Geschichte der holländischen Baukunst und Bilderei im Zeitalter der Renaissance, der nationalen Blüthe und des Klassizismus. 628 S. Text. Mit 181 Abb. (Frankfurt a. M., Heinrich Keller 1890). Besprechung vorbehalten.

Teschendorf, Kreuzstichmuster für Leinenstickerei. Zehn Farbentafeln. E. Wasmuth, Berlin. 1884.

Sibmacher's Kreuzstichmuster. 36 Tafeln vom Jahre 1604. (E. Wasmuth. 1886.)

Sibmacher's Stick- und Spitzenmusterbuch. 35 Tafeln. Neuausgabe v. Jahre 1597. (E. Wasmuth. 1887.)

W. Froehlich, neue farb. Kreuzstichmuster. 1888. (E. Wasmuth.)

Ludwig Böttger, die Bau- und Kunstdenkmäler des Regierungsbezirks Köslin. Herausgegeben von der Gesellschaft für Pommersche Geschichts- und Alterthumskunde. Heft I. Die Kreise Köslin und Colberg-Körlin. (Stettin, Leon Saunier 1899.) Besprechung folgt.

Th. Rudolph, die niederl. Colonien der Altmark im XII. Jahrhundert. (Walther & Apolant, Berlin). Der Verfasser giebt eine für die märkische Culturentwicklung sehr wichtige quellenkritische Untersuchung der ältesten Einwanderung in der Mark und behandelt im Zusammenhang damit einige baugeschichtliche Fragen, bei denen er schliesslich zu Ergebnissen kommt, welche von der durch Professor Adler vertretenen bisherigen Anschauung mannigfach abweichen. (Preis 2 M.)

Albert Koch, der Hochbaldienst. Eine Darstellung des Geschäftsganges nach den Vorschriften für die Bauten der kgl. württemb. Finanz-Verwaltung. (Tübingen, Laupp, Preis 4 M.) Besprechung vorbehalten.

R. Klette, der Trockenbau. Anleitung zur Ausübung desselben im bürgerlichen Hochbau. Mit 14 Abb. (Halle 1889. Verlag von Wilhelm Knapp.)

Josef Krämer, Neuerungen in der Anwendung der Elektrizität beim Eisenbahndienst. Mit 34 Figuren. (Halle 1889. Verlag von Wilhelm Knapp.)

A. Nothnagel, sinngemässes Schaffen und Modethorheit in Architektur und Kunsthandwerk. III. Aufl. Berlin 1889. Verlag der Bau- und Kunstgewerbe-Zeitung Wilhelmstr. 116.

A. Montada, Katechismus der Desinfection, Neuwied, Heusers Verlag. 1889.

Otzen, ausgeführte Bauten. Lieferung I. Wie man aus vorliegender Mappe ersieht, hat jetzt auch Prof. Joh. Otzen sich entschlossen, seine ausgeführten Bauten in einzelnen Heften zu veröffentlichen, deren Jedes 20 Blatt umfassen soll. (Verlag von E. Wasmuth.) Otzen ist ein eigenartiger Künstler, der als Architekt die schönen alten Vorbilder des Backsteinbaues, insbesondere die des nordischen, gründlich studirt hat, der das historische Material seiner Kunstweise vollkommen beherrscht. Aber weit entfernt, in ausgetretenen Bahnen zu wandeln, arbeitet er im Geiste eines alten Künstlers, der heute noch einmal in die Welt käme, und der es dann geistvoll versuchen würde, seine Grundsätze den veränderten technischen Verhältnissen und künstlerischen Anschauungen der Gegenwart anzupassen. Otzen schöpft viel aus dem Eigenen und bleibt dadurch immer originell. Auch der, der ihm nicht überall beipflichten zu sollen glaubt, wird Anregung und Belehrung in seinen Werken in reicher Fülle finden. Die ersten Bauten, die hier zur Veröffentlichung kommen, sind die Christuskirche in Eimsbüttel (Hamburg), die Gertrudkirche in Hamburg, die Heiligkreuzkirche in Berlin, die Johanniskirche in Altona. Es sind das gerade recht charakteristische Beispiele Otzenscher Kunstauffassung, die in vielversprechender Weise die Reihe der gesammelten Blätter eröffnen. Zum Verständniss der eigentlichen Wirkung dieser Bauten, bei denen ein Hauptgewicht auf die Verwendung farbiger Glasuren im Aeussern und monumentaler Malereien im Innern gelegt ist, muss man vor Allem die Farbeffekte derselben geniessen können. Das thunlichst zu ermöglichenden, hat die Verlagshandlung, die eine eigene tüchtig entwickelte artistische Anstalt besitzt, eine Reihe von Farbendruckbeigegeben, die wegen ihrer Sorgfalt und künstlerischen Stimmung alle Anerkennung verdienen.

Der Eisenhochbau der Gegenwart. Eine systematisch geordnete Sammlung neuerer eiserner Hochbaukonstruktionen zum Gebrauche bei Vorlesungen und Privatstudien, sowie bei dem Entwerfen, Berechnen und

Veranschlagen von Eisenhochbauten zusammengestellt und mit Text begleitet von Dr. F. Heinzerling, Abth. III, Hochbauten mit eisernen Zelt- und Kuppeldächern und eisernen Kuppeldächern. (Mit 6 lithogr. Tafeln in gross Doppelfolio, 2 Texttafeln und 229 Textfiguren, Leipzig, Baumgärtner's Buchhandlung — Preis 18 M.) — Die Hochbauten mit eisernen Zelt- und Kuppeldächern bilden den dritten Theil einer Gesamtpublikation über den Eisenhochbau der Gegenwart, dessen erster Theil (Preis 14 M.) die Hochbauten mit eisernen Pult- und Satteldächern behandelt, während der zweite Theil (Preis 14 M.) die eisernen Tonnendächer eingehender berücksichtigt. (Der Preis des vollständigen Werkes ist 40 M.) Das Heft, das zunächst für Studirende der Technischen Hochschulen bestimmt ist, eignet sich indess vor Allem auch für den Gebrauch der Konstrukteure, da einmal die Lösungen schwieriger Aufgaben in grosser Zahl geboten werden, dann aber dem Text eine Entwicklungsgeschichte der Hochbauten mit eisernen Zelt- und Kuppeldächern eingefügt ist, welche die veralteten jetzt nicht mehr üblichen Konstruktionsweisen näher bezeichnet, wodurch von vornherein der Wahl eines praktischen Systems sehr erleichtert wird. Der zweite Abschnitt enthält die statische Berechnung vorwiegend neuerer Konstruktionen, insbesondere solche von Zelt- und Pyramidendächern mit ausgesteifter Mantelkonstruktion, dann solche von zusammengesetzten Kuppeldächern, von ringförmigen Pultdächern und Trichterdächern mit geraden und gekrümmten Sparren. Beide Theorien sind für homogene und gegliederte Zentraldächer zunächst analytisch und — hier wohl zum ersten Male — zur Ermöglichung der Kontrolle auch graphisch bestimmt. Der dritte Abschnitt giebt eine Fülle der Einzelheiten für die Konstruktion der Zentraldächer, der vierte die Beschreibung ausgeführter Beispiele. Die letzten Abschnitte behandeln die Gewichts- und Kostenberechnung, die Vergebung und Ausführung, Unterhaltung und Prüfung der eisernen Zentraldächer, sowie endlich noch die Literatur derselben. Das Werk dürfte wegen seiner Vielseitigkeit sich der wärmsten Aufnahme erfreuen, da es dem Ingenieur in knappem Rahmen den Entwicklungsgang einer bestimmten Art häufig vorkommender Dächer, sowie die zahlreichen mit grossem Fleiss zusammengestellten neuesten Konstruktionsanordnungen bietet, während der Studirende durch die klaren einfachen theoretischen Darlegungen des beigegebenen Textes eine wesentliche Förderung und Erleichterung erfahren wird. Von Beispielen werden in zahlreichen Abbildungen u. A. mitgetheilt: Die Rotunde zu Wien (1873), die Kuppel des Doms zu Mainz, die Synagoge zu Berlin, die Pyramide der Petrikirche in Hamburg,

die Kuppel der Kirche in St. Blasien, die Gasbehälter mit Flachkuppel in Berlin, ein Locomotivschuppen in Hannover.

Fr. Rauscher, Der Bau steinerner Wendeltreppen, an Beispielen aus der deutschen Gothik und Renaissance erläutert, mit vielen Textfiguren und einem Atlas von 45 Tafeln in Folio (E. Wasmuth's Verlag, Berlin.) Ein höchst fleissiges Werk ist die vorliegende treffliche Studie des Professors Rauscher, der durch diese Veröffentlichung darauf hinwirken möchte, dass die schönen reizvollen Wendeltreppen, die wir an den herrlichsten Bauten des Mittelalters bewundern, auch in der Neuzeit wieder mehr zur Aufnahme kommen. Auf den ersten Blick sollte man kaum glauben, dass es möglich sei, über den Bau der Wendeltreppen ein so schönes und reichhaltiges Material zusammenzubringen, wie es hier geschehen ist. Aber der Verfasser hat sich der Sache aus Ueberzeugung mit regem Eifer angenommen, der immer neue Einzelheiten und Varianten entdeckt hat. Dass der Bau dieser Treppen jetzt weniger in Uebung ist, giebt Rauscher selbst zu, will das aber ganz richtig auf Bequemlichkeit und Mangel an Uebung zurückführen. Die Gegenwart scheint dem Verfasser für eine Anregung zu Gunsten der steinernen Wendeltreppen besonders günstig, einmal weil in den Bauordnungen der Städte die Steintrappe immer mehr das Uebergewicht erhält, dann aber, weil die freitragende runde Treppe bei geringer Raumbeanspruchung dem Lichte reichhaltigsten Zugang lässt. Was sich nun Alles mit solchen Treppen machen lässt, beweist eine grosse Zahl ausgeführter Beispiele, wofür die ganze Skala von der einfachsten bis zur kunstreichsten dargestellt wird. Der knapp gehaltene Text giebt im ersten Theile Allgemeines über die Anlage und Gestaltung der Treppen (Stufentheilung, Spindel, Geländer, Oeffnungen, Material), im zweiten Theile die kurze Einzelbeschreibung der Beispiele, für letztere sind gewählt Treppen mit voller Spindel (Maulbrenn, Aachen, Heidelberg), solche mit hohler Spindel (u. A. Baden-Baden, Nürtingen, Basel), Treppen mit hohler Spindel und Wangensäulen, endlich sog. Doppeltreppen, wofür das bekannteste Beispiel im Strassburger Münster sich findet. Der Hauptwerth ist auf den Atlas gelegt, dessen schöne klare Tafeln den vollsten Beifall verdienen. Wie architektonisch erfreuend wirken die grossen Wendelstiegen im Rathhaus zu Basel, im Sengewaldschen Hause zu Strassburg, in den Schlössern zu Tübingen, Neuenstein und Mergentheim. Freilich Alles Arbeiten, die nur auf dem Werkplatz und in der Hütte, nicht aber am grünen Tisch oder auf einer Akademie entstehen konnten. Der ersten und zeitgemässen Bestrebung Rauschers muss man die allseitigste Beachtung wünschen; ein nachhaltiger Erfolg bedingt in erster Linie, dass der moderne Schnellbau wieder verworfen wird. — L. F. —

Vermischtes.

Preis Ausschreiben. Der Verband keramischer Gewerke hat für nächstes Jahr wieder eine Preisbewerbung ausgeschrieben, an der alle in keramischen Fabriken des deutschen Reichs in fester Stellung Beschäftigten theilnehmen können. Die Aufgabe lautet: Es ist das Gypsmodell eines Tafelaufsatzes einzusenden, zur Ausführung in Porzellan oder Steingut bestimmt. Der Tafelaufsatz, welcher nur knappen Raum beanspruchen darf, soll aus Sockel und Schaafe bestehen; Sockel und Schaafe ornamental, letztere möglichst gross und zum Theil durchbrochen. Farbige Ausstattung, auch Blumenbelege, sollen gut anbringbar sein. Der Tafelaufsatz soll sich bequem anfasen und tragen lassen. Die Höhe des Modells soll 56 Centimeter sein. Die technische Ausführung soll keine besonderen Schwierigkeiten bieten, denn der Verkaufspreis des Aufsatzes soll mässig sein. Die Bestimmung desselben ist, im gutgestellten bürgerlichen Hause die festliche Familientafel zu schmücken. Die Angabe der Farbausstattung ist nöthig. Da aber das Modell direkt abgiessbar sein muss, so ist eine farbige Behandlung desselben ausgeschlossen. Es ist daher eine farbige Zeichnung beizufügen, welche nur Skizze zu sein braucht. Die genauen Einzel-Bedingungen können von der Redaction des „Sprechsaals“ in Coburg gratis bezogen werden.

Donau-Oder-Canal. Der Bau- und der Finanz-Ausschuss des nieder-österreichischen Landtages haben kürzlich eine gemeinsame Sitzung abgehalten, in welcher Abg. Eduard Kaiser über den Donau-Oder-Canal referirte. An der Debatte theilnahmen sich Dr. Prix, Freiherr von Königswarter, Dumba, Naschauer und Dr. Freiherr von Sammaruga. Von allen Seiten wurde die hohe wirthschaftliche Bedeutung dieser Wasserstrasse anerkannt. Ein besonderes Gewicht wurde darauf gelegt, dass dieser Canal von Wien seinen Ausgangspunkt habe, auch wurde betont, dass diese Schiffsverbindungen aus Staatsmitteln zu bewerkstelligen sei. Ueber Antrag des Referenten wurde beschlossen, dem Landtage zu beantragen: „I. Die Regierung sei dringend zu ersuchen, die Herstellung eines

Donau-Oder-Canales möglichst zu fördern und, wenn derselbe nicht aus Staatsmitteln hergestellt werde, eine Privatunternehmung, welche bereit ist, diesen Canal auszuführen, auch materiell zu unterstützen. 2. Das Land Nieder-Oesterreich spricht die Geneigtheit aus, sich an den Herstellungskosten einer Schiffsverbindungen der Donau bei Wien mit der Oder bei Oderberg nebst der im Jahre 1884 zugesicherten 5% Btheiligung, eventuell auch mit einem höheren Betrage zu betheiligen. Die Selbstständigkeit des Unternehmens wird vorausgesetzt. Die anderen Beschlüsse vom Jahre 1884 bleiben aufrecht.“

(Bautechniker).

Kreishaus für Teltow. Das Kreishaus für Teltow, das demnächst in der Victoriastrasse zu Berlin zur Ausführung kommen soll, ist nun erneut in allen Plänen endgiltig aufgestellt worden. Dasselbe entwickelt an der Strasse eine stattliche Fassade in hellen Sandsteinquadern, deren Wirkung im Mittelbau durch eine grössere Portalanlage wirksam gehoben wird. Im Erdgeschoss liegen u. A. die grossen Kassenräume, sowie die Zimmer der Bauverwaltung; im ersten Stock die Arbeitszimmer des Landraths, die Registraturen und der kleine Sitzungssaal. In zweckmässiger Weise hat man sich entschlossen, den grossen Sitzungssaal, der nur wenige Male im Jahre benutzt wird, in das zweite Geschoss zu verlegen. Er liegt an der Rückseite des Gebäudes, steht mit einer stattlichen Wandelhalle in Verbindung und ist von der durchgehenden breiten Haupttreppe aus zugänglich. An der Strassenseite liegen in diesem Stockwerk die Wohn- und Geschäftsräume des Landraths, der hierzu einen vollständig abgeschlossenen eigenen Ausgang hat. Als Hauptpunkt ist bei den Plänen beachtet worden, den ganzen Verkehr in der Weise zu regeln, dass nirgends ein Kreuzen und Durcheinandergehen der einzelnen Zweige stattfindet. Der Garten des Kreishauses stösst an den Garten des brandenburgischen Provinzialständerhauses in der Mathäikirchstrasse; er soll von demselben nur durch ein Gitter trennt werden. Architekt des Kreishauses ist der Baurath Franz Schwachten.

Inhalt: Die Arbeiterwohnung in Grossstädten. — Litteratur: Gurlitt, Barock- und Roccoco-Ornamente Deutschlands. Lübke, Geschichte der deutschen Kunst. — Vermischtes: Der Plan von Wien. Der Schiffahrtsbetrieb in Berlin. — Holländische Ehrlichkeit.

Die Arbeiterwohnung in Grossstädten.

Kürzlich fand in Berlin eine Versammlung des „Centralvereins für das Wohl der arbeitenden Klassen“ statt, in welcher über die Bemühungen der von dem Verein als besondere Genossenschaft abgezweigten Aktiengesellschaft „Verein zur Verbesserung der kleinen Wohnungen in Berlin“ verhandelt wurde. Es geht nun aus einem ausführlichen in der „Vossischen Zeitung“ erschienenen Berichte hervor, dass die Bestrebungen zur Verbesserung der kleinen Wohnungen weder von Seiten der Arbeitgeber noch von Seiten der Arbeiter gern gesehen sind, und dass die Gesellschaft, ein wenig abseits des ursprünglichen Zieles, sich mit allgemein wohlthätigen Verbesserungen der kleinen Wohnungen wird vorläufig begnügen müssen. Der Vorgang ist insofern sehr lehrreich, als er beweist, dass gewisse Kreise, denen ein öffentliches Wirken für wohlthätige Zwecke ein wahres Herzensbedürfniss zu sein scheint, oftmals sich in Beglückungsplänen gefallen, die schliesslich nicht einmal von denen, welchen die Vortheile zufallen, dankbar anerkannt werden. Als wesentlich heben wir ans der Verhandlung Folgendes hervor:

Der Centralverein für das Wohl der arbeitenden Klassen hat vor drei Jahren als einen Hauptzweck die Aufbringung eines Kapitals zum Zwecke der Verbesserung der kleinen Wohnungen in Berlin ins Auge gefasst. Nach vielseitigem Bemühen unter den besonderen Schwierigkeiten der hiesigen Lokalverhältnisse ist es ihm gelungen, eine Summe von 500 000 Mark aufzubringen, mit der sich am 30. November 1888 ein neuer Verein unter der Bezeichnung „Verein zur Verbesserung der kleinen Wohnungen in Berlin“ gebildet hat. Nach der bestehenden Gesetzgebung war keine andere Form dafür zu finden, als die einer neu gebildeten Aktiengesellschaft mit eigenem Direktorium und Aufsichtsrath. Wie an den Zeichnungen des Aktienkapitals, so haben sich nun auch mehrere Mitglieder des Vorstandes an diesem Aufsichtsrath betheiligte, welcher den Bankier Robert Warschauer zum Vorsitzenden, Rentier Emil Minlos zum Direktor gewählt hat. Die Schwierigkeiten, welche die Verhältnisse Berlins für diese Aufgabe darbieten, hat der Centralverein in zweijährigem Bemühen zur Genüge erfahren und die negativen Resultate dieser Erfahrungen würden für ähnliche Vereins-Unternehmungen vielleicht wichtiger sein, als die bisher erlangten positiven Resultate. Zunächst hat der Verein die Erfahrung gemacht, dass die Grossindustrie Berlins keine Neigung habe, sich mit ihrem Kapital an gemeinsamen Unternehmungen zur Anlage von Arbeiterwohnhäusern zu betheiligen. Der Grossindustrielle könne hier nicht, wie in andern Ortschaften, seine Arbeiter in der Nähe der Fabrik ansiedeln, sondern müsse es ihnen überlassen, in der Millionenstadt ihr Unterkommen zu suchen und zu finden*). Jede nennenswerthe Betheiligung wurde dem Verein von dieser Seite versagt. Auch die Anlage kleinerer Normalhäuser für eine oder zwei Arbeiterwohnungen erscheine praktikabel nur ausserhalb der Peripherie unserer Grossstadt; innerhalb des Weichbildes finde sie ein Hinderniss schon in der Theuerung der Baustellen.***) In Berlin selbst müsse vor Allem an eine Verbesserung der kleinen Wohnungen bis zu 300 Mark Miethswerth gedacht werden, welche ungefähr die Hälfte aller unserer Wohnungen ausmachen, in denen die Masse der arbeitenden Bevölkerung ihr Unterkommen finden müsse. Unsere arbeitende Bevölkerung sei aber selbst sehr wenig geneigt, ihre Wohnungen in der Stadt zu verlassen, die für sie und ihre Familie mannigfaltige Vortheile darbieten. Der Centralverein sei dadurch genöthigt worden, sein Augenmerk auf die schon vorhandenen „Arbeiterkasernen“ zu richten, solche zu erwerben oder in Generalverwaltung zu übernehmen und so weit umzugestalten, um unter einer einsichtigen ökonomischen Verwaltung den kleinen Miethern gesunde, reinliche Wohnungen zu mässigen Durchschnittspreisen zu gewähren, andererseits dem angelegten Kapital eine Verzinsung von etwa 4% zu garantiren. (!! Wo bleibt da die Wohlthätigkeit? Mit 4% ist heute Jeder zufrieden.) Unter diesen Bedingungen scheine es möglich, allmählich das Grosskapital für diese Art Anlagen zu gewinnen und mit dieser Verwaltung auf wirtschaftlich gesunder Grundlage die Vereinsthätigkeit zu verbinden, welche durch Spezialkomitees in vorsichtiger Weise und ohne Schein der Bevormundung das Wohl der kleinen Miether durch Rath und That zu fördern bemüht sei. Auf dieser Basis habe dann der Centralverein ein

Statut für den neuen Bauverein nach langen Verhandlungen entworfen und auf Grund desselben wohlwollende Gönner zur Betheiligung an dem Aktienunternehmen eingeladen. Als bald aber sei die Erfahrung gemacht worden, dass auch das Grosskapital wenig geneigt sei zu einer Geldanlage in Grundstücken dieser Art, bei denen es für sehr ungewiss gelte, ob sie einen Zinsertrag zu landesüblichem Zinsfuss sicher gewähre. Der Verein habe sich daher an wohlwollende Gönner gemeinnütziger Unternehmungen mit der ausdrücklichen und immer wiederholten Bitte gewendet, ihm ein mässiges Kapital zu gewähren, damit die Möglichkeit gewonnen werde, experimentell festzustellen, dass die Arbeiterwohnhäuser in Berlin bei einsichtiger Verwaltung einen sicheren Zinsgenuss von 4 pCt. gewähren könnten unter Innehaltung aller billigen Rücksichten auf die Interessen der kleinen Miether. Auch unter diesen Bedingungen sei es nur durch persönliche Verwendung gelungen, ein Kapital zum Beginn des Unternehmens zu erhalten, welches, anstatt der ursprünglich angestrebten einen Million Mark, nur zur Hälfte aufzubringen war. Nach dieser Entstehung des Unternehmens habe der Verein seine Aufgabe nur als eine experimentelle ansehen können, bestimmt zu der Beweisführung für die Rentabilität der Arbeiterwohnhäuser. (Anmerkung) Ist doch nur in den entlegensten Vierteln möglich: Denn die Massenhaftigkeit des Bedürfnisses und des Nothstandes in Berlin bringe es mit sich, dass mit einem paar Dutzend gut gehaltener Häuser und einem paar Hundert guter kleiner Wohnungen nur eine individuelle Wohlthat geschaffen sei, während es sich hier um Verbesserung der Wohnungen nach zehntausenden handle, denen nur durch die Betheiligung grösster Kapitalmassen abzuhelfen sei. An diese Betheiligung sei aber nicht zu denken ohne einige Erfahrung über die Rentabilität der Arbeiterwohnungen unter Kollektivverwaltung. Bei der Ausführung dieses Plans hätten sich aber neue Schwierigkeiten aus der Lage unserer Aktiengesetzgebung ergeben, welche gerade den soliden Unternehmungen noch mehr Hindernisse schafften als den unsoliden. Da der Verein als selbstständige Aktiengesellschaft gebildet werden musste, so sei die selbstständige Beschlüssung über dessen Angelegenheiten auf einen Aufsichtsrath übergegangen, der, von den Aktionären gewählt, dem Vorstand nur eine Minoritätsvertretung gewähren konnte. Die Folge sei gewesen, dass in dem neuen Verein alle Vorschläge über die Verbesserung der Arbeiterwohnungen von Neuem zur Erörterung gekommen seien, und namentlich sei der Vorschlag, das Aktienkapital zum Neubau von Arbeiterwohnhäusern zu verwenden, längere Zeit in den Vordergrund getreten. Während der Verein nach der Entstehung und nach den Statuten auf diese Pläne nicht eingehen konnte, hatten die Meinungsverschiedenheiten im Aufsichtsrath die Folge, dass erst nach einem halben Jahr überhaupt mit dem Ankauf von Häusern der Anfang gemacht werden konnte. Im Anfang des Sommers d. J. sind nunmehr angekauft 6 Häuser, belegen in der Eisenbahnstrasse, Päcklerstrasse und Lübbener Strasse, mit 207 Miethern und einem Miethsertrag von jetzt 58 350 Mk. Der Ankauf von fünf Häusern ist unter günstigen Bedingungen erfolgt, und zwar zu je 150 000 Mk. mit 40 000 Mk. Anzahlung, so dass 550 000 Mk. an Hypothekenschulden stehen geblieben sind, verzinsbar zu $2\frac{3}{4}$ pCt., seitens des Vereins kündbar zu jeder Zeit. Bei dem Ankauf des 6. Hauses sei allerdings eine Hypothek von 130 000 Mk. zu $4\frac{1}{4}$ pCt. und 450 000 Mk. zu 5 pCt. noch auf einige Jahre unkündbar zu übernehmen gewesen. Der Miethsertrag ergebe nach Abzug der Hypothekenschulden auf die Anzahlungen eine Verzinsung von etwa 8 oder 9 pCt. Brutto, der nach Abrechnung der Verwaltungskosten und Aufwendungen jedenfalls einen Reinertrag von mehr als 4 pCt. übrig lassen könnte. Noch immer sei indessen etwas mehr als die Hälfte des Aktienkapitals noch nicht zur bestimmungsmässigen Verwendung gelangt und nur auf Bankzinsen angelegt, so dass sich das Unternehmen noch in einer unvollständigen Entwicklung befinde. Der erste Direktor des Vereins, Rentier Emil Minlos, der in der uneigennützigsten Weise seine Kräfte dem Unternehmen gewidmet, hat wegen einer Meinungsdivergenz über die Zweckmässigkeit von Neubauten sein Amt niedergelegt, und an seiner Stelle ist ein besoldeter Direktor mit 3000 Mark jährlichem Gehalt gewählt worden. Trotz dieser mehrfach anormalen Lage der Verhältnisse werde das Jahr 1889 mit einem Ueberschuss von etwa 20 000 Mk. abzuschliessen sein, über welchen der Aufsichtsrath der neuen Gesellschaft selbständig zu beschliessen habe, sei es zur Vertheilung einer Dividende, oder zur Ueberschreibung auf einen Reservefonds. Wenn der Aufsichtsrath der Aktiengesellschaft aber nicht den bei der Gründung durch den

*) Der Arbeiter zieht es eben vor, ganz wie die anderen Menschen zu wohnen, statt mit Seinesgleichen in Quartieren abgesondert zu sein.
**) Das Wohnen ausserhalb ist wegen der Entfernung unmöglich, schon wegen Mittagessen und Schulbesuch.

Centralverein angenommenen Plan verfolgen, sondern als ein selbständiger kleiner Bauverein nach eigenen Grundsätzen von der Zweckmässigkeit des einen oder des andern Systems die Verwaltung führen wolle, so stehe jedenfalls ein rechtliches Hinderniss dem nicht entgegen und es sei leicht möglich, dass dann der Centralverein als solcher die Verbindung mit dieser Gesellschaft nicht aufrecht erhalten könne, da er von Hause aus die Absicht nicht gehabt habe, einen gewöhnlichen „Bauverein“ zu gründen, der wegen der Kleinheit seiner Mittel und wegen der Aussichtslosigkeit auf eine vielfältigste Theilnahme des Grosskapitals ausserhalb seiner Aufgabe liege. Die zahlreichen Vorschläge, welche auch in der Tagespresse erschienen seien, um der Wohnungsnoth in Berlin abzuhelfen, würden sich damit noch um eine neue Erfahrung bereichern, dass nämlich eine Vereinsthätigkeit mit der juristischen Selbstständigkeit der dafür neu zu bildenden Aktienvereine schwer in Verbindung zu erhalten sei. Da zur Abhilfe der Wohnungsnoth in den Grossstädten auch Staat und Kommune direkt nur sehr wenig leisten könnten, so lasse sich vorhersagen, dass eine wirksame Abhilfe durch die Privatunternehmungen leider erst zu erwarten sei, wenn die bestehende Wohnungsnoth bis zur Unerträglichkeit gestiegen

sein werde, und das Grosskapital und die Grossindustrie sich ernstlich betheiligen würden, um Schlimmeres zu verhüten.

So gut die Bestrebungen der Gesellschaft gemeint sind und so gern wir ihnen alle Förderung wünschen mögen, so kann man sich nicht verhehlen, dass die Ziele derselben nur schwer zu erreichen sein werden. In Berlin herrscht das gemischte Wohnsystem, d. h. man findet in fast jedem Hause zu ebener Erde ein Geschäft, im ersten Stocke die Wohnung des Hausbesitzers, im zweiten, dritten und vierten Stock den Rentier, den höheren Beamten, den kleinen Kaufmann u. s. w.; in den Seitenflügeln aber und im Quergebäude wohnt der kleine Handwerker und der Arbeiter der bei allerdings für ein sehr kleines Quartier 250—350 Mk. zu zahlen hat. Auf diesen Verhältnissen beruht die Rentabilität der Häuser, so dass eine Arbeiterkaserne sich kaum tragen wird. Auch ist es nicht ausgeschlossen, dass die Arbeiter selbst bald diesen Kasernen aus dem Wege gehen werden, so dass sie ihren eigentlichen Zweck gar nicht erfüllen. Eine Aenderung möchte vielleicht eintreten, wenn infolge von Schenkungen oder Zinsverzicht der Arbeitern sehr erhebliche Vortheile in gewöhnlichen Stadthäusern geboten werden könnten.

Literatur.

Gurlitt, Barock- und Roccoco-Ornamente Deutschlands. (Verlag von E. Wasmuth.) Die vierte Lieferung dieses Werkes giebt uns den erfreulichen Beweis, dass der Herausgeber den Bauwerken der Stadt Berlin neuerdings besondere Aufmerksamkeit zuwendet. Mit Ausnahme einiger Blätter aus Würzburg und Carlsruhe bezieht sich der ganze Inhalt des Heftes auf Berlin und seine nächste Umgebung. Da finden wir aus Charlottenburg Aufnahmen der goldenen Gallerie, aus Berlin die sehr dankenswerthe Wiedergabe der Saaldecke des Creuz'schen Palais in der Klosterstrasse, Jann Thürüllungen, Masken und allegorische Figuren vom Zeughaus, mehrere Decken aus dem jetzt abgebrochenen Palais Wartenberg u. s. w. Man sieht, dass gerade in diesem Heft eine Fülle reizender Materien und Vorbilder sich vereinigt findet, die auch für den praktischen Gebrauch verwendbar sind.

Anm.: Ihren Zweck, auch zu belehren, würden diese Blätter in noch höherem Grade erfüllen, wenn der kenntnisreiche Herr Verfasser die Güte haben wollte, aus jedem Blatte neben dem Namen des Verlegers und seinem eigenen noch die für Manchen vielleicht weit wichtigere Angabe zu machen, wann ungefähr die dargestellte Arbeit entstanden bzw. wer als der Künstler gilt; Beides natürlich, soweit dies sich ermitteln lässt.

Lübke, Geschichte der deutschen Kunst. (Ebner & Seubert in Stuttgart). In den Lieferungen 16 bis 20 wird diese neueste Arbeit Lübke's zum Abschluss gebracht. Lieferung XVI. enthält die Architektur und das Kunstgewerbe der Renaissance, Lieferung XVII. und XVIII. etwas knapp die Geschichte der Baukunst und des Kunstgewerbes im XVII. und XVIII. Jahrhundert. Hinsichtlich der Berliner Baugeschichte ist es bemerkenswerth, dass Lübke die Gurlitt'sche Hypothese von Blondel's Urheberchaft am Zeughausplan einfach ablehnt, wie das in diesem Blatte von Anfang an gesehen ist. Zu berichtigen wäre hier, dass der bekannte Baumeister sich Nering schreibt (nicht Nehring). Das Schlussheft ist der Kunst des neunzehnten Jahrhunderts gewidmet, und zwar ist die Schilderung bis in die Gegenwart fortgeführt, obschon der Verfasser sich selbst die damit verbundenen Gefahren nicht verhehlt hat. Jedenfalls erscheint es etwas gewagt, die zu bekannten Geschäftsfirmen vereinigten Baumeister wie Heyden & Kyllmann, Ebe & Benda u. s. w., hier gemeinschaftlich als Solche in die Kunstgeschichte einzuführen. Auch die Beurtheilung anderer Künstler, so der Maler Gussow und A. v. Werner, wird keinen ungetheilten Beifall finden, Gussow steht als Porträtmaler wenigstens heute anerkannt höher, als der Director der Berliner Akademie.

Vermischtes.

Der Plan von Wien. Die zwölfte Auflage des Planes der Stadt Wien, herausgegeben vom Lehrerverein „Die Volksschule“, ist im Selbstverlage erschienen und kann durch die Sallmayer'sche Buchhandlung, Kärnthnerstr. 30, zum Preise von 35 kr. per Stück bezogen werden. Der Plan enthält alle im Laufe der Zeit vorgekommenen Neuerungen, welche vom Stadtbaudirector Franz Berger eingetragen worden sind. Auch der dem Plane beigegebene Führer erscheint demgemäss verbessert.

Der Schiffahrtsbetrieb in Berlin. Das „Schiff“ bringt dazu folgende Bemerkungen: Der Schiffahrtsbetrieb auf den Wasserstrassen innerhalb der Stadt Berlin wird heute noch in genau derselben primitiven Weise ausgeübt, wie vor hundert Jahren, wo der Wasserverkehr auch nicht im Entferntesten von der Bedeutung und dem Umfange des heutigen war. Mit Hilfe von Stangen und Leinen werden leere und beladene Kähne langsam stromauf und stromab bewegt, eine Qual für alle Leute, die diese Arbeit vollführen müssen, und nicht minder eine Qual für Hunderttausende der Reichshauptstadt, die täglich Zuschauer dieses kaum menschenwürdigen Betriebes sein müssen. Die Erfindung der Dampfkraft ist an letzterem nahezu spurlos vorübergegangen, und wo sie einmal vereinzelt zur Anwendung gelangt, wo der Pfiff einer Dampfpeife, die Warnungsglocke eines Schiffsführers ertönt, da erregen dieselben heute noch gleiche Aufmerksamkeit und gleiches Staunen der Bevölkerung, wie vor vierzig Jahren. Unter diesen Umständen kann es daher nicht Wunder nehmen, wenn jedes Hinderniss, welches auftritt, — sei es eine kaum nennenswerthe Vermehrung der Strömung, verursacht durch steigendes Wasser oder durch Verengung des wasserführenden Querschnittes an den älteren vorhandenen Brücken, sei es ein lebhafter sich gestaltender Verkehr, der die Lenkung der Fahrzeuge zu einer etwas schwierigeren macht, oder sonst ein Hemmniss, welches auch bei den bestgepflegtesten Wasserstrassen immer noch vorkommen wird — den gesammten Schiffahrtsbetrieb als bald so gut wie lahm legt, oder wenigstens erheblich erschwert.

Helfen kann nur eine Aenderung im Betriebe, und zwar lediglich in der Richtung, dass innerhalb Berlins fortan alle Schiffe einem Schleppzwange unterworfen werden. Was dem Schleppen heute im Wege steht, sind lediglich die hohen Kosten, dieselben würden sich aber mit einem Schlage ganz erheblich vermindern, wenn der Schleppdienst obligatorisch gemacht würde und die Dampfer dadurch einen continuirlichen Betrieb ausüben könnten. Um die Schifffahrt dabei vor Uebervortheilungen zu schützen, denken wir uns, dass das Schleppen nach einem bestimmten, von der Behörde festgesetzten Tarife zu erfolgen hätte. Auch möchten wir glauben, dass es für die Schifffahrt von besonderem Nutzen wäre, wenn möglicher Weise dieses Schleppen der Staat zu den Selbstkosten in eigene Verwaltung nimmt, einmal, weil sich die Schleppkosten alsdann kaum höher stellen würden, als die jetzigen Löhne für die Stakmannschaft und der Betrag für die Versäumniss, welche jedes Schiff innerhalb der Stadt bei dem heutigen Betriebe erfährt, dann aber auch — und das ist die Hauptsache, weil in diesem Falle von vornherein für den Schleppdienst die vollkommensten und besten Einrichtungen getroffen werden könnten. So z. B. könnten einzelne Strecken, wie etwa der Landwehrkanal, sehr wohl mit laufendem Seilbetriebe oder ähnlichen Anlagen zur Erleichterung des Schiffahrtsbetriebes ausgerüstet werden. (Anm.: Inzwischen ist durch Beschaffung von Schleppdampfern vorstehenden Uebeln zum Theil schon abgeholfen worden.)

Holländische Ehrlichkeit. Die Vereinigung für „Fach und Kunst“ zu Dortrecht erlässt ein Preisausschreiben um den Entwurf eines Speisesaals im altholländischen Stil, wobei die allgemeinen Bedingungen einen für unsere Begriffe sehr merkwürdigen Absatz enthalten. Da heisst es Absatz 7c: „Der Vorstand hegt das Vertrauen, dass alle Einsender in guter Treue und mit alter holländischer Ehrlichkeit handeln werden, und ausschliesslich eigene Arbeiten einsenden.“ Dieser Satz könnte leicht schliessen lassen, dass die Herren mit der holländischen Ehrlichkeit schon trübe Erfahrungen gemacht haben!