

Inhalt: Schinkel's Stellung zur Tektonik der Hellenen. — Vereins-Nachrichten: VII. Wanderversammlung des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine. — Vermischtes: Zur Titelfrage. Technische Hochschule zu München. Die neue Berliner Waarenbörse. Drahtseilbahnen am Vierwaldstättersee. — Personal-Nachrichten.

Schinkel's Stellung zur Tektonik der Hellenen.

Es einst so hoch gefeierten Professors Karl Bötticher's 80. Geburtstag, den die Berliner Architektenschaft fast unbemerkt vorübergehen liess, hat die hervorragende kunstschriftstellerische Thätigkeit dieses in der Alterthumskunde so bewanderten Architekten aufs Neue in den Vordergrund getragen. Man weiss, dass manche seiner Behauptungen in Folge der neueren Forschungen gewisse Klarstellungen erfahren mussten, ebenso aber weiss man auch, dass die von ihm aufgestellten Bildungsgesetze der Kunstformen im Wesentlichen heute noch als die Grundlage der Berliner Schule gelten. Fast zehn Jahre noch hat Bötticher zu Schinkel'scher Zeit gewirkt, und es wäre undenkbar, dass Männer von so gleichartiger Bestrebung in ihrem Kunstschaffen nicht Berührungspunkte gefunden haben sollten. Bötticher selbst hat bei der Bearbeitung der zweiten Auflage der Tektonik einiges darüber bekannt gegeben, wie Schinkel's Stellung der Tektonik gegenüber gewesen. Indem Schinkel „mit baulichen Entwürfen und ausgeführten Werken grossartigster Erfindung in Plan und Aufbau eine Wiedergeburt der alten Kunst zur Erfüllung gewisser Vorwürfe unseres Lebens“ zu erstreben versuchte, mussten diese auf Ergündung der Wirkung hellenischer Formen hinwirken. Ihre Bedeutung musste aus den Denkmälern und Schriften der Alten zu schöpfen versucht werden, da Schinkel selbst in seinem Texte zu den Vorbildern für Fabrikanten beispielsweise das Verständniss derselben nicht erschloss. „In jenem Texte“, sagte Bötticher*, „findet sich nicht eine einzige Andeutung von der Thatsache, dass keine der hellenischen Kunstformen irgend eine materielle, constructive oder statische Leistung erledige, vielmehr alle nur diese Leistung eines jeden einzelnen baulichen Gliedes wie dessen Junctur mit den angeschlossenen Gliedern in Weise analoger Vergleichsbilder darstellen.“

Bötticher hat in dieser Erkenntniss es vermieden, bei Begegnungen mit Schinkel auf eine Auseinandersetzung darüber sich einzulassen. Wiewohl seine Ideen ihn vollkommen beherrschten, wartete er doch bis zum völligen Abschluss der ganzen Arbeit und liess seine, unter der Benennung „zur Philosophie der tektonischen Form“ vorliegende Einleitung des grossen Werkes Schinkel erst im Druck unterbreiten.**)

Ueber den Eindruck nun, den diese Veröffentlichung auf den, in der Ausübung am Meisten und am Erfolgreichsten dem Alterthum huldigenden Architekten machte, wird in der angezogenen Vorrede Folgendes durch Bötticher mitgetheilt:

Als die Blätter an Schinkel mit der Bemerkung überreicht wurden, dass sie die Grundzüge meines zur Publication eben vollendeten grösseren Werkes über die Tektonik der Hellenen enthielten, drückte er nach der ersten befremdlichen Ueerraschung ganz unverholen seine Freude aus, endlich die Gedanken eines Architekten einmal auf die Betrachtung gerade derjenigen Kunst gerichtet zu sehen, für welche ihm heutzutage alles tiefere Interesse erloschen zu sein scheine. Die gespannte Aufmerksamkeit bei Durchsicht des Vorgelegten unterbrachen häufige Fragen darüber, wie ich zu dieser Anschauung gelangt sei, und in wel-

chen alten Quellen sich die Gewähr dafür finde, was natürlich erläuternde Antworten veranlasste. Mit gleicher Spannung durchging er die Herleitung des Ursprunges aller Kunstformen, aus dem Gedanken die scheinbar latente statische Krafterleistung eines jeden baulichen Gliedes, wie der Verknüpfung aller Glieder unter einander durch analoge Bildvergleiche wahrnehmbar vor Augen zu stellen. — Nach einer Pause des Schweigens gestand er ganz offen, wie ihn dieses Räthsel lange, recht lange beschäftigt habe, ohne dass ihm die Lösung desselben möglich geworden sei. Mit einem Wohlwollen in Blick und Stimme, das in die Seele drang, reichte er mir die Hand, den aufrichtigsten Glückwunsch zur Wiederauffindung des verschollenen Gesetzes jener Kunst aussprechend. Er bemerkte dabei, „es sei dessen Gültigkeit für alle Zeiten von mir mit Recht aus dem Grunde hervorgehoben, weil eben dasselbe identisch das Princip der ursprünglichen Natur bilde, indem es in der Form jeden Körpers dessen eigenschaftliches Wesen auspräge“. Bei der Hand mir das Versprechen abnehmend, so rasch wie möglich das vollendete Werk ihm, wie dem ganzen Kreise der Architekten zugänglich zu machen, schloss er ein Gespräch, das mir unvergesslich bleiben wird.“ — „Das war“ — so schliesst Bötticher diesen für uns so werthvollen Bericht — „die erste Unterhaltung über den Gegenstand, welche der edle Mann mir vergönnt hatte; es sollte leider auch das letzte Wort sein, das ich aus seinem Munde vernahm. Er sank auf das Krankenlager, von dem er nicht wieder erstand. In Wahrheit doppelt schmerzlich für mich, dass gerade der Augenblick, welcher mir eine beneidenswerthe unersetzbare Sympathie zuwendete, die engere persönliche Anknüpfungen hoffen liess, zum Augenblicke des Lebewohls für immer wurde.“

In späteren Jahren hat Professor Bötticher an Schinkel's Geburtstag sehr oft Anlass genommen, seiner hohen Verehrung für den heimgegangenen Meister Ausdruck zu verleihen; so sprach er vor etwa dreissig Jahren über das bankünstlerische Vermächtniss des Verewigten in einer Rede, deren Schlussworte heute wieder von anderer Seite warm aufgenommen worden sind.*) Er sagte damals: „es wird sich die Zeit der Klärung erfüllen, welche Alle zu der Ueberzeugung drängen muss, dass eine ursprüngliche Kunst, wie die Hellenische, auch für bauliche Schöpfungen, welche mit Hilfe von ganz neu hinzutretenden Werkstoffen oder Struktur-Elementen gebildet werden, allein die untrügliche Lehrerin des Rechten in der tektonischen Thätigkeit aller kommenden Geschlechter bleibe.“

Stadtbaurath Blankenstein, dessen Schinkelvortrag vom 13. März d. J. bereits mehrfach erwähnt wurde, bemerkt übereinstimmend mit dieser vorhin entwickelten Anschauung Folgendes: „In der Anwendbarkeit ihrer Bildungsgesetze auf alle Aufgaben liegt die unverwüsthliche Lebenskraft der Antike und die Gewähr, dass sie zwar einmal vorübergehend vernachlässigt werde, dass sie aber ihre Geltung dauernd niemals verlieren kann, so lange es überhaupt eine Baukunst noch geben wird.“ — Dem Sinne nach deckt sich damit auch Schinkel's Empfindung.

*) Vorwort zur zweiten Ausgabe des II. Bandes der „Tektonik der Hellenen“ (Ernst & Korn 1881).

***) S. Förster's Allg. Bauz. 1839.

*) S. „Karl Friedrich Schinkel und sein bankünstlerisches Vermächtniss“ Berlin 1857 (Ernst & Korn), und H. Blankenstein, Festschrift z. Schinkelfest 1886, Berlin (Ernst & Korn).

Vereins-Nachrichten.

VII. Wanderversammlung des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine. Der Frankfurter Verein ist bestrebt, im Zusammenwirken mit dem Verbandes-Vorstande der diesjährigen Wanderversammlung zahlreichen Besuch zuzuführen.

So erfahren wir, dass der Frankfurter Verein sich nicht auf die unlängst erfolgte Bekanntgabe des mit dem Verbands-Vorstand festgestellten Programmes durch die Verkündigungs-Blätter beschränken will, sondern dass er ausserdem jedes Verbands-Mitglied unter directer Zusendung eines Programms zu dem Feste einladen wird bzw. schon eingeladen hat, soweit dem Frankfurter Verein die Mitglieder-Verzeichnisse von den Einzelvereinen zugänglich gemacht worden sind. — Unseres Wissens ist dieser, gewiss anerkennende Weg vordem nicht beschritten worden. Es liegt diesen Sondereinladungen die wohl nicht ganz unzutreffende Erwägung zu Grunde, dass den Bekanntmachungen in den Verkündigungs-Blättern eine eingehende Aufmerksamkeit im Drang der Geschäfte oftmals nicht gewidmet wird bzw. nicht gewidmet werden kann, oder dass selbst so wichtige Bekanntmachungen, wenn nicht an hervorragender Stelle abgedruckt, mitunter ganz übersehen werden.

Jeder Programmsendung ist ein Verzeichniss empfehlenswerther Gasthöfe in Frankfurt und eine Anmeldekarte beigegeben. Das Verzeichniss enthält ausser der Preisangabe für Zimmer auch die Zahl der Zimmer der Gasthöfe, wodurch sich Jeder ein Bild von der Ausdehnung, wir wollen nicht gerade sagen Bedeutung des einzelnen Hôtels, machen kann. — Die Anmeldekarte enthält im Vordruck diejenigen Angaben, deren Beantwortung von Seiten der die Versammlung Besuchenden für das Comité in Frankfurt wegen des über die Betheiligung im Voraus annähernd zu gewinnenden Ueberblickes Werth hat. Dieser Werth wird für das Comité um so grösser, je mehr die Mitglieder, welche die Versammlung besuchen wollen, sich die Ausfüllung und Rücksendung der Anmeldekarte angelegen sein lassen, was mit Rücksicht auf den angestrebten Zweck dringend zu empfehlen, für den Absender der Karte aber umso unbedenklicher ist, als die gemachten Angaben nicht verbindlich sein sollen.

Wir wollen noch auf eine Textveränderung in den verschickten Einzelprogrammen über die Ausgabe und den Preis der Theilnehmerkarten hinweisen. In den Verkündigungsblättern war der Preis zu Mark 25.— für Mitglieder und für die von diesen eingeführten Gäste angegeben. Die dafür gelöste Theilnehmerkarte berechtigt zu dem Bezug des von dem

Frankfurter Verein herauszugebenden Werkes „Frankfurt a. M. und seine Bauten.“ Diese Berechtigung schloss somit dem Wortlaute nach eine gewisse Verpflichtung zum Bezug des gen. Werkes ein. — Die geänderte Fassung in den Sonderprogrammen normirt den Preis der Theilnehmerkarte auf die, gegenüber dem zu Bietenden, sehr mässige Höhe von M. 15. —, wodurch der Bezug des Buches zu dem Ausnahmepreis von weiteren M. 10. — nicht obligatorisch, vielmehr lediglich in das Belieben des Einzelnen gestellt wird. — Wir finden diese Theilung der Kosten sehr angezeigt; sie verschafft manchem Besucher die Möglichkeit zur Herabminderung der Kosten, während sie den, auf die Anschaffung des Buches Reflektirenden einen niedrigeren Erstehungspreis gewährleistet. Wenn der Frankfurter Verein, welcher sich der mühevollen Herausgabe eines so umfassenden Werkes unterzog, im Stillen der Hoffnung Raum geben mag, dass das Buch von den meisten Festbesuchern auch freiwillig wird bezogen werden, so können wir ihm dies in Hinblick auf das mit solchen Unternehmungen immerhin verbundene Risiko aus eigener Erfahrung nur zu gut nachfühlen.

Vermischtes.

Zur Titelfrage. Die durch den Erlass des Ministers der öffentlichen Arbeiten den für den Staatsdienst geprüften Technikern zugeführte Bezeichnung Kgl. Regierungsbaumeister lässt den Wunsch rege werden, auch in der Titulatur der Baubeamteten vielleicht eine gelegentliche Neuregelung anzubahnen. Die halb deutsche, halb lateinische Benennung „Bauinspector“, welche buchstäblich bedeutet „Bauf-Aufseher“, erfreut sich geringer Beliebtheit wegen der nahen Verwandtschaft mit ähnlichen Bezeichnungen, wie Kaserneninspektor und Garteninspektor, die einen subalternen Charakter tragen. Zudem sollte man allgemach mit allen fremdartig klingenden Titeln möglichst aufräumen. Ein Vorschlag möge hier gestattet sein, der vielleicht den Beifall der beteiligten Kreise bis zu einem gewissen Grade finden dürfte. Will man, um eine Reihenfolge deutscher Titel zu haben, den Bauinspektor nicht durch „Bauamtmann“ ersetzen, so wähle man statt desselben gleich die Bezeichnung „Baurath“, wie das viele Städte schon gethan haben. Wir haben dann Regierungsbaumeister, Baurath, Regierungsbaurath, Geh. Baurath u. s. w. Die gegenwärtigen Rangverhältnisse würden dadurch kaum berührt.

Technische Hochschule zu München. Zum Direktor für 1886 bis 1889 ist abermals Geheimrath Dr. von Bauernfeind, zum Stellvertreter des Direktors Professor Dr. Karl Haushofer ernannt; nach dem Ergebnisse der Wahlen sind als Abtheilungsvorstände die Professoren Dr. von Reber für die allgemeine Abtheilung, Frauenholz für die Ingenieurabtheilung, Geul für die Hochbauabtheilung, Bauschinger für die mechanisch-technische Abtheilung, Dr. von Miller für die chemisch-technische Abtheilung und Dr. Wollny für die landwirthschaftliche Abtheilung bestätigt.

Die neue Berliner Waarenbörse. Nach den Entwürfen und unter Leitung der Architekten Cremer und Wolfenstein ist die neue Berliner Waarenbörse (auch Textilbörse) vollendet worden, welche in der Wolfgangstrasse zwischen Burgstrasse und Heiliggeiststrasse belegen ist. Die Hauptfront hat eine Länge von 75,86 m; an der Burgstrasse misst das Grundstück 34,20 m, an der Geiststrasse 40,45 m. Der Bau, dessen Eintrittshalle mit Vorflur und Haupteingang die Mitte der Wolfgangstrasse einnimmt, umschliesst die grosse durch zwei Geschosse reichende Mittelhalle von 54 m Länge und 16 m lichter Weite und Höhe. Dieser schöne Raum, dessen Architekturformen dem Barock sich anschliessen, hat eine doppelte Arkadenstellung und ein nach der Korblinie gebogenes Glasdach. Die Längswand wird unterbrochen durch die dreiarmligen Treppenläufe, welche zur ersten Gallerie hinaufführen, auf welcher Schränke für die auszustellenden Waaren sich befinden. Eine zweite Gallerie nimmt die Kojen der Textilbranche auf, die auch hier ihre Geschäfte zum Abschluss bringt. Der Fussboden des Saales liegt 3,75 m über Terrain, um einen möglichst hohen Kellerraum zu gewinnen, der elektrisch beleuchtet als Lederbörse in Aussicht genommen ist. Die erste Gallerie liegt 4,50 m, das zweite Geschoss 7,50 m über dem Saalboden. Der erste Lauf der Haupttreppe führt zur Restauration, der zweite zu der Gallerie (von 2,50 m lichter Weite), der dritte zur zweiten Etage. Von den vermietbaren Kojen liegen 56 auf Saalfussbodenhöhe, 20 in der ersten Etage, 54 in der zweiten Etage nach dem Saal zu, 58 ebendasselbst an den Strassenfronten. An Waaren-schränken, die zur Vermietung gestellt worden sind 84 auf der ersten Gallerie angebracht. Die Architektur des Aeusseren ist in einfacher Vornehmheit gehalten; der Saal ist im gleichen Stile bei sehr stattlichen Abmessungen unter Verwendung von Stuckmarmor reicher ausgebildet. Die Architekten Cremer und Wolfenstein haben auch diesem Bauwerke jenen gefälligen künstlerischen Charakter, der ihre Arbeiten auszeichnet, aufgeprägt, ohne irgendwie in eine der modernen Künstelei so nahe liegende

Ueberladung oder Formen-Spielerei zu verfallen. — Diese Börse hat elektrische Beleuchtung und Centralheizung und ist von der Firma Simon & Co. in Generalunternehmung ausgeführt worden. Die Dachkonstruktion ist von Regbmstr. M. Koenen berechnet und durch den Vulcan hergestellt worden.

Drahtseilbahnen am Vierwaldstättersee. Am 21. August 1884 wurde eine Drahtseilbahn von Luzern nach Schloss Gütsch eröffnet. Dieselbe ist von der Firma Zschokke & Cie. erbaut worden. Die Länge der Bahn beträgt 180 m, die Steigung 53%. Die Bahn ist der Construction nach eine vereinigte Zahn- und Seilradbahn, insofern zwischen den Schienen eine Zahnstange liegt, in welche ein mit kräftiger Bremse versehenes Zahnrad eingreift, während als Motor nur die Schwerkraft verwendet ist. Es sind 2 Wagen an die Enden eines Drahtseiles gehängt, welches auf Station Gütsch über eine Trommel geht. Um dem zu Thal fahrenden Wagen das Uebergewicht zu verschaffen, sind an dem Wagen Wasserreservoirs angebracht, welche auf dem Berg gefüllt werden. Die Fahrzeit beträgt etwa 3 Minuten.

Eine weitere Drahtseilbahn wird demnächst auf den Bürgenstock von Seiten des Fabrikanten Bucher, des Besitzers des Hotels Bürgenstock, vom Ufer des Vierwaldstättersee's aus erstellt werden.

Personal-Nachrichten.

Baden.

Oberbaurath August v. Würthenau ist zum Baudirector und Vorstand der technischen Abtheilung, der Bahnbauinspector Adolf Wasmer zum Baurath und Collegialmitglied und Bahningenieur Friedrich Wenner in Basel zum Bahnbauinspector bei der Generaldirection der Grossherzoglichen Staatseisenbahnen ernannt.

Der Culturinspector Max Kerler in Freiburg ist nach Donaueschingen, der Culturinspector August Baumberger in Mosbach nach Heidelberg versetzt; der Culturingenieur Hermann Becker in Thiengen ist zum Vorstand der Culturinspection Mosbach und der Ingenieur II. Kl. Ernst Kist zum Culturingenieur mit der Eigenschaft eines Ingenieurs I. Kl. ernannt.

Dem Bezirksingenieur Franz Mattes in Werthheim ist unter Ernennung zum Obergeringenieur die Vorstandsstelle der Wasser- und Strassenbauinspection Mosbach übertragen. Den nachgeordneten Ingenieuren I. Kl. ist unter Ernennung derselben zu Bezirksingenieuren die Vorstandsstelle bei folgenden Wasser- und Strassenbauinspectionen übertragen: bei der Wasser- und Strassenbauinspection Bonndorf dem Ingenieur Julius Gasteiger dasselbst, bei der Wasser- und Strassenbauinspection Werthheim dem Ingenieur Eduard Schuster in Wolfach, bei der Wasser- und Strassenbauinspection Sinsheim dem Ingenieur Emil Obermüller in Freiburg.

Die Bezirksingenieure Max Wippermann in Achern und Wilhelm Aicham in Waldhut sind zu Obergeringenieuren und die Ingenieure I. Kl. Otto Hörth in Ueberlingen, Victor Hausrath in Karlsruhe, Adolf Eisenlohr in Rastatt und Karl Albert Ihm in Sinsheim zu Bezirksingenieuren ernannt.

Der Wagencontroleur Karl Steinbach ist zum Maschineninspektor bei der Generaldirection der Grossherzoglichen Staatseisenbahnen ernannt; die Ingenieure I. Kl. Otto Hardung, Karl Theodor Fliegau, Hermann Eissenhauer, die Ingenieure II. Kl. Richard Tegeler, Hermann v. Stetten, Franz Grund, Moritz Eisenlohr, die technischen Assistenten Oskar Brentano, Franz Michaelis und die Ingenieurprakticanten Karl Weyer, Otto Hauger sind zu Bahningenieuren ernannt. Die Ingenieure II. Kl. Hermann Reinau, Hermann Zutt, Wilhelm Stahl sind zu Maschineningenieuren ernannt. Die Ingenieure II. Kl. Theodor Walliser, Georg Wieser, Karl Wiese, Max Keller, Heinrich Ludwig Kaiser und Herrmann Seeligmann sind zu Ingenieuren I. Kl. ernannt.

Dem Ingenieur I. Kl. Hermann Stolz bei der Oberdirection des Wasser- und Strassenbaues ist der Titel Inspector mit dem Rang eines Bezirksingenieurs verliehen. Der Ingenieur I. Kl. Ludw. Becker ist mit dem Titel Centralinspector und dem Range eines Bezirksingenieurs der Oberdirection des Wasser- und Strassenbaues zugetheilt und der Ingenieur II. Kl. Kosmas Sayer bei dieser Stelle unter Verleihung des Titels Centralinspector zum Ingenieur I. Kl. ernannt.

Der Obergeringenieur a. D. Wilhelm Freiherr v. Kageneck in Karlsruhe ist gestorben.

Württemberg.

Der Titel „Regierungsbaumeister“ wurde verliehen dem Eugen Dobel von Stuttgart.

Inhalt: Augsburger Gewerbe-, Industrie- und kunsthistorische Ausstellung 1886 (Fortsetzung). — Hydraulischer Kraftmesser. — Ueber Moorkultur, über die Ausnutzung der Moore in landwirthschaftlicher Beziehung und zu industriellen Zwecken. — Feuilleton: Die Architektur auf der Berliner Kunstausstellung IV. — Vereins-Nachrichten: Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine. Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hamburg. — Vermischtes: Höhenbestimmungen der Königlich Preussischen Landesaufnahme. Königliche Prüfungscommission. Oberrealschulfrage. Schwäbische Kreisausstellung zu Augsburg. Tunnel auf den württembergischen Eisenbahnen. Schwimmende Ausstellungen. — Briefkasten.

Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine.

XV. Abgeordneten-Versammlung zu Frankfurt a. M.

Die Herren Abgeordneten der Einzelvereine ersuchen wir ergebenst, sich am Sonnabend, 14. August, 9 Uhr Morgens, zu m Beginne der Verhandlungen
in dem grossen Hörsaale des Bibliothekgebäudes der Dr. Senkenberg'schen Stiftung,
grosse Eschenheimer Gasse No. 76
einzufinden.

VII. Wanderversammlung.

In Abänderung des früher veröffentlichten Programmes theilen wir mit, dass der Preis der Theilnehmerkarten auf M. 15. —, derjenige der Damenkarten auf M. 10. — festgesetzt ist.

Die Theilnehmerkarten berechtigen

- a) Zum Bezug eines Exemplars „Frankfurt a. M. und seine Bauten“ zum Ausnahmspreise von M. 10. —. (Das Werk wird vom Frankfurter Verein aus Anlass der Versammlung herausgegeben und enthält 624 Seiten mit über 400 Abbildungen, Plänen und Lichtdrucktafeln.)
- b) Zum Eintritt in die Römerhalle am Sonntag Abend.
- c) Zum Besuch der Ausstellung im Saalbau, sowie zur Theilnahme an allen Besichtigungen.
- d) Zum freien Eintritt in den Zoologischen Garten und den Palmengarten während der Versammlungsdauer, sowie zum unentgeltlichen Besuch der im Spezialprogramm näher anzugebenden städtischen und privaten Sammlungen.
- e) Zur Theilnahme an dem Festessen im Palmengarten und an der Festvorstellung im Opernhause (Parquet-, Balkon- und I. Ranglogen-Plätze).

Damenkarten berechtigen zum Eintritt zu den Logen im Saalbau während der Sitzungen, sowie zu allen unter b), c), d) und e) angeführten Veranstaltungen. — Für die Damen wird ein besonderes Programm für die Vormittage der Versammlungstage ausgegeben werden.

Für den Ausflug nach Heidelberg sind Theilnehmerkarten à M. 10 (sowohl für Herren als für Damen) besonders zu lösen. — Die Karten berechtigen zur Benutzung des Sonderzuges nach Heidelberg und zurück — zur Besichtigung der daselbst ausgestellten Schlossbau-Zeichnungen — zum gemeinsamen Mittagessen (ohne Wein) — zur Wasserfahrt von Ziegelhausen nach Heidelberg und zur Besichtigung der Schlossbeleuchtung und des Feuerwerks.

Von Herrn Architekt Sommer in Frankfurt a. M., Professor am Stadel'schen Institut sind im letzten Winter Vorträge über „Semper und dessen Wirken“ im Frankfurter Architekten- und Ingenieur-Verein gehalten, welche gedruckt sind und gelegentlich der Wanderversammlung zum Preise von M. 3. — bzw. M. 2. — (mit oder ohne Abbildungen) verkauft werden sollen. Der Verbandsvorstand bringt dieses willkommene Unternehmen mit Dank gegen Herrn Prof. Sommer zur Kenntniss der Mitglieder und ersucht im Interesse der Vervollständigung des Denkmalfonds um rege Betheiligung am Bezuge dieser Abdrücke.

Fahrtvergünstigungen auf den Eisenbahnen.

Die in den letzten Jahren eingeführten kombinirbaren Rundreisebillets haben die früher den Theilnehmern der Wanderversammlungen eingeräumten Vortheile den Reisenden allgemein zugänglich gemacht. Es erschien deshalb aussichtslos von den Verwaltungen der Eisenbahnen besondere Fahrtbegünstigungen für die sich legitimirenden Theilnehmer der Wanderversammlung bewilligt zu erhalten, soweit es sich um Reisen von mehr als 600 km handelt.

Der Verbandsvorstand hat sich indessen an die Verwaltungen, welchen die Frankfurt näher gelegenen Eisenbahnen unterstellt sind, mit dem Ersuchen gewandt, die früher zugestandenen Begünstigungen auch diesmal denjenigen Theilnehmern zu bewilligen, welche weniger als 600 km zurück zu legen haben.

Auf dieses Ersuchen sind die folgenden zustimmenden Antworten bis jetzt eingelaufen.

- 1) Die General-Direktion der kgl. bayerischen Verkehrsanstalten hat eine Verlängerung der Giltigkeitsdauer der an den Zugangs- bzw. Uebergangsstationen zu lösenden Retourbillets auf 14 Tage, d. i. vom 12. bis 25. August einschliesslich, gewährt.
- 2) Die Grossherzogtl. Direktion der Oberhessischen Eisenbahnen zu Giessen hat den Theilnehmern eine Verlängerung der Giltigkeitsdauer der ab 12. August gelösten Billets bis 21. August gewährt.
- 3) Die Direktion der Main-Neckarbahn hat eine Verlängerung der Giltigkeitsdauer der Retourbillets vom 12. bis 26. August mit der Berechtigung, die fahrplanmässigen Personen- und Extrazüge zu benutzen, gewährt. (Bei der Fahrt in Schnellzügen sind entsprechende Zuschlagbillets zu lösen.)

Die zum Genusse dieser Fahrtbegünstigungen berechtigenden Legitimationskarten werden den Einzel-Vereinen in den nächsten Tagen zugesandt werden.

Hamburg/Frankfurt a. M., 30. Juli 1886.

Der Verbands-Vorstand.

F. Andr. Meyer.

Martin Haller.

L. Bargum.

C. Kohn.

Augsburger Gewerbe-, Industrie- und kunsthistorische Ausstellung 1886.

(Fortsetzung aus No. 61.)

Bevor wir nun diesen Abtheilungsraum verlassen, müssen wir noch einiger hier untergebrachter Gegenstände aus andern Gruppen gedenken. Es sind dies aus Gruppe IIIa „Halbfabrikate“ Bürstenhölzer von K. Oertel in Oberreitnau, aus Gruppe IIIb „Chemisch-technische Hilfsmittel“ die chemisch und pharmazeutischen Präparate und Drogen zu medicinischem Gebrauche von Apotheker H. Wolfrum-hier, dann die schöne und reichhaltige Ausstellung der Farben-, Lack- und Firnisfabrik von C. Kannengiesser-hier: Copallacke, Bernsteinlacke, Firnisse und gelbliches Leinöl, Damarlack, Gummisandaracklack, fertige Oelfarben etc. sowie sämtliche hiezu benötigten Rohmaterialien und Halbfabrikate.

Das ähnliche Geschäft von L. A. Mack, Farben und Lackfabrik-hier, hat ebenfalls recht hübsch und reich ausgestellt. Endlich aus Gruppe IIIc „Mechanisch-technische Hilfsmittel“ die Ausstellung der Firma Thormann, Schneller & Comp., Bangeschäft dahier, deren Specialität Betonbauten sind.

Diese Firma repräsentirt den Fortschritt der Bautechnik auf diesem Gebiete in glänzender Weise und möchten wir deshalb auf die in einem eigenen Nebencabinet untergebrachte Ausstellung besonders aufmerksam machen, in welcher eine Sammlung von Modellen, Plänen, Photographien, sowie Betonstücken und Materialien vorgeführt wird, die sämmtlich sich auf Bauobjekte beziehen, welche von genannter Firma in komprimirtem Portland-Zementbeton ausgeführt wurden. Von ganz besonderem Interesse sind namentlich die ausgestellten, aus Betonwürfeln bestehenden Probestücke, welche die Firma von jedem grösseren Bauobjekte während der Bauausführung herstellen lässt, und die zur Vornahme fortlaufender Versuche über die Druckfestigkeit, Wetterbeständigkeit u. s. w. ihrer ausgeführten Betonbauten dienen.

Um die bei den betreffenden Bauobjekten zur Verwendung gelangten Rohmaterialien besser zu veranschaulichen, liess die Firma einzelne Flächen der Probestücke als Hausteine bearbeiten, wodurch man einen ganz interessanten Einblick in die am betreffenden Ausführungsorte vorhanden gewesenen, d. h. zur Verwendung gekommenen Gesteinsorten erhält, und lassen sich dieselben, namentlich die Granite, Basalte, Dolomite, Porphyre, Flussgeschiebe etc. an den bearbeiteten Betonbauten leicht erkennen.

Ein grosser Theil der einzelnen Betonstücke ist mit Anhängzetteln versehen, welche uns kundgeben, von welchem Bauobjekt die einzelnen Betonwürfel stammen und dass die Firma die verschiedenartigsten Betonbauten in Bayern, Baden, Württemberg, Norddeutschland etc. ausgeführt hat.

Zu beiden Seiten und im Mittelfeld der Kabine sehen wir sehr instruktiv gehaltene Modelle der hergestellten grösseren Betonbauten in $\frac{1}{25}$ der natürlichen Grösse, wovon das auf der rechten Seite stehende Modell den im Jahre 1884 ausgeführten grossen Wasserbau für die Zwirnerei- und Nähfadefabrik Göggingen in Göggingen (2 Turbinen für 600 dynamische Pferdekräfte, Flossschleuse etc.) und jenes auf der linken Seite den im Jahre 1885 gefertigten Wasserbau für die Gustav Schaeuffelen'sche Papierfabrik in Heilbronn a/N. (Turbinen für zusammen 450 Pferdekräfte) repräsentirt.

Das im Mittelfeld befindliche Modell endlich zeigt uns ebenfalls im vorigen Jahre für die Papierfabrik von E. Holtzmann & Comp. in Weisenbach bei Gernsbach in Baden hergestellten Aquadukt über die Murg. Dasselbe fesselt die Aufmerksamkeit des Beschauers in hohem Grade, am meisten natürlich den Fachmann, unsomehr, als dieser Aquadukt das grösste derartige Objekt ist, das bisher in Beton zur Ausführung gelangte, und schon während der Bauausführung in Fachkreisen allgemeine Aufmerksamkeit durch die Kühnheit seiner Form erregte.

Die freitragende Lichtweite des eigentlichen Tragbogens beträgt 40,9 m bei nur 4,0 m Breite und 5,0 m Pfeilhöhe und dient dieses Bauwerk zur Ueberführung einer der Murg oberhalb entnommenen Wassermenge von 8 Kubikmeter per Secunde, welche durch einen 340 m langen Tunnel dem Aquadukt zugeführt, mittelst desselben über die Murg geleitet wird und zur Ausnützung der dadurch erzielten Wasserkraft von ungefähr 1000 Pferdekräften dient.

Um die Eigenartigkeit des kühnen Bauobjektes besser zu illustriren, ist die örtliche Situation theils plastisch, theils durch gemalten Hintergrund dargestellt und zeigt uns ein auf dem Modell stehendes Figürchen (die Maasslatte haltend) das Grössenverhältniss des ganzen Bauobjektes; ebenso verdeutlichen dies

Die Architektur auf der Berliner Kunstausstellung.

IV.

Die historische Abtheilung umfasst im Ganzen etwa 300 Blatt Zeichnungen von 50 verstorbenen hervorragenden, wenn auch zum Theil heute nicht mehr sonderlich bekannten oder beachteten Architekten. Zweifelsohne hätte bei umfassender mühsamer Vorarbeit gerade dieser Theil der architektonischen Ausstellung weit reichhaltiger werden können; vielleicht wird ihr die Anregung entnommen, auf einem demnächst doch wieder einmal in Berlin abzuhaltenden Architekturtag eine möglichst vollständige deutsche historische Architekturausstellung ins Werk zu setzen, wofür wir ein Beispiel in den Brüsseler Ausstellungen haben und wofür, wie die Stuttgarter Ausstellung von 1884 zeigte, ein schönes und werthvolles Material noch zusammen gebracht werden kann. Bei einer historischen Ausstellung kommen immer Malerei und Bildhauerkunst besser weg, wie die Baukunst, weil jene mit vollendeten Werken hervortreten, während die Architektur sich auf die Vorbereitung, auf den Entwurf des Werkes beschränken muss, und weil gerade in älterer Zeit diese Entwürfe in der einfachsten Weise aufgestellt wurden. Würden sie also auch niemals das grössere Publicum sonderlich erwärmen können, so wird doch die Fachgenossenschaft ausser den ursprünglichen Arbeiten verehrter Meister zugleich eine Uebersicht über die Entwicklung der Darstellungsmethode dadurch erlangen. — Ein gewisses Missverhältniss ist darin zu sehen, dass die Hälfte sämmtlicher Meister, deren Werke die historische Abtheilung bilden, nach Berlin gehören, obwohl doch Städte, wie Dresden, München und Stuttgart in dem laufenden Jahrhundert eine ebenso reiche bauliche Entwicklung wie Berlin aufzuweisen haben, in der älteren Zeit aber diese junge Residenz der deutschen Kaiser noch weit übertreffen. In Norddeutschland herrscht, wenn nicht ein grösserer Fleiss, so doch eine grössere Rührigkeit, und so haben die einzelnen süddeutschen Staaten sich selbst zuzuschreiben, wenn sie trotz einer höheren Kunstpflege hier mangelhaft oder gar nicht vertreten sind; ist doch — wenn wir von

Gnauth absehen — aus dem ganzen Königreich Württemberg und aus seiner schönen Hauptstadt hier nicht ein einziges Blatt vorhanden!! —

Gleich beim Eingang der historischen Abtheilung findet sich Schinkels Entwurf zu einem Friedrichsdenkmal, und zwar in Form einer Nachbildung der Trajanssäule, die am östlichen Ende der Lindenpromenade zwischen Universität und Opernplatz aufgestellt gedacht war. Die Denksäule erhebt sich auf einem ungewissen Stufen erhöhten Unterbau, der gegen das Brandenburgerthor hin durch eine dorische Säulenstellung zwischen zwei Eckbauten mit Figurennischen abgeschlossen war. Diesem Abschluss, zwischen dessen Säulen hindurch Schloss und Zeughaus sichtbar werden, strebt eine gewisse Uebereinstimmung mit dem Langhans'schen Thorbau an. In einer anderen Denkmal-Studie erscheint Friedrich II. im römischen Imperatorencostüm zu Pferde auf einem mächtigen Unterbau, welchen seitlich zwei stattliche Tempelbauten einschliessen. Beide Arbeiten sind aus dem Jahre 1829. Eine Skizze aus dem folgenden Jahre zeigt, wie unablässlich Schinkels Geist an der Lösung dieser grossen Aufgabe arbeitete. Hier erscheint Friedrich der Grosse auf einer Quadriga oberhalb eines tempelähnlichen Unterbaues, an dessen Stufen reicher gebildete Pfeiler mit geflügelten Siegesgöttinnen sich erheben. Dieser Gedanke ist schon die Vereinfachung eines älteren Vorschlages (1822), nach welchem ein Viergespann in vergoldeter Bronze auf einem Pfeilerunterbau von sehr reicher figürlicher Ausschmückung aufgestellt finden sollte. — In Verbindung hiermit sei Friedrich Gilly's Entwurf zu einem Ehrentempel Friedrichs II. aus dem Jahre 1797 erwähnt. Gilly wählte als Ort der Aufstellung nicht die Strasse Unter den Linden, sondern den Leipzigerplatz, um welchen der Verkehr der Leipzigerstrasse hätte herumgeführt werden müssen. Sein „Ehrentempel“ zeigt im Unterbau wuchtige, schwere Massen mit kolossalen halbrunden Oeffnungen und an den Eingängen schwere Säulenstellungen, wie wir sie an der alten Münze auf dem Werderschen Markt später wiederfinden. Die Form des Tempels und die ihn umgebenden und ihn fast erdrückenden Treppenanlagen bedingen eine ovale Gestaltung des ganzen Platzes; an den Ecken sind rundher zahlreich Obelisk aufgestellt; das Potsdamer Thor sollte ebenfalls gewölbt und einer doppelten Tempelanlage eingefügt werden. —

auch die an der Aussenseite der Kabine angebrachten Photographien desselben. Die oberste Reihe der unmittelbar vor dem Modell aufgestellten Betonwürfel sind aus dem zum Aquädukt verwendeten Material, wurden behufs Festigkeitsbestimmung des Baues geprüft und haben einen Druck von 100,000 Kilo widerstanden. — Für Interessenten sind Pläne über die Details der ganzen Bauausführung, der Lehrgerüste etc. ausgestellt und finden eingehende Beachtung, ebenso der aufliegende Prospekt, welcher eine grössere Zahl der von der Firma seither ausgeführten Betonbauten enthält.

Im nebenanliegenden Raume finden wir unter andern für uns weniger wichtigen Sachen hauptsächlich Gegenstände aus der Gruppe I, und zwar aus 1e „Wohnung, Hausgeräthe und Möbel“ einen Divan und Stühle im Renaissancestyl und einen sehr praktischen verstellbaren Krankenstuhl von Wilhelm Zangerle in Mindelheim; eine ziemlich kräftige, dabei aber sehr elastische Drahtmatratze nebst eiserner Bettstelle aus der Fabrik von Leonhard Zapf von hier; ferner Patent-Lampenaufzüge von

Timotheus Tanner, Mechaniker in Kempten, und Ernst Pichler von dort von 0,5—25 kg Tragkraft.

Aus der Gruppe If „Zierrath“ sind ausgestellt von Jacob Madel, Schnitzereigeschäft in Ichenhausen, einige sehr schön geschnitzte Kronleuchter (sog. Lustre-Weibchen), Schlüsselhalter etc.; weiters 2 sehr hübsch zusammengestellte reichhaltige Gruppen von Bilder- und Spiegelrahmen, dann Maschinenleisten in Gold, Politur und verziert etc. in Musterabschnitten, die eine von Gebrüder Aicham in Neu-Ulm, die andere von Mathias Kleis, Gold- und Politurleisten-Fabrik hier; beide sehr schöne Muster bei sehr annehmbaren Preisen enthaltend.

Endlich finden wir aus Gruppe Ig „Sport und Spiele“ Fischereigeräthschaften von Tobias Kober hier und Gustav Staudenmayer-Ulm; namentlich hat Letzterer eine sehr schöne Sammlung von künstlichen Ködern, wie Fliegen, Metallfische etc. und als Spezialität Angelruthen aus Hicory-Lanzen-Pferdefleisch, Eschen- und Haselholz etc. ausgestellt.

Hydraulischer Kraftmesser. *)

Der Ingenieur der Paris-Lyon-Mittelmeer Eisenbahn-Gesellschaft, Lebasteur, hat einen sogenannten hydraulischen Kraftmesser construirt, welcher beim Erscheinen der Material-Inanspruchnahme auf Zug, sowie beim Messen der auf Kabel oder Ketten übertragenen Kräfte gute Dienste zu leisten scheint.

Erreichen die zu messenden Kräfte 2000 oder 3000 kg, so werden die kraftmessenden Federapparate unbeholfen und hinderlich.

Auch Pressen oder hydraulische Schraubenwinden können bei Anwendung der Manometer-Instrumente zum Kräfteressen angewendet werden, jedoch ermöglichen diese Apparate nicht immer Anzeigen, die sich mit einander vergleichen lassen, besonders da diese Apparate nicht immer gleichmässig funktionieren.

Der hydraulische Kraftmesser scheint diese Nachtheile zu vermeiden. (Fig. 1—5.)

Zwei Stahlplatten A und B sind miteinander durch Zuganker verbunden. Auf die sich gegenüberliegenden Ziehbalken C und D wirken die zu messenden Kräfte, welche eine Annäherung der Platten A und B bewirken.

*) Ann. d. P^{tes} et Ch^{tes}. 1884. S. 680—83.

In der oberen Platte B ist eine Kapsel ausgehöhlt, die mit Glycerinwasser angefüllt wird, und welche durch ein Querblech aus dünnem Messing, von $\frac{2}{10}$ mm Dicke, verschlossen ist. Dieses Querblech ist auf den Umkreis der Kapsel gelöthet und die Fuge durch einen Ring zusammengehalten. Die Kapsel steht mittels einer Leitung mit einem Manometer in Verbindung.

An die untere Platte A passt der Kopf des Kolbens P, welcher auf das Querblech drückt. Die ganze auf die Augen C und D ausgeübte Zugkraft überträgt sich dann auf das Querblech vermittels eines Druckes, welcher durch das Manometer gemessen wird.

Der hier dargestellte Apparat hat eine Kraft von 20 t und wiegt 55 kg.

Das gute Functioniren des Apparates hängt aufs innigste mit der Anordnung des Manometers zusammen.

Man hat es versucht die Circulation in der Manometerröhre zu vergrössern und der Manometernadel mittels eines sehr feinen Platindrahtes ($\frac{1}{40}$ mm Durchmesser) zu beeinflussen. Die An-

Alles ist etwas schwerfällig und ungeschickt, eine rein architektonische Lösung eines solchen Denkmals, wie sie heute schwerlich erfreuen könnte. An diesen Entwürfen ist deutlich zu erkennen, wie weit an künstlerischen Gedanken Carl Friedrich Schinkel seinem Lehrer Fr. Gilly voraus war. Wollte man für Schinkels Vielseitigkeit eine weitere Beweisquelle haben, so bieten sie schon die wenigen sonst noch hier ausgestellten Blätter, die das Schauspielhaus, das überwältigend schöne Atrium des Schlosses Orianda und die Decorationen für die „Armide“ und die „Zauberflöte“ umfassen. Oefter schon haben kühne Kritiker sich zu der Behauptung verstiegen, Schinkel sei als Architekt nur mittelmässig gewesen; seine Bauten seien trocken und nüchtern; er würde als „Decorationsmaler“ sicher etwas besseres geleistet haben. Nun wohl, dass Schinkel Geist und Talent genug besessen, in der Theatermalerei das Allererste zu leisten, das beweisen seine Entwürfe zu Theaterdecorationen vollauf; dass er aber auch als Architekt vor Keinem seiner Zeit die Segel zu streichen hätte, das beweist allein schon das Schauspielhaus, das in seiner neuen Gewandung von Architekten und Laien als das vornehmste Bauwerk Berlins immer wieder gepriesen wird. Neben dem bekanntesten phantasiereichen Entwurf zu einer fürstlichen Residenz sind hier noch zwei weitere Zeichnungen Schinkels aus dem Besitze des Architektenvereins zu Berlin, ein mit der Feder gezeichneter erster Entwurf für das Kreuzbergdenkmal zu Berlin, sowie eine getuschte Ansicht eines in Holz ausgeführten Bauernhauses der Niederung, über welches im Feuilleton des „Wochenbl. f. Arch. u. Ing.“ (1880) früher Näheres berichtet wurde.

Von dem unlängst verstorbenen sehr thätigen Baurath Theodor Krüger in Schwerin finden sich leider nur in Photographien zwei gediegene Ausführungen: die schöne Paulskirche in Schwerin und die Blindenanstalt zu Neukloster; ein anderer Mecklenburgischer Baumeister, C. Luckow († 1885), ist der Erbauer des Gerichtsgebäudes in Rostock und des medizinischen Instituts daselbst; letztere Anstalt ist ein guter charakteristischer Backsteinbau von bemerkenswerther Durchführung der Einzelformen. G. A. Demmler's Collegiengebäude zu Schwerin, ein Langbau mit vertretenden Eckflügeln, ist ein einfacher, vornehmer Bau mit einer schönen jonischen Vorhalle im Mittelbau;

reicher zeigte sich sein Talent bei dem Bau des Schlosses zu Schwerin, bei welchem er in den vierziger Jahren lange Zeit selbstständig entwarf und massgebend wirkte, bis Stüler für den Ausbau gewonnen wurde (von 1850 ab). — Von Martin Gropius († 1880) ist eine Reihe schöner Arbeiten vorhanden, die im Ganzen die klassische Richtung und die maassvolle Auffassungsweise des Künstlers trefflich erkennen lassen. Es sind dies: der Domentwurf von Gropius und Schmieden aus dem Jahre 1868, die getuschte Hauptansicht des Kunstgewerbemuseums zu Berlin, sowie eine Auswahl kleinerer farbiger Skizzen für die Villa Bleichröder in Charlottenburg, das Portal des ehemaligen Hesse'schen Hauses (alte Leipzigerstrasse), sowie verschiedene Entwürfe zu eigenartigen Deckendecorationen. — Von Friedrich Hitzig, dem Erbauer der Berliner Börse, ist hier nicht besonders viel vorhanden. Die an und für sich ganz anmuthige „Gärtnerwohnung“ vom Jahre 1832, aus der Sammlung des Architektenvereins, ist doch nicht bedeutend genug, von seinem künstlerischen Vermögen zu zeugen, das sich in so zahlreichen, verdienstvollen und gelungenen Privatbauten Jahrzehnte hindurch bethätigt hat. Die Entwicklung des ländlichen Wohnhauses sowohl, wie diejenige der Berliner städtischen Villa knüpft sich vorwiegend auch an seinen Namen. Die Zeichnungen der Technischen Hochschule und der Reichsbank geben uns zwei seiner bedeutendsten Schöpfungen; doch geben sie in der Darstellung wenig von seiner entschiedenen Eigenart. — Des 1884 in Nürnberg verstorbenen Adolf Gnauth hier ausgestellt Entwurf für die Vereinsbank in Stuttgart ist eine an Motiven reiche im Ganzen monumentale Lösung, deren Wirkung nur durch die Willkür einzelner Anordnungen — wie z. B. die ungleiche Axenweite der cannelirten Pilaster — etwas beeinträchtigt wird. Seine Innendecorationen sind höchst prächtige, wirkungsvolle Blätter, die an Farbenstimmung und Erfindung sehr bedeutendes leisten. — Professor Friedrich Eisenlohr (geb. Lörrach 1805, gest. Carlsruhe 1854) ist durch acht, geschickt in einem Rahmen vereinte Blätter vertreten, unter denen ausgeführt sind: ein freundliches Bahnwärterhaus im Schweizerstil, ein im Ganzen sehr einfaches Stationsgebäude der badischen Eisenbahn, das schöne malerisch belegene burgartige Schloss Ortenberg bei Offenburg und die mit einem Dachreiter am Giebel versehene

Hydraulischer Kraftmesser.

Fig. 1. Ansicht.

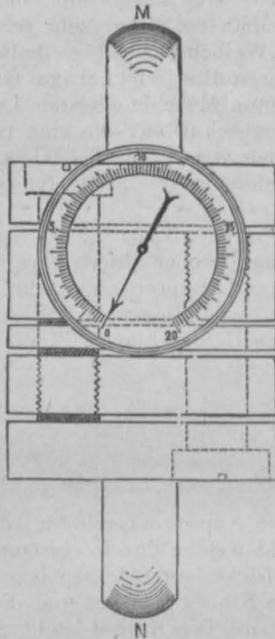


Fig. 2. Schnitt M N.

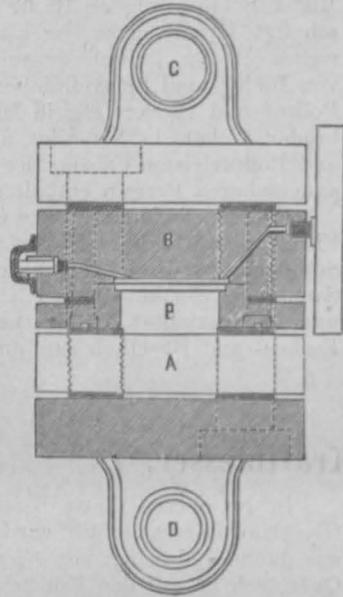


Fig. 3. Aufsicht.

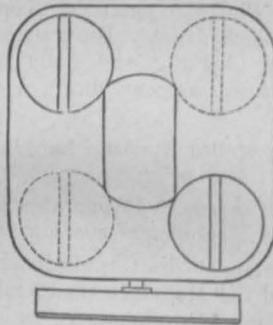


Fig. 4. Manometer des Kraftmessers von 20 t. Aufsicht.

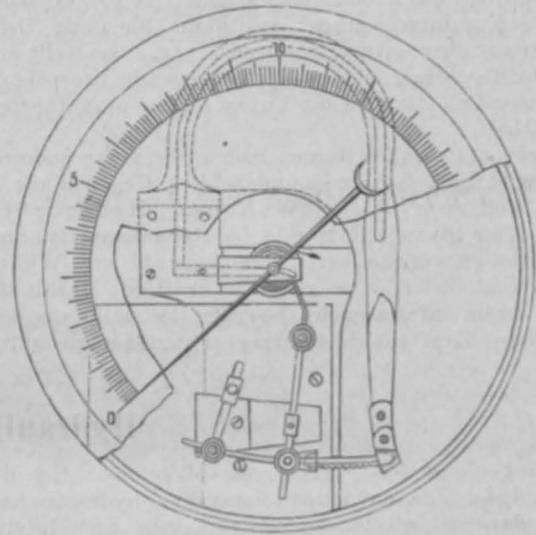
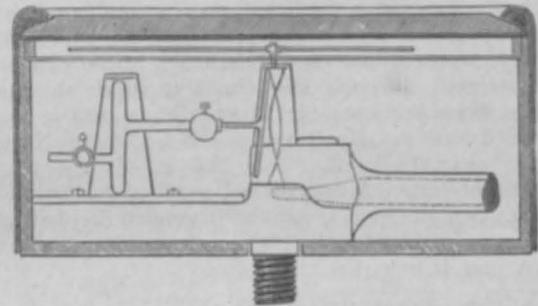


Fig. 5. Manometer des Kraftmessers von 20 t. Querschnitt.



hübsche Kapelle auf dem alten Friedhof in Karlsruhe. Grossartiger wie die ausgeführten Bauwerke sind die Idealentwürfe der evangelischen Kirche zu Offenburg und mehrere andere Vorschläge für ähnliche Kirchenbauten. Eisenlohr entwickelt in diesen Studien eine bewundernswerthe Fülle hübscher Gedanken und ein gemüthvolles Eingehen auf die landschaftliche Umgebung der zu errichtenden Bauwerke. Georg Friedrich Ziebland (1800 bis 1873) hat drei beachtenswerthe Entwürfe für die farbige Ausschmückung der Bonifaciuskirche in München hinterlassen, die durch stilistische Strenge, historische Treue und gute Farbwahl überraschen. Die ungemeine Thätigkeit des Baudirektors Heinrich Hübsch (1863 †), der lange Jahrzehnte hindurch den Stempel seines Schaffens fast allen grösseren Bauten in Baden aufprägte, ist hier nur durch vier Arbeiten angedeutet, die freilich durch ihre künstlerische Eigenart auffallen: es sind dies die Kunsthalle, das Theater und der Wintergarten in Karlsruhe, sowie die katholische Kirche in Rothenburg. — Neben ihm finden wir des Gothaischen Geheimraths Gust. Eberhard († 1880) vortreffliche Zeichnungen für Schloss und Kapelle Reinhardbrunn in Thüringen und eine in Zusammenstellung und Technik ganz ausserordentliche Innendecoration eines maurischen Caféhauses im herzoglichen Park zu Gotha; ferner Georg Moller's bedeutende Entwürfe für das Hoftheater und die katholische Kirche in Darmstadt; Unger's Lotteriedirektionsgebäude zu Berlin, Gontard's Kuppelthürme auf dem Gensdarmenmarkte und Le Geay's Hedwigskirche in Photographien.

Unter den Entwürfen Friedrich Weinbrenner's († 1826) ist das Treppenhaus für das markgräfliche Palais in Karlsruhe (1810) von auffallender Grossartigkeit; das gewaltige Innengewölbe lässt das Licht von oben her in den mächtigen Raum einfallen, dessen architektonische Theilung und Einrichtung an Gilly's Richtung erinnern. Die beiden Innenansichten der katholischen Kirche und der evangelischen Stadtkirche zu Karlsruhe sind beide von harmonischer Theilung und mächtigem Eindruck, einem klaren einheitlichen Gedanken mit überzeugender Kraft entsprossen. Die grossen Ereignisse der Freiheitskriege zeitigten auch in dieses Architekten Geist die Idee eines grossartigen Siegesdenkmals auf einem öffentlichen Platz, das aber nicht zur Ausführung gekommen ist. — Den

dreissiger Jahren entstammt Gärtner's Entwurf für eine bayerische Ruhmeshalle auf der Theresienhöhe bei München, die als eine gewaltige Kuppel auf quadratischem Unterbau sich darstellt. An den Ecken ruhen wachende Löwen; gewaltige Freitreppen führen zu dem Tempel empor. Die Innenperspektive einer anderen Lösung dieser Aufgabe ist von vortrefflichster Wirkung. Fr. v. Gärtner († 1847) fertigte diese Skizze in einer engeren Concurrenz mit Klenze (1833); zur Ausführung jedoch ist der Entwurf nicht gekommen. Ebenfalls nicht ausgeführt ist Leo von Klenze's Friedensdenkmal, das er 1815 in Wien während des Congresses entwarf. Ueber einem riesengrossen mächtigen Unterbau, der an den Ecken mit stark vortretenden waffengeschmückten Pfeilern versehen ist, erhebt sich in vier Absätzen eine imposante Terrassenanlage, deren Abschluss durch einen von Säulen umgebenen Tempel bekrönt wird. In jeder Seite des Unterbaues wölbt sich ein gewaltiges Thor, das in das Innere führt; daneben auf den breiten Flächen laufen hohe Bildstreifen mit erhabenen Gestalten, die die Ereignisse jener grossen Zeit versinnbildlichen sollen. Auch von den oberen Terrassen gehen jedesmal mehrere Thore ins Innere des Denkmals, bis zu dessen Gipfel hinauf eine sehr breite Treppe geführt ist. Die Sichtflächen der Absätze sind zu unterst mit Siegesgöttinnen und zwischen gespannten Blumengehängen geschmückt. Darüber zieht sich eine Inschrift rund um die ganze Anlage, zu oberst erscheinen zahllose Tafeln nebeneinander, die der Verherrlichung tapferer Feldherren und Krieger gewidmet sind. — Zu einem interessanten Vergleich bieten zwei fernere Skizzen Klenze's Gelegenheit, welche die Propyläen in München nach dem ursprünglichen, sowie nach dem ausgeführten Entwurf zum Gegenstande haben. Demnach sollten nach dem ersten Vorschlage zwischen dem sechs-säuligen Hauptthor und den Seitenbauten Zwischentheile mit dem Durchgang für Fussgänger angelegt werden, welche die ganze Anlage der jetzigen gegenüber weniger einheitlich und geschlossen hätten erscheinen lassen. Klenze's grossem Verdienste werden diese drei Blätter nur sehr unvollkommen gerecht; die Zufügung weiterer Zeichnungen wäre gewiss allen Fachmännern sehr erwünscht gewesen.

zeigen wurden hierdurch von einer grossen Genauigkeit, jedoch war der Platindraht bei Stössen dem Brechen ausgesetzt.

Man griff deshalb schliesslich auf die in den Figuren 4 und 5 gezeigte Anordnung zurück. Die Verlängerung der Manometer-röhre ist hierbei mit einem Hebel in Beziehung gebracht, dessen Ende auf eine Spiralfeder wirkt. Auf dieser Spiralfeder ist die Anzeigenadel befestigt. Hierdurch ist es dem Hebel möglich auf eine Entfernung, so klein wie man sie von der Drehaxe der Nadel wünscht, zu wirken. Der vermittelnde Hebel steht an

seinen beiden Enden durch entgegenwirkende Federn in Contact. Diese Federn sind die einzigen Stücke, welche durch einen Stoss gebrochen werden können; sie sind jedoch leicht zu ersetzen.

Tritt der Bruch des Querbleches im Laufe eines Versuches ein, so werden sich die beiden Platten, nachdem sie einen Weg von nur einigen Millimetern durchlaufen haben, berühren. Hierdurch wird der Apparat nur in eine kleine Unordnung gerathen, während der Bruch einer Feder in einem gewöhnlichen Kraftmesser die Arbeiter schweren Gefahren aussetzen kann.

Ueber Moorkultur, über die Ausnutzung der Moore in landwirthschaftlicher Beziehung und zu industriellen Zwecken.

Vortrag gehalten vom Meliorationsbauinspector Wille im Architekten- und Ingenieur-Verein zu Magdeburg.

Die Cultivirung der Moore wird in nächster Zeit schon eine ausserordentliche Wichtigkeit erhalten, ist national-ökonomisch von der grössten Bedeutung und wird einen gewaltigen Umschwung im landwirthschaftlichen Betriebe herbeiführen; ausserdem ist zu hoffen, dass die Fachgenossen Gelegenheit haben werden, zur Förderung der Moor-Kultur beizutragen, sei es dadurch, dass sie Besitzern von Moorgrundstücken bei Ausführung von zweckmässigen Anlagen mit Rath und That zur Seite stehen, oder dadurch, dass sie die Sache einer rationellen Moorkultur durch ihren Einfluss für Herstellung von Communications-Mittel unterstützen. Die grossen Schätze, welche in den Mooren und vorzugsweise in ihrem Reichthum an Pflanzennährstoffen verborgen liegen, können nur gehoben werden, wenn die Communications nach den Mooren und in den Moorën nach Möglichkeit verbessert werden und hierzu sind heute, in dem Jahrhundert des Dampfes oder man könnte es auch wohl Jahrhundert der Eisenbahnen nennen, diese Mittel und deshalb richtet der Vortragende an die Herren von der Eisenbahn die Bitte, überall, wo an sie Gesuche um Anlage von Eisenbahnen zur Aufschliessung der Moore gerichtet werden, dieselben mit Wohlwollen zu prüfen und möglichst zu befürworten.

Zur Erzielung guter Ernten auf Moorböden, dürfen diesen nur mineralische Düngemittel (meistens Kainit und Superphosphat) zugeführt und muss eine Beigabe von Stalldünger gänzlich vermieden werden. Es müssen also zur Cultivirung der Moore die erforderlichen Düngstoffe herbei- und das bei anderen Bodenarten in der Wirthschaft zu Dünger verbrauchte Stroh fortgeschafft werden und dies ist nur möglich, wenn gute Communicationsmittel, Eisenbahnen zum Moor und in das Moor hineinführen.

Vor Besprechung der Cultivirung der Moore werden noch einige Angaben über die Entstehung und Bestandtheile derselben gemacht.

Von den verschiedenartigen Mooren wurden nur die beiden Hauptarten, das Hochmoor und das Niederungs- oder Grünlandsmoor näher behandelt.

Das letztere bildet sich aus Sumpf- und Wasserpflanzen, als Algen, Schilfen, Binsen, Riedgräsern u. s. w. Diese Pflanzen sterben von Zeit zu Zeit ab und ihre Reste lagern sich auf dem feuchten Boden oder sinken bei stehendem Wasser unter, während sich stets eine neue Vegetation, zum Theil auf Kosten der alten entwickelt. Während an der Luft eine vollständige Verwesung der abgestorbenen Pflanzenreste eintreten würde, kann diese unter Wasser wegen nicht ausreichenden Zutritts von Sauerstoff nur zum Theil vor sich gehen. Statt einer vollständigen tritt nur eine theilweise Verwesung und eine Verkohlung der Pflanzenreste ein. Der grösste Theil des Wasserstoffs und Sauerstoffs entweicht, nur der Kohlenstoff bleibt, die flüssigen Theile der Pflanzen werden zu Humussäure, die festen zu einer Moderkohle.

Im Laufe von Jahrhunderten, in denen sich derselbe Vorgang wiederholt, nimmt die Dicke der verkohlten Schicht allmählich zu und durch den Druck der oberen auf die unteren auch ihre Dichtigkeit.

Während man in der ersten Zeit noch sehr wohl erkennen kann, aus welchen Pflanzen sich das Moor gebildet hat, schwinden später diese Erkennungszeichen, wenn im Laufe der Zeit durch die Mächtigkeit der Schicht und den dadurch veranlassten Druck die Verdichtung und weitere Zersetzung mehr und mehr eingetreten ist. Hat sich das Moor nach und nach durch eigenes Wachsen oder durch Senkung des Wasserspiegels bis über Wasser

gehoben, so sterben die Wasserpflanzen ab und an ihre Stelle treten Sumpfgräser und auch Moose. Statt der Verkohlung unter Wasser kommt nun in Folge Zutritts des Sauerstoffs der Luft eine fast vollständige Zersetzung der Pflanzenreste vor und ein höheres Aufwachsen des Moores ist nur noch in sehr geringem Maasse möglich.

Das Grünlandsmoor besteht hauptsächlich aus Kohlenstoff und enthält neben dem für die landwirthschaftliche Ausnutzung so sehr werthvollen Stickstoff, der bis zu 4% vorkommt, verschiedene unwichtige Elementarstoffe als: Quarzsand, Thon, Kalk- und Talkerde, Eisenoker, Schwefelkies und Gips; für den Character und die Fruchtbarkeit des Grünlandsmoores sind diese Beimengungen wesentlich. Wenn sie weder im Untergrunde, auf dem das Moos sich bildet, noch in dem Wasser, welches auf diesen Untergrund steht, sich findet, so kann sich eine Vegetation aus Schilf, Binsen und sonstigen Sumpfgräsern wegen Mangel an den für diese Pflanzen nothwendigen Nährstoffen nicht bilden. An Stelle der Binsen und Sumpfgräser treten Moose, die ihre bescheidenen Ansprüche noch befriedigen können. Diese Moose flechten sich so fest zusammen, dass sie in Verbindung mit dem von ihnen festgehaltenen Wasser das unter ihnen liegende Moor fest ganz gegen die Lufteinwirkungen abschliessen.

In Folge dessen findet in dem Moore aus Mangel an Sauerstoff fast ausschliesslich eine Verkohlung und keine Verwesung statt und das Moor wächst und erhöht sich allmählich. Dieses Aufwachsen des Moores findet so lange statt, wie noch die Moose üppig wachsen, wie also genügende Feuchtigkeit durch die Kapillarität des Untergrundes zu der lebenden Moorschicht hinaufsteigt. Geschieht dies nicht mehr, sei es dadurch, dass bereits das Moor zu einer bedeutenden Höhe aufgewachsen ist, oder dass der Grundwasserstand gesenkt ist, so sterben die Moose ab und an ihre Stelle treten die Erikenarten, womit eine wesentliche Erhöhung des Moores aufhört. Ein so entstandenes Moor heisst „Hochmoor“. Das Hochmoor zeigt nicht wie das Grünlandsmoor eine wahrnehmbare Schichtung, seine Schichten gehen allmählich in einander über, unterscheiden sich aber der Textur und Farbe nach deutlich von einander.

Die obere grösstentheils aus Moosen bestehende Schicht bildet im trockenen Zustande eine lockere und bröckelige Substanz und heisst „Moostorf“. Die mittlere Schicht, schon mehr verkohlt, bildet die Hauptmasse und wird mit „Fasertorf“ bezeichnet. Die unterste, eine schwarze, feste, spröde und pechartige Masse bildende Schicht heisst „Pechtorf“.

Fast alle Moorböden, speciell die Grünlandsmoore, enthalten mehr oder weniger mineralische Bestandtheile als Thon, Lehm, Mergel oder Sand und heissen hiernach Thon-Lehm pp. Moorboden.

Betragen diese Bestandtheile dem Gewichte nach 60% und mehr, so heissen diese Böden nicht mehr Moore, sondern „anmoorige Böden“. Sie finden sich fast bei allen Mooren an den Ausläufern, an den Rändern.

Die Grünlands- und Hochmoore sind in Deutschland ausserordentlich verbreitet. Sie nehmen eine Fläche ein von ungefähr 25,000 Quadratkilometer, das ist etwa die Grösse der Provinz Sachsen. Die Hochmoore finden sich fast immer in grossen zusammenhängenden Flächen und hauptsächlich im Norden und Nordwesten Preussens vor (in geringerer Ausdehnung auch in Süddeutschland, speciell in Bayern), während die Grünlandsmoore meistens in kleineren abgeschlossenen Thalstrecken vorkommen.

In der Provinz Sachsen sind die ausgedehntesten Moore:

- 1) der Drömling, nördlich von Oebisfelde,
- 2) das Fienerbruch, südlich der Eisenbahnlinie Genthin-Wusterwitz.

Kleinere Flächen sind noch vorhanden in den Entwässerungsgebieten des Tanger und der schwarzen Elster. Zu dem Entwässerungsgebiet der letzteren ist auch das Moor bei Seyda zu rechnen, welches jetzt durch die Vagabonden-Colonie der diesseitigen Provinz cultivirt wird.

Nach einigen Mittheilungen über das Alter und die Wichtigkeit der Moore wird noch darauf hingewiesen, dass diese eine Eigenthümlichkeit der gemässigten Zone sind. Im Norden ist das Klima zu rauh für die Bildung von Mooren, im Süden entwickelt sich zuvor eine sehr üppige Vegetation, aber die tropische Hitze fördert einerseits eine vollkommene Verwesung, andererseits verzehrt die nie ganz absterbende Vegetation sämtliche noch vorhandenen Reste der vorhergehenden.

An dem traurigen elenden Zustande in den unkultivirten Grünlands- und Hochmooren sieht man, dass diese fast ohne Werth sind, dass sie ohne eine rationelle Bearbeitung wenig oder gar keine Erträge liefern. — Die Moorflächen aber, die in intensive Cultur gebracht sind, geben den Beweis, dass sie durch die richtige Ausnutzung, Weiterentwicklung und Ergänzung ihrer chemischen physikalischen Eigenschaften ganz colossale Erträge geben.

Als die bis jetzt angewendeten Culturen, welche die schädlichen Eigenschaften der Moore nach Möglichkeit beseitigen, ihre werthvollen dagegen zur Geltung bringen sollen, sind folgende 3 Arten zu nennen:

- 1) Deck- oder Dammkulturen,
- 2) Misch- oder Veenkulturen und
- 3) Brandkulturen.

Die älteste Kulturart der Moore ist wohl die gewesen, das Moor ähnlich wie jeden anderen Boden zu bearbeiten und durch Stalldünger und Compost ertragreich und fruchtbar zu machen. Bei genügender Entwässerung und gehöriger Bearbeitung und wenn die richtigen Düngemittel gegeben worden sind, ist eine derartige Cultur nicht ohne Erfolg gewesen. Nur zu nachtheilig wirkten oft oder fast immer die Frühjahrsnachtfröste auf die Früchte ein und hiervon liegt die Ursache in der Farbe und in der lockeren Beschaffenheit des Moorbodens.

Die Deck- oder Dammkultur ist in grösserem Maasstabe zuerst im Drömling von dem Rittergutsbesitzer Rimpau in Burrau ausgeführt worden. Sie besteht darin, dass eine gute Entwässerung des betreffenden Moorgrundstücks herbeigeführt und dann eine Sanddecke von 10 bis 12 cm darauf gebraucht wird. Es wird nur diese Sandschicht geackert und ängstlich vermieden, dass eine Mischung des Moorbodens mit dem Decksand eintritt.

Vor Inangriffnahme der Cultur-Arbeiten ist zunächst durch Nivellements festzustellen, ob die erforderliche Entwässerung möglich ist. Ist die Vorfluth auf natürliche Weise nicht erreichbar, so ist immer noch in Erwägung zu ziehen, ob die Senkung des Grundwasserspiegels auf künstliche Weise durch Wasserschöpfwerke mit Vortheil auszuführen sein wird. Im Havelländischen Luch haben die auf dem Rittergute Nennhausen ausgeführten Moordamm-Culturen, bei denen das Niederschlags- und Grundwasser nur mittelst Schöpfwerke bis zur erforderlichen Tiefe gesenkt wird, recht gute Renten gegeben. Die 2. Art Vorarbeiten muss sich auf die Untersuchung der Bestandtheile des Moores und des auf dieses als Deckmaterial zu schaffenden Sandes erstrecken. Die nothwendige chemische Analyse ist nur in einem eigens für derartige Zwecke eingerichteten Laboratorium auszuführen. Von der Central-Moor-Commission ist hierfür eine Moor-Versuchs-Station in Bremen eingerichtet.

Durch die chemische Untersuchung der Moor- und Deckmaterialproben ist nachzuweisen, welche Pflanzennährstoffe in denselben enthalten sind, resp. welche fehlen und für eine zu erzielende gute Ernte nicht vorhanden sind, welche Pflanzennährstoffe also den betreffenden Moorböden zugeführt werden müssen. Die bezüglichen Bestandtheile wechseln auf grossen Flächen wenig und geben die chemischen Analysen für die Kenntniss des erforderlichen Düngersatzes einen ausreichenden Anhalt; anders steht es aber bezüglich des Vorkommens pflanzenschädlicher Stoffe. Diese kommen oft nesterweise vor und ist man nicht immer gesichert gegen das Misslingen solcher Anlagen trotz der sorgfältigsten Untersuchung. Meistens sind es Schwefelkiese, die

in dem Sande unter der Moorschicht lagern, und wenn der Sand zur Bedeckung der Dämme aus dem Untergrunde genommen wird, auf die Dämme gelangen. An der Luft zersetzen sich die Schwefelkiese in Eisenvitriol und freie Schwefelsäure und vergiften dadurch jede Vegetation.

Zur Verhütung dieses Uebelstandes ist zu empfehlen, aus dem Untergrunde mit dem Erdbohrer möglichst viel Sand-Proben zu entnehmen und damit Vegetations-Versuche anzustellen, wobei sich sehr bald bemerkbar machen wird, ob Schwefelkies vorhanden ist.

Der wichtigste Pflanzennährstoff der Ackerböden ist der Stickstoff und hiervon enthalten die Moore ausserordentlich grosse Mengen. Die Proben aus dem Fienerbruch der Domaine Fienerode und des Ritterguts Dretzel haben nach den chemischen Untersuchungen des Dr. Fleischer, Director der Moor-Versuchs-Station zu Bremen, in Procenten der verbrennlichen Stoffe ausgedrückt, 3,4 bis 3,6% Stickstoff, der Drömlingsmoor nach den vielfachen Untersuchungen von den Flächen des Herrn Rimpau zu Burrau 3%. Das Deckmaterial wird aus dem Untergrunde oder von der Seite entnommen. Aus dem Untergrunde aus Gräben, die gleichzeitig zur Entwässerung dienen und in Entfernungen von etwa 25,0 m von einander angelegt werden.

Enthält der Untergrundssand pflanzenschädliche Bestandtheile oder steht er zu tief, über 1,20 m unter Terrain, so dass die Gewinnung wegen des sehr starken Wasserzudranges unmöglich wird, so muss das Deckmaterial anderweitig herbeigeschafft werden. Meistens finden sich in der Nähe von Mooren und namentlich von Grünlandmooren Sandböden und Hügel, öfter sogar mitten im Moor. Der Zweck der Uebersandung ist ein verschiedener. Zunächst soll die Deckschicht dazu dienen, den Pflanzen einen sicheren Standort zu gewähren, was das Moor wegen seiner lockern Beschaffenheit nicht kann.

Ferner soll sie die Schädlichkeit verhindern, welche den Mooren eigenthümlich ist und in der besonders starken Verdunstung und der dadurch veranlassten Bindung grosser Wärmemengen besteht. In dieser nachtheiligen Eigenschaft ist auch der Grund des leichten Erfrierens der Früchte auf Moorböden zu finden; ausserdem besteht die Ursache hiervon noch darin, dass der Moorboden bei Frost sich in Folge des grossen Wassergehaltes in der obern Schicht hebt und diese wegen ihrer losen Structur und ihres geringen Gewichts in der gehobenen Lage stehen bleibt, in Folge dessen die Wurzeln der Pflanzen bloss gelegt werden oder abreißen und die Früchte zu Grunde gehen.

Endlich muss die Deckschicht den ungehinderten Zutritt der Luft zur Beseitigung von saurem Humus, zur Entwicklung von Kohlensäure und zur Nutzbarmachung des Stickstoffs für die Pflanzenernährung zulassen.

Alle diese Bedingungen erfüllt ein grobkörniger, kiesartiger Sand am besten; die Mischkultur wird nach den grossen Erfolgen, welche die besprochene Rimpau'sche Dammkultur auf Grünlandmooren gehabt hat, auf diesen fast gar nicht mehr ausgeführt. Da, wo Sand im Untergrunde und in der Nachbarschaft nicht vorhanden ist, wo sich Moor auf Thonboden gebildet hat und wo der Moorgehalt nicht über 50% beträgt, also der Boden unmooriger ist, da wird eine Mischung von Vortheil sein.

Während also Mischkulturen auf Grünlandmooren nur beschränkte Anwendung finden, sind sie auf noch rohen Hochmooren, abgesehen von der Brennkultur, bis jetzt die einzige Methode gewesen, um diese für einen landwirthschaftlichen Betrieb nutzbar zu machen. In allerneuester Zeit sind auf dem Giffhorn-Hochmoor auch Versuche mit der Deckkultur gemacht worden, die bei gehöriger Zugabe einiger dem Hoch-Moor fehlenden mineralischen Düngemittel recht gute Erfolge gehabt haben sollen.

Was unter günstigen Verhältnissen auch mit der Mischkultur erreicht werden kann, das sieht man recht deutlich in Holland, speziell in der Provinz Groningen, wo durch die Veenkultur auf früher öden Moorflächen die blühendsten Fluren entstanden sind.

Die Grundlage der Veenkultur bildet ein schiffbarer Canal, welcher zunächst zur Regulirung des Wasserstandes dient und nach Vollendung der Anlagen Träger des gesammten Verkehrs wird, wenn er sich an ein ausgedehntes Canalnetz, wie es in Holland der Fall ist, anschliesst. Auf den Canälen werden die landwirthschaftlichen Producte verschifft, der zur Kultivirung des Moores abgegebene Torf kann billig in die Städte geschafft und umgekehrt kann der Stadtdünger mit geringen Kosten in die zu kultivirenden Moore gefördert werden.

Nach unserer Mittheilung der von der Stadt Groningen ausgegangenen Colonisirung der weit ausgedehnten Moorflächen werden noch Skizzen der Anlagen der Colonien und der Verbindungen des Hauptkanals, der Hauptwieken, der Achterkanäle und der Inwieken untereinander gegeben. Wo Veenkulturen nicht ausgeführt werden können, weil

- 1) Die Moorschicht so mächtig ist, dass der unter ihr liegende mineralische Boden nicht gewonnen werden kann.
- 2) Das abgegrabene Moor als Torf nicht so zu verwerthen ist, dass dasselbe die Kosten seiner Beseitigung deckt und
- 3) es nicht möglich ist, Stadtdünger oder Seeschlick in grossen Mengen billig herbeizuschaffen —

da ist nur durch Brennkultur das Moor landwirthschaftlich einigermaassen zu nutzen. Aber wie wenig gewinnbringend dies ist, davon zeugt am besten der trostlose Zustand, der in den Gegenden herrscht, wo die Bewohner auf die Brennkultur angewiesen sind. Unter Vorlage der verschiedenartigsten Producte, welche der Director der Norddeutschen Torfmoor-Gesellschaft, Herr Rothbart in Gifhorn, dem Vortragenden in bereitwilligster Weise zugeschiedt hat, werden noch kurze Mittheilungen über die Ausnützung der Moore zu industriellen Zwecken gemacht. Der *Presstorf* (Brenntorf) wird hergestellt mittelst Locomobilen, welche den Pechtorf und die Torffaser in einer Art Hertel'schen Thonpresse innig mischen und das Product in endlosem Strang auspressen; die davon mittelst Messer abgetheilten Stücke werden im Freien zum Trocknen gelagert. Dieser Presstorf besitzt grosse Heizkraft und soll der besten Braunkohle gleich kommen, lässt sich leichter transportiren und zerbricht nicht wie gewöhnlicher Stichtorf.

Ein grosses Quantum des von der genannten Gesellschaft fabrizirten Presstorfs wird ähnlich wie Holz in Meilern zu Torfkohle verköhlet.

Dieselbe soll eine grössere Heizkraft wie Holzkohle besitzen. Aus der Torfkohle wird unter Zusatz von Chemikalien die chemische Presskohle erzeugt. Sie dient hauptsächlich zur Heizung von Eisenbahn-Coupees.

Ueber dem schwarzen Brenntorf lagert eine ca. 1,0 m starke Schicht gelben Moostorfs, welcher, nachdem er gestochen und getrocknet ist, durch Maschinen zerrissen als Torfstreu in den Handel kommt. Sie wird schon vielfach von Pferde-Eisenbahn-Gesellschaften, Cavallerie-Regimentern und Besitzern grosser Landwirthschaften als Einstreu in den Viehställen benutzt.

Der sich bei der Fabrikation ergebende Mull wird zur Einstreu und Desinfection von Latrinen verwendet. Die Zucker-

fabriken compostiren ihre Abwässer damit, namentlich die Elutionslauge, um solche dem Acker besser zuzuführen.

Die wichtigsten Vorzüge der Torfstreu dem Stroh gegenüber sind:

- 1) grössere Dungkraft wegen des höheren Stickstoffgehaltes,
- 2) grösseres Absorptionsvermögen für Jauche und Ammoniak,
- 3) gesünderes und besseres Lager für Vieh,
- 4) grössere Billigkeit.

Die Torfstreu ist von sehr grossem Nutzen, indem sie, wie kein anderes Material, die Jauche aufsaugt, etwa das 8 bis 10fache ihres Gewichts. Es kommt hinzu, dass auch das bei der Zersetzung thierischer Excremente auftretende gasförmige Ammoniak, welches bei Stroheinstreu zu einem nicht geringen Theile sich verflüchtigt und dem Dünger verloren geht, durch die Torfstreu festgehalten wird. In Hannover und Braunschweig werden bereits viele Aborte an Kasernen, Schulen und von Privaten mit Torfstreu desinficirt. Desgleichen auch die Bahnhofsaborte im Bezirke der Eisenbahndirection Magdeburg und die Desinfection der Aborte in der Stadt Magdeburg ist durch Polizeiverordnung vorgeschrieben. Das Aufladen und die Abfuhr des Latrineneinhalts geschieht in Hannover und Braunschweig bei Tage in geflochtenen Körben ohne Belästigung, so vollständig saugt die Torfstreu den Latrineneinhalt in sich auf, wenn dieselbe täglich in genügender Menge eingestrent und dadurch vollständig mit den Fäkalien vermischt wird. Dünger dieser Art befördert sogar die Eisenbahn.

Eine weitere Verwendung findet der gelbe Moostorf als Feueranzünder.

Die Norddeutsche Torfmoor-Gesellschaft liefert geschnittene Torfplatten in grosser Menge an eine Berliner Firma, welche sie mit Harz pp. imprägnirt und ein Product herstellt, welches in geringer Masse zum Feuerannehmen genügt. In grossen Städten, wo in den oberen Etagen der Häuser wenig Raum zur Aufbewahrung von derartigem Material vorhanden ist, dürften diese Schnellanzünder mit Vortheil zu verwenden sein.

Bei der Torfstreufabrikation wird noch Torfbast und Torfwolle gewonnen. Das erstere wird in Krankenbett-Matratzen wegen seiner aufsaugenden und gleichzeitig desinficirenden Eigenschaften gebraucht, das letztere zu antiseptischen Verbänden benutzt.

Allen denjenigen, welche sich über Moorkultur unterrichten wollen, kann das im vorigen Jahre erschienene Werkchen: „Die Moorkultur, Anleitung für Landwirthe und Kulturtechniker von Fr. Krey, Reg.-Baumeister,“ zum Studium empfohlen werden.

Vereins-Nachrichten.

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hamburg. Versammlung am 21. Juli 1886. Vorsitzender Herr F. Andr. Meyer, Schriftführer Herr Faulwasser. Anwesend 36 Mitglieder.

Die Eingänge werden von dem Vorsitzenden erledigt und wählen sodann die Versammelten die Herren Hauers und Kaemp als Abgeordnete des Vereines für die Frankfurter Wander- und Abgeordneten-Versammlung und die Herren Kaemp und Krutisch als die bezüglichen Ersatzmänner.

Hierauf werden die einzelnen Punkte der Tagesordnung der XV. Abgeordneten-Versammlung durchgegangen und besprochen.

Herr Kümmel referirt in eingehendster Weise über den Bericht des Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hannover über die Honorarnormen für Ingenieur-Arbeiten und beleuchtet besonders den diesbezüglichen neu ausgearbeiteten Entwurf des hannöverschen Vereines.

Nach einer längeren Diskussion beschliesst die Versammlung, den von dem Hamburger Verein ausgearbeiteten und s. Z. dem hannöverschen Verein zugesandten Entwurf über Honorarnorm drucken zu lassen und beauftragt den Vorstand, den verschiedenen Abgeordneten der Einzelvereine für die Frankfurter Versammlung je ein Exemplar zukommen zu lassen, um denselben

vor der Versammlung in Frankfurt Gelegenheit zu geben, von dem Entwurf Kenntniss zu nehmen.

Nummehr erhält Herr Krutisch das Wort, um eine Aufforderung zur Concurrenztheiligung zur Umgestaltung der Mailänder Domfaçade, welche die betreffende Italienische Bauverwaltung dem Hamburger Senat und dieser dem Verein zugestellt hat, zur Kenntniss der Versammlung zu bringen. Herr Krutisch bespricht die einzelnen Punkte dieses hervorragenden, hochinteressanten Concurrenzprogrammes und weist auf die nicht richtige Fassung einer Programmbestimmung hin, wonach jedem einzelnen Theilnehmer an der Concurrenz die Wahl des Maassstabes seiner Zeichnungen freigestellt bleiben soll.

Nach einer kurzen Debatte beschliesst der Verein dem Vorstand zu beauftragen, der betreffenden Bau-Verwaltung die Unzulässigkeit dieser Programmbestimmung vorzuhalten und dieselbe womöglich zu veranlassen, den Paragraph durch Vorschreiben eines bestimmten Maassstabes zu präcisiren.

Der vorgerückten Zeit wegen musste der auf der Tagesordnung noch angekündigte Vortrag des Herrn Möller: Referat über die zweite Versuchsreihe von Professor Bauschinger zu München, betreffend Verhalten eiserner Stützen im Feuer, ausfallen und für eine der nächsten Sitzungen aufgeschoben werden.

—rt.

Vermischtes.

Der Minister der öffentlichen Arbeiten hat folgenden Circular-Erlass, betreffend die **Höhenbestimmungen der Königlich Preussischen Landesaufnahme**, erlassen: Berlin, den 19. Juli 1886. Das Bureau des Central-Directoriums der Vermessungen hat sich veranlasst gesehen, Auszüge aus den in der Hofbuchhandlung von E. S. Mittler u. Sohn hieselbst SW., Kochstrasse Nr. 68/70, bandweise erscheinenden Höhenbestimmungen der Königlich Preussischen Landesaufnahme in einzelnen Heften, nach Provinzen bzw. Landestheilen geordnet und für den Handgebrauch geeignet, zu veröffentlichen. Bis jetzt sind erschienen:

Heft I, enthaltend die Höhenbestimmungen in der Provinz Rheinland, den Reichslanden und den angrenzenden Landestheilen,

Heft II, desgleichen in den Provinzen Schleswig-Holstein, Hannover, Westfalen und den von ihnen umschlossenen ausserpreussischen Gebieten,

Heft III, desgleichen in den Provinzen Sachsen, Hessen-Nassau und den Thüringischen Landen,

Heft IV, desgleichen in den Provinzen Pommern und Brandenburg sowie den Grossherzogthümern Mecklenburg,

Heft V, desgleichen in den Provinzen Posen, Schlesien und den angrenzenden Landestheilen.

Indem ich unter Bezugnahme auf meinen Circular-Erlass vom 11. October v. Js. — III. 15,320, IIa. 16,813, IV. 2016, I. 5541 — Ew. . . . hiervon in Kenntniss setze, bemerke ich zugleich, dass die Höhenzahlen, welche in den vom Bureau des Central-Directoriums bearbeiteten Auszügen enthalten sind, als amtlich beglaubigt zu gelten haben, und dass von dem Erscheinen des letzten Heftes VI, welches möglichst bald nach Beendigung der betreffenden Arbeiten in den Provinzen Ost- und Westpreussen in Angriff genommen werden soll, nur im amtlichen Theile des Centralblattes der Bauverwaltung eine kurze Mittheilung gemacht werden wird.

Die in dem Gesamtnivellementsnetz stattfindenden Veränderungen werden alljährlich, möglichst vor Beginn der Sommerfeldarbeiten, in Form von Nachrichten für jedes einzelne Heft gebracht werden.

Königliche Prüfungscommission. Den unter dem 6. v. M. ergangenen anderweiten Vorschriften des Ministers der öffentlichen Arbeiten über die Ausbildung und Prüfung für den Staatsdienst im Baufache entsprechend, werden vom 1. August d. Js. ab die bisherige Königliche technische Ober-Prüfungs-Commission in Berlin die Bezeichnung Königliches technisches Ober-Prüfungsamt, die bisherigen Königlichen technischen Prüfungs-Commissionen in Berlin, Hannover und Aachen die Bezeichnung Königliches technisches Prüfungsamt führen.

Oberrealschulfrage. In der Sitzung vom 2. August beschloss der Architektenverein zu Berlin, an den Minister der öffentlichen Arbeiten aus Anlass der Aufhebung der den Oberrealschulen verliehenen Berechtigung für das Staatsbaufach ein Dankschreiben zu richten. Stadtbaurath Blankenstein, der den betr. Antrag stellte, glaubte, dass der Verein in Folge seiner früheren Petition in dieser Sache allen Grund zu solchem Vorgehen haben werde.

Schwäbische Kreisausstellung zu Augsburg. Wir wollen nicht unterlassen, die Fachgenossen, welche die diesjährige Wanderversammlung nach dem Süden von Deutschland führt, auf die ebenso interessante wie lehrreiche Augsburger Ausstellung an dieser Stelle besonders aufmerksam zu machen. Die Ausstellung umfasst das ganze Gebiet der Industrie und des Gewerbes und ist aus den Königreichen Bayern und Württemberg in ausserordentlicher Weise beschickt. In der Maschinenhalle werden die Betriebe hervorragender Industriezweige vorgeführt.

Besonders hervorzuheben ist die historische Abtheilung mit ihrer über 3000 hervorragende Werke schwäbischer Meister umfassenden Ausstellung, welcher ferner noch ausgewählte Schätze aus fürstlichem, Kirchen- und Privatbesitz angefügt sind. Wenn schon die Ausstellung an und für sich die Fachgenossen zu zahlreichem Besuche einladet, so übt nicht minder Augsburg selbst durch seine Sehenswürdigkeiten sowie die Umgebung (städtisches Wasserwerk auf dem Hochablass, neues Kurtheater in Göggingen) eine besondere Anziehungskraft aus. Die HH. Baurath Leybold, Rathhaus oder Ausstellungplatz, Regierungsassessor Maxon, Regierungsgebäude Zimmer Nr. 102, Regierungsassessor Rothgangel, Regierungsgebäude Zimmer Nr. 106, sind gerne bereit auf Anmelden die Führung zu übernehmen.

Tunnel auf den württembergischen Eisenbahnen. Die im Betrieb befindlichen württembergischen Eisenbahnen haben eine gesammte Länge von rund 1550 km, auf denselben befinden sich 45 Tunnel mit einer Gesamtlänge von 16,068 m, es laufen

somit ca. 1,15% der Bahn im Tunnel. Die durchschnittliche Länge eines Tunnels beträgt 356 m. 28 Tunnel sind kürzer und 17 Tunnel sind länger als dieses Durchschnittsmaass. Der kürzeste Tunnel, welcher nur 22 m lang ist, befindet sich auf der Brenzbahn (Aalen-Ulm), und zwar zwischen Ulm und Thalfingen. Der längste Tunnel ist in der Nagoldbahn (Brötzingen-Horb) gelegen, und zwar zwischen den Stationen Hochdorf und Gündringen, er misst 1553 m.

Schwimmende Ausstellungen. Die Französischen Industriellen und Kaufleute entwickeln bekanntlich ein grosses Geschick in der Auffindung von Mitteln ihren Fabrikaten und Waaren neue Absatz-Gebiete zu verschaffen bzw. die bereits mit ihren Fabrikaten versehenen Länder noch mehr als bis dahin zu beherrschen.

So hat sich hier vor schon längerer Zeit ein Comité für schwimmende Ausstellungen gebildet, das beabsichtigt Industrie-Ausstellungen auf Schiffen zu veranstalten und ein derartig ausgestelltes Schiff nach aller Herren Länder zu schicken, wo dann Jedermann freien Zutritt zu einer solchen Ausstellung hat.

Erst kürzlich wieder wurde Herr Boyé, einer der Gründer dieses Unternehmens, seitens des Comité's beauftragt, einen von dem Marine-Minister Admiral Aube zur Verfügung gestellten Staats-Dampfer auszuwählen und auf demselben eine Ausstellung Französischer Producte einzurichten.

Herr Boyé, der vor einigen Tagen zu diesem Zweck in Toulon eingetroffen ist, hat nach einer mit Hilfe eines Capitäns und eines Ingenieurs der Handels-Marine unternommenen genauen Untersuchung die „Sarthe“, ein Holzschiff von 83 m Länge, 12 m Breite und 10 m Tiefe, ausgewählt. Dieses Schiff, das erst kürzlich aus einer gründlichen Reparatur hervorgegangen ist, ist sehr solide construirt, hat 2 Batterien von 2,25—2,50 m Höhe, ein falsches Verdeck von 2,50 m und eine sogenannte „cale“, ist dreimastig und besitzt eine Maschine, die 11 Knoten per Stunde macht. Die zwei Batterien werden ausschliesslich für die Ausstellung französischer Producte dienen und sollen mit Glaskästen, Comptoirs aus Glas, Ausstellungsspinden, Cojen etc. versehen werden. Für den Dienst dieser schwimmenden Ausstellungen sollen 60 sprachkundige junge Leute engagirt werden, die eine vollständige Special-Kenntniss der verschiedenen Waaren in einer gewissen Abtheilung haben müssen.

Erlenchtet wird diese Ausstellung mit electricischem Licht; der Hauptanziehungspunkt wird aber der sogenannte „Bar“, eine Art Wein-, Bier-, Liqueur- etc. Ausschank sein, weil nämlich ein grosser Theil dieser Ausstellung Nahrungsmittel, als: Wein, Cognac, Liqueure, Champagner, Biscuits, Chocolate, Conserven aller Art etc. etc. zur Disposition gestellt werden wird.

Diese sämtlichen Artikel wird man an die Besucher als Proben verabreichen, d. h. alle Getränke gleich an Ort und Stelle kosten lassen.

Das sogenannte falsche Verdeck soll zur Unterbringung auszustellender Maschinen, Eisen-Artikel etc. dienen; in der „cale“ (untergeordneter Schiffsraum) werden alle Artikel „en stock“ untergebracht.

Der Geschäftsführer dieser Ausstellung wird in jedem einigermaßen frequenten Hafen Beziehungen mit den grössten Handels- und Industrie-Firmen anknüpfen, Aufträge entgegennehmen und dieselben dem Comité übermitteln, welches dieselben wiederum an die betreffenden Aussteller überweist.

Es liegt in dem ganzen Project ein gesunder Kern, der zur Nachahmung den anderen überseeisch handeltreibenden Nationen, wenn sie nicht herausgedrängt sein wollen, nur angelegentlichst empfohlen werden kann.

Als erstes Ziel sind die Häfen von Süd-Amerika in Aussicht genommen, welchen sodann der Besuch des Orients folgen soll.

Briefkasten.

Regbmstr. F. in N. Ohne Zweifel soll die Salzsäure unter den Fussböden und das Abreiben der mit Holztheer gestrichenen Fussbodenlager-Hölzer mit Salz gegen Schwammbildung schützen. Das Salz dient ja dazu das Pflanzenleben zu zerstören. Ob Salz sonst zu dem obengenannten Zweck verwandt ist, ist uns nicht bekannt. Gottgetreu in München theilt in einem Aufsatz: Zur Hausschwammfrage (Centralbl. d. Bauverwaltung 1885. S. 463) mit, dass eine seinerseits als Anstrichmasse im kochenden Zustande und wiederholten Male verwendete concentrirte Kochsalzlösung den besten Erfolg gegen den Schwamm gehabt habe.

Inhalt: Zur Schulheizung. — Vereins-Nachrichten: Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine. — Vermischtes: VII. Wanderversammlung des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine. Organisation der Regierungs-Bauführer-Vereine in Berlin. — Personal-Nachrichten.

Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine.

XV. Abgeordneten-Versammlung.

Die Herren Abgeordneten der Einzelvereine werden eingeladen, sich am **Freitag, den 13. August, 8 Uhr Abends**, — bezw. nach Ankunft mit dem Abendzuge — zu einer zwanglosen Vorbesprechung im Vereinslokale des Frankfurter Architekten- und Ingenieur-Vereins

Neue Mainzer Strasse 58, parterre rechts

einzufinden.

VII. Wander-Versammlung.

Fahrtvergünstigung auf den Eisenbahnen.

Der Bekanntmachung vom 30. Juli fügen wir hinzu, dass sich noch die folgenden Bahnen zu einer Verlängerung der Gültigkeitsdauer der Retourbillette bereit erklärt haben:

4. Direktion der Pfälzischen Eisenbahnen.

Die am 12. August und an den folgenden Tagen nach den bezüglichen Uebergangsstationen Ludwigshafen, Worms, Monsheim und Alzey gelösten Retourbillette erhalten verlängerte Gültigkeit bis einschliesslich 26. August. Dem Zugpersonale ist auf der Rückfahrt gleichzeitig mit dem Billett die Theilnehmerkarte vorzuzeigen.

5. Hessische Ludwigs-Eisenbahn-Gesellschaft.

Auf dem Verkehrsgebiete links des Rheines, bis Mainz, behalten die vom 12. August ab gelösten Retourbillette ihre Gültigkeit bis zum 26. August. Legitimationskarte neben Fahrbillett vorzeigen.

6. Kaiserliche General-Direction der Eisenbahnen in Elsass-Lothringen.

Die am 12. August und an den folgenden Tagen nach den Uebergangsstationen Weissenburg und Lauterburg, sowie die nach den pfälzischen Uebergangsstationen Ludwigshafen und Worms über Weissenburg bezw. Lauterburg gelösten Retourbillette erhalten eine Gültigkeitsdauer bis zum 26. August einschliesslich. Beim Lösen der Retourbillette Vermerk gegen Vorzeigung der Legitimationskarte herbeizuführen, oder Vorzeigung der letzteren bei der Rückfahrt.

Hamburg, den 6. August 1886.

Der Verbands-Vorstand.

F. Andreas Meyer.

Zur Schulheizung.

In der Nr. 29 vom 10. April v. J. machte Herr Stadtbaurath Kubale in Görlitz unsern Lesern Mittheilung über ein dem Herrn Fabrikbesitzer Jungfer in Görlitz patentirtes System der Luftheizung, welches namentlich für die Beheizung der Schulen empfohlen wurde. Neuerdings ist dies System im neuen Schulhause an der Moisinger Allee in Lübeck zur Anwendung gekommen und hat sich gut bewährt. Das technische Gutachten des städtischen Baubureaus zu Lübeck sagt darüber Folgendes:

Die nach dem Jungfer'schen System im neuen Volksschulhause an der Moisinger Allee hierselbst erbauten Centralluftheizöfen haben sich während der ersten Heizperiode im Winter 1885/86 gut bewährt.

Das Schulgebäude liegt von allen Seiten frei und ist besonders der Einwirkung der Nordwest-Winde sehr ausgesetzt. Im Erdgeschoss sind ausser den Wohnungen für 2 Hauptlehrer mit den zugehörigen Dienstzimmern nur 2 Klassenzimmer untergebracht, während die beiden Obergeschosse je 8 Klassen enthalten. Diese 18 Klassenräume von je 50 qm Grundfläche und 4 m Höhe, also von je 200 cbm Luftraum, werden von vier im Kellergeschosse aufgestellten, aus Ziegelstein gemauerten Oefen des Jungfer'schen Systems geheizt und zwar erwärmen 2 Oefen je 5 und 2 je 4 Klassen.

Die Zimmer der Lehrer- und Custoswohnungen, sowie die Dienstzimmer sind mit Kachelöfen versehen.

Jeder Ofen der Centralluftheizung ist 4,45 m lang, 1,06 m breit und 2,0 m hoch, hat also eine Heizfläche von 24,64 oder rot. 25 qm, wenn man die hohl liegende Sohle des Ofens als Wärme ausstrahlende Fläche unberücksichtigt lässt. Bei fünf Klassen mit je 200 cbm Luftraum kommen daher 40 cbm Luftraum auf 1 qm Ofenfläche. Der trichterförmig gestaltete und mit luftdichten Thüren verschliessbare Feuerraum ist im oberen Querschnitt 0,91 m tief, 0,64 m breit und hat eine Rostfläche von 0,75 m Tiefe und 0,32 m Breite, also von 0,24 qm.

Der mit diesem Feuerkasten in Verband stehende Ofen hat 14 lothrechte Züge von je 35 cm weitem quadratischen Querschnitt, die ebenfalls aus Ziegelstein mit $\frac{1}{2}$ Stein starken Aussen- und Zwischenwänden in Lehm gemauert und mit einer gleich starken gewölbten Ziegelsteinkappe abgedeckt sind. Ein bestiegender Schornstein von 45 cm weitem quadratischen Querschnitt führt die Rauchgase ab.

Jeder Ofen steht in einer 5 m langen, 2,70 m breiten Heizkammer, deren Höhe im Scheitel des nach den Warmluftöffnungen steigenden Gewölbes 2,70 m beträgt. Die Wände derselben sind $1\frac{1}{2}$ Stein stark mit 6 cm Luftschicht in Ziegelstein gemauert und im Innern mit Cement gefügt. Das Gewölbe besteht aus 2 je $\frac{1}{2}$ Stein starken Kappen, die durch eine 5 cm starke

Sandschicht von einander getrennt sind. In dem mit Cementbeton abgedeckten Boden der Heizkammer sind regulirbare Oeffnungen von zusammen 0,53 qm Querschnitt angebracht zum Einströmen der von einem 0,7 zu 0,8 m weiten Canal zugeführten frischen Luft. Diese Luftcanäle stehen mit einander in Verbindung und erstrecken sich unterhalb der Kellersohle von einem Ende des Gebäudes bis zum andern, um die beiden je 37,37 cbm haltenden Luftkammern mit einander zu verbinden und dadurch unabhängig zu sein von der jeweiligen Windrichtung.

Zwei Heizkammern liegen nebeneinander. Die ein Stein starke Trennungswand ist durchbrochen, so dass bei höherer Aussentemperatur nur ein Ofen geheizt zu werden braucht.

Im Uebrigen ist die Luftheizung nach dem Ventilations-system angelegt, d. h. die aus der Heizkammer mittelst gemauerter Canäle in die Zimmer strömende erwärmte Luft wird nicht wieder nach ihrer Abkühlung zur Heizkammer zurückgeführt, sondern entweicht durch in der Nähe des Fussbodens in der Wand angebrachte Ventilationsöffnungen in die Abluftkanäle, welche innerhalb des geräumigen und gut ventilirten Dachbodens münden.

Diese Art der Luftheizung hat sich auch unter Anwendung der Jungfer'schen Oefen durchaus bewährt.

Der Betrieb derselben gestaltete sich in folgender Weise am günstigsten:

Nachmittags 4 Uhr reinigt der Schulwärter, ein gelernter Schlosser und Kesselwärter den Rost der Oefen von Schlacken und Asche und wirft auf die vom vorhergehenden Tage noch glühenden Coaks frisches Brennmaterial. Als solches dient nur Coaks der hiesigen Gasanstalt im Preise von 1 M. pro Hektoliter. Sobald nach Verlauf von etwa 2 Stunden das Brennmaterial rothglühend geworden ist, werden die gusseisernen Feuerthüren sämtlich luftdicht verschlossen.

Die Luft-Zu- und Abführungsklappen in der Heizkammer sind naturgemäss von 4 Uhr Nachmittags an ebenfalls geschlossen. Dieselben werden ebenso wie die Klappen in den Abluftcanälen der Klassen erst am folgenden Morgen zwischen 6 und 7 Uhr — die Zeit richtet sich nach der Aussentemperatur — wieder geöffnet, um die inzwischen auf 80—90° Reaum. erwärmte Luft der Heizkammer in die Klassenzimmer zu führen. Die Temperatur der warmen Luft an den Mündungen der Luftzuführungscanäle in den Klassen betrug durchschnittlich 40° Celsius bei einer Austrittsgeschwindigkeit von ca. 1 m pro Secunde.

Bei Beginn des Unterrichts um 8 Uhr hatte die Wärme in den Klassen durchschnittlich eine Höhe von 12—13° R. erreicht, während sie um 9 Uhr auf 14—15° R. gestiegen war. Die Luftzuführungsklappen wurden dann soweit wieder geschlossen, wie zur Erhaltung der Wärme und genügenden Lüfterneuerung er-

förderlich war. Die der Windrichtung ausgesetzten Klassen wurden naturgemäss weniger leicht warm, zumal Doppelfenster überall nicht angebracht sind. Durch zeitigere Oeffnung der betr. Warmluftklappen bei gleichzeitiger Schliessung der übrigen wurde jedoch auch hier die erforderliche Wärme sehr bald erzielt, zumal die in Folge der Combinirung zweier Luftkammern ein grosses Wärmequantum je nach Bedürfniss abgegeben werden kann.

Die Wärmespeicherung, ein besonderer Vorzug des Jungferschen Ofens vor den Calorifères, zeigte sich so bedeutend, dass an einigen Tagen der Heizperiode gar nicht geheizt zu werden brauchte, da die Temperatur in der Heizkammer noch 70—76° R. vor Oeffnung der Warmluftklappen betrug. Auch erwärmten die 4 Heizöfen unabsichtlich die Wohnungen der Lehrer im Erdgeschoss derart, dass die hier aufgestellten Kachelöfen nur während der Weihnachtsferien, also wenn die Central-Luftheizöfen nicht im Betriebe waren, geheizt wurden.

Trotz der erzielten hohen Wärmegrade ist doch der Brennmaterialverbrauch ein geringer gewesen. Zum Vergleich hat man in 3 verschiedenen hiesigen Schulgebäuden mit gleicher Klassenzahl und gleichem Rauminhalt während der Heizperiode vom 17. Nov. 1885 bis 27. März 1886, also während eines Zeitabschnittes von 100 Heiztagen den täglichen Verbrauch an Brennmaterial aufzeichnen lassen. — Das Resultat war folgendes:

1. Doppelvolksschulhaus am Lohberg mit 18 Klassen. Lokalheizung mit Kachelöfen auf eisernem Unterkasten. Brennmaterialverbrauch an Steinkohlen und Coaks M. 1004. — in 100 Tagen; also pro Tag rund M. 10. —
2. Doppelvolksschulhaus am Dom mit 18 Klassen. Centralheizung für Circulation und Ventilation mit 4 Calorifères. Brennmaterialverbrauch an Steinkohlen und Coaks M. 800. — in 100 Tagen; also pro Tag M. 8. —
3. Doppelvolksschulhaus an der Moislinger-Allee mit 18 Klassen. Centralheizung mit Ventilation und 4 Heizöfen nach Jungfers System. Brennmaterialverbrauch

Vermischtes.

Ueber das Programm der VII. Wanderversammlung des Vereins deutscher Architekten- und Ingenieurvereine bringen wir auf Grund eingeholter Erkundigungen noch folgende Mittheilungen.

Der Frankfurter Verein trifft für die festliche Ausschmückung der Römerhalle schon jetzt die umfassendsten Vorbereitungen. Die gothische, auf mächtigen Pfeilern sich aufbauende Halle stammt aus dem Anfange des XV. Jahrhunderts und bildet einen hervorragenden Theil des durch die Kaiserkrönungen bekannten historischen Römergebäudes. Der festliche Empfang der Festtheilnehmer wird somit auf geschichtlichem Boden stattfinden und wird sich deshalb ein frühzeitiges Eintreffen in Frankfurt empfehlen, um auch den Empfangsfeierlichkeiten beiwohnen zu können.

Am Montag kommen diejenigen Bauten zur Besichtigung, welche gerade in diesem Augenblick und zum Theil kurz vor ihrer Vollendung das Interesse der Fachgenossen in hohem Maasse in Anspruch zu nehmen im Stande sind. Wir denken zunächst an die Centralbahnhofsbauten, die grösste Anlage dieser Art überhaupt, an die städtischen Hafenbauten, die Maincanalisierung, welche schon im nächsten Monat dem Betrieb übergeben werden soll, sowie an die Klärbecken der städtischen Sielanlage, welche im Gegensatz zur Schwemmcanalisation eine künstliche Klärung der städtischen Abwässer bewirken soll.

Den Anfang der Besichtigung an diesem Tage soll der Dom und im Besonderen die prachtvolle Ausschmückung seines Chors und Querschiffs, welche nach den Entwürfen des Architekten Linneemann und des Professors von Steinle vor Kurzem vollendet ist, machen; die Entwürfe der weitem Ausschmückung des Doms von denselben Künstlern werden einen hervorragenden Anziehungspunkt der Ausstellung im Saalbau bilden.

Von den Ausflügen am Dienstag Nachmittag verspricht u. A. derjenige nach Mainz des Interessanten gar viel zu bieten, durch Besichtigung des Domes mit dem Domschatz, der neuen grossartigen Rheinbrücke und der von der alten Rheinbrücke der Römer aufgefundenen Pfahlroste, des neuen Centralbahnhofs und der Rheinhafenanlage.

Durch das Arrangement einer grossen Anzahl von Ausflügen Seitens der Commission ist den Festtheilnehmern eine Auswahl in jeder Richtung geboten.

Ganz besonderes Interesse wird jedem Theilnehmer zum Schlusse des Festes der Ausflug nach Heidelberg gewährt, wozu eine ganze Reihe von Umständen in glücklicher Vereinigung zusammen wirken. Die Gelegenheit, die zum ersten Male zu einer Ausstellung vereinigt über 400 Blatt umfassenden Aufnahmen des Schlosses (in grossem, theils sogar natürlichen Maassstabe) zu sehen, ist durch das bereitwillige Entgegenkommen der beteiligten Behörden eine so seltene, in der Zukunft kaum wieder

an Coaks (Kohlen sind nicht gebrannt) 692 hl in 100 Tagen M. 692. — oder pro Tag M. 6,92, pro Ofen 6,92/4 = M. 1,73, pro Klasse und Tag 6,92/18 = M. 0,38, pro 100 cbm zu heizenden Raum = 0,38/2 = M. 0,19.

Die Gesamtkosten für die Anlage der Luftheizung im Doppelvolksschulhaus an der Moislinger-Allee mit sämtlichen Canälen für kalte und warme Luft, mit den Ventilen, Klappen, den 4 Jungferschen Oefen mit zugehöriger Armatur an Heizhüren, Verankerungen, Schürgeräthen etc. haben rund M. 5000. — betragen, also pr. 100 cbm zu heizenden Raum M. 139. —

An Unterhaltungskosten ist bis jetzt nichts verausgabt. Die Oefen sind während der ganzen Heizperiode weder gereinigt noch reparirt. Das Mauerwerk der Oefen ist vollständig dicht geblieben, auch bei stärkstem Feuer blieben die Fugen geschlossen, so dass niemals Rauch in der Heizkammer resp. in den Zimmern beobachtet ist.

Die Luft in den Schulzimmern war nach Aussage der Lehrer sehr gut, über Trockenheit derselben wurde niemals Klage geführt. Messungen mit Wolperts Procent-Hygrometer ergaben einen Feuchtigkeitsgehalt von 40—50 Procent. Untersuchungen der Zimmerluft in Bezug auf Kohlensäuregehalt während des Unterrichts gegen 10 Uhr Morgens mit dem Wolpertschen Luftprüfer zeigten erst bei 20 Ballonfüllungen eine Trübung des Kalkwassers im Glascylinder, ergaben also einen Kohlensäuregehalt der Luft von höchstens 1 pro Mille.

Der gleichzeitig mit den Jungferschen Centralheizungsoefen ausgestattete Neubau der Volksschule an der Kalandstrasse ist erst Ostern 1886 in Benützung genommen. Heizresultate liegen daher noch nicht vor. Es ist jedoch in Rücksicht auf die mit den Oefen in der Schule an der Moislinger-Allee erzielten günstigen Resultate die Aufstellung derselben auch in dem beabsichtigten Neubau einer Mittelschule für 18 Klassen in Aussicht genommen.

gebotene, dass diese Ausstellung allein schon recht vielen Fachgenossen den Anlass zum Besuche der Frankfurter Versammlung bieten sollte. Ist doch zudem die Hauptanregung für die zur Erhaltung der grossartigsten deutschen Ruine getroffenen Massnahmen gerade von dem Verbands deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine ausgegangen.

Aus Anlass der neuen Prüfungsordnung dürfte es angemessen sein, die jüngeren Fachgenossen auf die **Organisation der Regierungs-Bauführer-Vereine** in Berlin aufmerksam zu machen, welche für die Ausbildung ihrer Mitglieder bisher viel geleistet haben. Das Zusammensuchen des in hunderten von Aufsätzen und Lehrbüchern verstreuten Studienmaterials, welches man zur Ablegung der Baumeister-Prüfung braucht, erfordert so viel Zeit und Geld, dass es bei den bedeutenden Fortschritten der letzten Jahrzehnte gerade im Baufache für den Einzelnen fast unmöglich geworden ist. Die Regierungsbauführer-Vereine haben diese Schwierigkeit bedeutend verringert, indem sie das Princip der Theilung der Arbeit durchführten. Arbeit wird aber trotzdem von jedem Mitgliede reichlich verlangt, und es dauert mindestens 3 Monate, meist viel länger, ehe Jemand seine Verpflichtungen im Verein erfüllt hat. Um daher die neu eintretenden Regierungsbauführer, die sich zur zweiten Staatsprüfung vorbereiten wollen, vor unangenehmen Enttäuschungen zu bewahren, werden dieselben nunmehr nur aufgenommen, so lange sie sich die Aufgabe zur neumontlichen Probearbeit noch nicht haben geben lassen; denn nur dann haben sie die nöthige Zeit, um im Verein in erspriesslicher Weise mitarbeiten zu können.

Personal-Nachrichten. Preussen.

Seine Majestät der König haben Allergnädigst geruht, den nachbenannten Beamten die Erlaubniss zur Annahme und Anlegung der ihnen verliehenen nichtpreussischen Ordens-Insignien zu ertheilen, und zwar des Officierkreuzes des Ordens der Königlich rumänischen Krone: dem Regierungs- und Baurath Lange in Neuwied, sowie des Ritterkreuzes desselben Ordens: dem Eisenbahn-Maschineninspector Meyen in Neuwied.

Zu Eisenbahn-Bau- und Betriebsinspectoren sind ernannt: der Regierungs-Baumeister Schellenberg in Hameln unter Verleihung der Stelle des Vorstehers der Eisenbahn-Bauinspektion daselbst und der Regierungs-Baumeister Ulrich in Dortmund unter Verleihung der Stelle eines ständigen Hilfsarbeiters bei dem Kgl. Eisenbahn-Betriebs-Amte daselbst.

Versetzt sind: die Eisenbahn-Bau- und Betriebsinspectoren Dr. Mecklenburg, bisher in Frankfurt a. M., als Vorsteher der Eisenbahn-Bauinspektion nach Grünberg i. Schl., und Fein, bisher in Grünberg i. Schl., als ständiger Hilfsarbeiter an das Kgl. Eisenbahn-Betriebs-Amt in Glogau.

Inhalt: Frankfurt und seine Bauten. — Verunreinigung der Zwischendecken der Wohnräume und ihr Einfluss auf die Gesundheit der Bewohner. Mittel zur Verhütung und Bekämpfung der Verunreinigung. — Ueber Querschnittsbestimmung bei Futtermauern. — Vermischtes: VII. Wanderversammlung des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine. Neubau der Langen Brücke zu Potsdam. Elektrische Kraftübertragung. — Personal-Nachrichten.

Frankfurt und seine Bauten.

Die Wanderversammlungen der deutschen Architekten und Ingenieure spielen sich zweijährlich nach einer meist sehr reichhaltigen Festordnung ab, in welche nach Möglichkeit werthvolle und lehrreiche Vorträge eingeflochten werden. Während in die Sorge für den Stoff der öffentlichen Sitzungen die Fachgenossen aller Länder sich zu theilen pflegen, bleibt den Eingeborenen des Versammlungsortes allein als eine der grössten und schwersten Aufgaben die überlassen, durch die Zusammenstellung der wissenschaftlichen Anlagen den Theilnehmern einen nützlichen Führer für die Festtage selbst, sowie zugleich ein bleibendes Andenken davon in die Heimath mitzugeben. Berlin und Dresden sind dabei mit grossen Prachtwerken vorangeschritten, welche die Kräfte der beteiligten Vereine nicht unerheblich anspannen mussten. München, Stuttgart und Hannover folgten mit kleineren handlichen Ausgaben, die während des Aufenthaltes in den genannten Städten selbst zweifelsohne die besten Dienste erweisen konnten. Frankfurt, die vielgepriesene Kaiserstadt, ist im Bewusstsein ihres Alters und ihres Reichthums den Spuren der Grossen gefolgt und hat ein Werk zu Stande gebracht, das sich seinem Umfange und seiner Ausstattung nach den Veröffentlichungen über Berlin und Dresden durchaus würdig zur Seite stellen kann. Mögen auch mit der Zeit durch die fortgesetzt gesteigerte schriftstellerische Thätigkeit einer grossen Zahl von Architekten und Ingenieuren in Werken und Zeitschriften Mittheilungen über die Bauten und Ausführungen unserer grösseren Städte nicht mehr selten sein, eine Bemerkung, die auch für das rührige Frankfurt zutreffend ist, so bleibt es doch eine sehr umfangreiche und schwierige Arbeit, das Vorhandene in übersichtlicher Weise zu ordnen und zu sichten, sowie durch geschickte Auswahl des noch nicht Bekannten ein gutes Gesamtbild der Entwicklung und der Bauhätigkeit einer blühenden grossen Stadt zu gewähren. Schwieriger noch wie für den Hochbau ist eine derartige Aufgabe für das Ingenieurwesen, da der Umfang eines solchen Führers den Maasstab ausgedehnter Anlagen bei der Wiedergabe fast allzusehr einschränkt. Selbst dem aber, der oft schon in Frankfurt war und der dort leidlich bekannt zu sein glaubt, bietet dieses Werk noch so viel Neues und Gutes, dass dasselbe sicher einen bleibenden Werth beanspruchen darf, wie es den sechzehn mit der Herausgabe betrauten Mitgliedern des Frankfurter Architekten- und Ingenieur-Vereins zur grössten Ehre gereichen muss.

Frankfurt und seine Bauten, aus dessen reichem Bilderstoff einige wenige Probedrucke beigelegt sind, zerfällt in sieben Abschnitte, die über sechshundert Seiten umfassen und durch rund vierhundert Abbildungen, Pläne und Lichtdrucktafeln erläutert werden.

In Abschnitt I giebt Architekt O. Lindheimer Allgemeines über Frankfurt a/M., das sich über Geschichte, Lage und Entwicklung der Stadt erstreckt. Nach den beigelegten statistischen Angaben gab es in Frankfurt 1880 im Ganzen 7657 bebaute Grundstücke, wobei 53% aller Vorderhäuser ausser dem Erdgeschoss nur zwei Stockwerke aufwies. Die Zahl der Neubauten betrug in den Jahren 1866 bis 1870 im Ganzen 507, in dem Zeitraum von 1871—75 dagegen 1811, dann 1876—1880 schon 1973 und 1881—1885 etwas weniger, nämlich 1423.

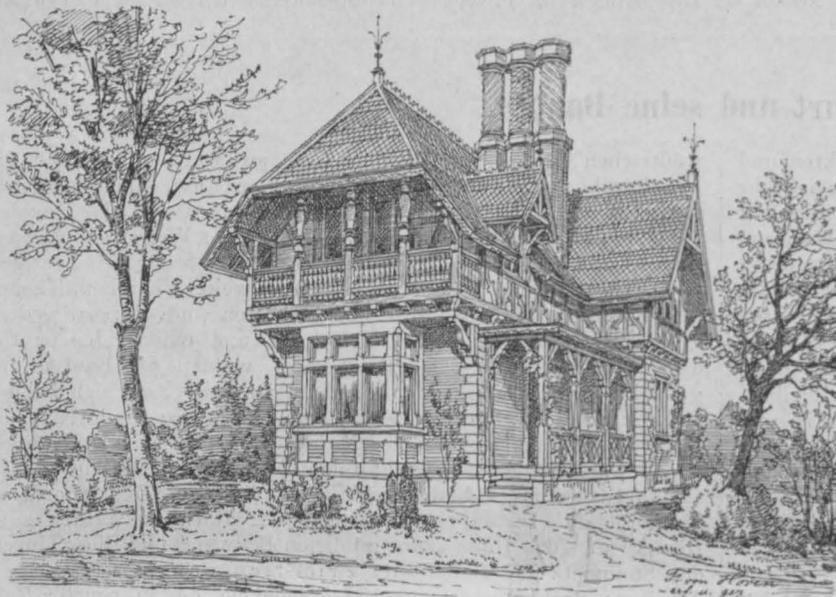
Die Baugeschichte der Stadt, die den II. Abschnitt bildet, ist ebenfalls von O. Lindheimer abgefasst. Man findet dort in den „Vorbemerkungen“ eine vollkommene Uebersicht der älteren Werke zur Geschichte der Stadt, die zur Erweiterung der auszugswisen Nachrichten noch selbstständig benutzt werden können. Als die erste urkundlich nachzuweisende öffentliche Kirche wird die später zur Stiftskirche erhobene Salvatorkapelle genannt, welche am 1. September 852 durch den Erzbischof Hrabanus Maurus geweiht worden. Ebenfalls den ältesten Zeiten entstammt wahrscheinlich ein Theil des Unterbaus der Saalhofkapelle, die in ihren dem XI. bis XIII. Jahrhundert entstammenden architektonischen Theilen in einer lehrreichen Aufnahme mitgetheilt wird. — In die romanische und frühgothische Bauperiode fällt u. A. die Erbauung der

städtischen Maria- und Georg-Kapelle, aus welcher nachmals die Leonhardkirche entstanden ist. Ferner erwähnt seien aus jener frommen und baulustigen Zeit der Frohnhof mit der Jacobskapelle (1222), der Arnburger Hof (1223), das Weissfrauenkloster (mit Kirche 1227), der Antoniterhof (1236) an Stelle des heutigen Hauses No. 16 der Töngesgasse, und 13 weitere Kirchen, Klöster und Kapellen, die, soweit sie noch erhalten sind, durchweg dem gothischen Stile angehören. — Reicher und entscheidender für das Bild der alten freien Reichsstadt werden die Bauten der gothischen und spätgothischen Bauzeit, die sich bei der zweiten Stadterweiterung geltend machen. Dazu gehören u. A. die Katharinenkapelle auf der Mainbrücke (1550), die Dreikönigskapelle (1340), Allerheiligenkirche (1366), Peterskirche (1417), Leonhardskirche (1434), die Nicolaikirche (1450), die Deutschordenskirche (1485). Im Jahre 1405 kaufte der Rath das „Haus zum Römer“ und das Haus „zum güldenen Schwan“ und liess durch den Steinmetz und Baumeister Friedrich von Königshofen das neue Rathhaus erbauen, von welchem ein in neuester Zeit aufgenommener Grundriss in grossem Maasstabe beigegeben ist. Etwa derselben Zeit entstammt das Leinwandhaus, das einer baldigen Wiederherstellung entgegensteht. Dem Werke sind an dieser Stelle mehrere hübsche Zeichnungen von F. von Hoven eingefügt, so eine Ansicht des Fürstenecks (1440) und eines Thurmes zu den drei Sauköpfen aus ebendemselben Jahre. Unter den Bürgerhäusern seiner Tage ragt das von Johann von Melem erbaute und im Innern sehenswerthe „steinerne Haus“ (1464) hervor, das auch im Ganzen klarer in der Aetzung heraustritt, als dies bei vielen Andern nach Lichtbildern hergestellten Druckplatten der Fall ist. — Ungleich prächtiger sind die Reste der alten Festungsbauten, die in Verbindung mit Brücken, Thoren und Thürmen die wundervollsten Baugruppen abgaben. F. v. Hoven und O. Lindheimer haben einige der schönsten Beispiele nach alten Ansichten für das Werk gezeichnet: es sind dies das Salmensteinsche Haus (1350), das Allerheiligenthor (1380), der Sachsenhäuser Brückenthurm (1345) und das Holzpfortchen (1456). Einer Abbildung des berühmten Eschenheimer Thurmes (von Cles Mengoz und Madern Gertner) reihen sich in diesem Abschnitt noch Nachrichten über die Landwehr und die Trutzbauten an, zu denen die Friedberger Warte (1470) und der Kühhornshof (1404) gehörte. In gleich übersichtlicher Weise werden alsdann die Bauten der Renaissance und der späteren Zeit kurz behandelt und in kleinen Bildchen von überraschender Schönheit vorgeführt: Der grosse Speicher — aus dem Jahre 1587 — bietet eines der schönsten Beispiele deutscher Holzarchitektur. Im Karthäuserhof hat sich ein Ziehbrunnen aus dem XVII. Jahrhundert erhalten, der vor zwei Jahren durch Bauinspektor A. Koch wieder in Stand gesetzt wurde. — Auch die nachfolgenden Zeiten noch bringen vieles Schöne, bisher sicher nicht genügend Beachtete, das hier zum ersten Male in seiner Gesamtheit zur Geltung kommt.

Im III. Abschnitt (Hochbauten) werden von Bauinspektor A. Koch die Kirchen und Friedhöfe, die Promenaden und Denkmäler behandelt. Unter den Kirchen sind die Leonhardkirche, der Dom und die Liebfrauenkirche von hervorragendem Interesse, dem der Verfasser durch die wesentlichsten Angaben aus ihrer Baugeschichte gerecht wird. Die Mittheilung zahlreicher Grundrisse, auch neuerer Kirchenbauten (sowie mehrerer Synagogen), verleiht diesem Theile des Werkes besondere Bedeutung. Frankfurt ist von jeher durch die Schönheit seiner Friedhöfe bekannt gewesen, die daher, unter Berücksichtigung der vorhandenen Denkmäler, mit Recht hier einen besonderen Platz einnehmen.

Architekt Oscar Sommer bearbeitete die öffentlichen Sammlungen, von denen das historische Museum, die Stadtbibliothek und das Städelsche Kunstinstitut näher beschrieben werden. In fachgemässer gründlicher Weise beschreibt Stadtbaurath Behnke die sehr zahlreichen Krankenhäuser, Armen- und Lehranstalten (Bürgerschulen, Fachschulen, Volksschulen), dann von städtischen Ausführungen die Markt-

Frankfurt und seine Bauten. (Illustrationsproben.)

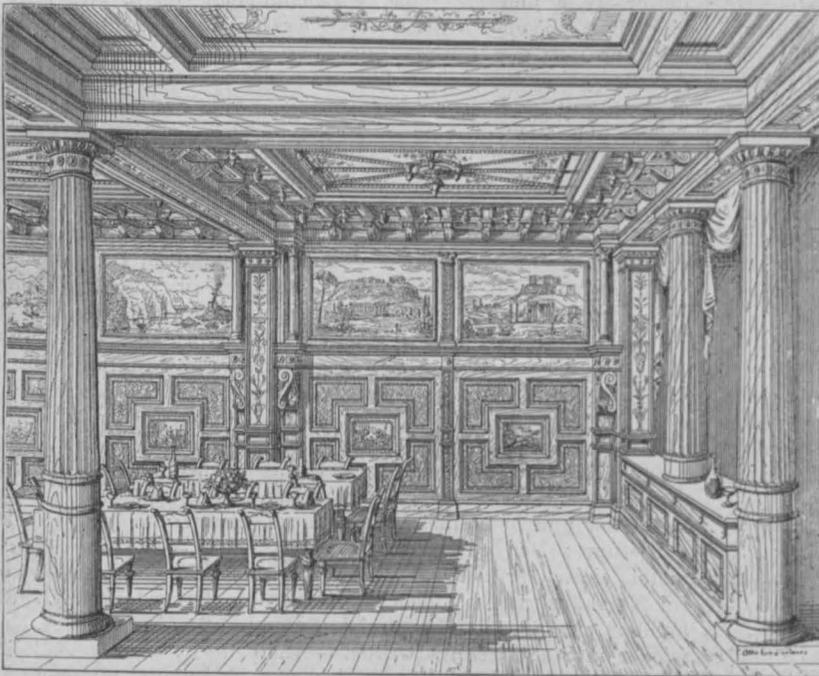


Rothschild'sches Portierhaus.

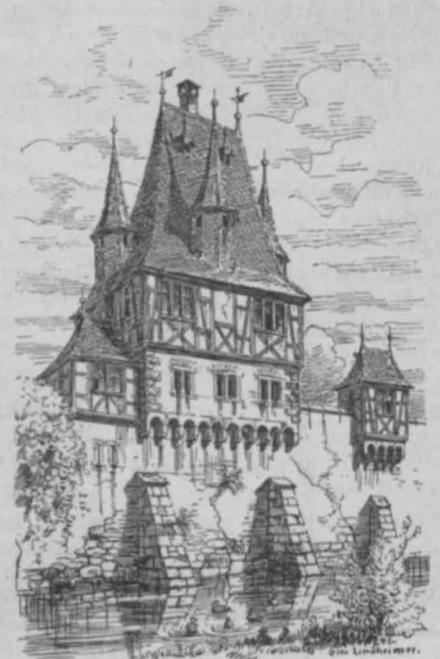


Epitaphium im Dom.

Otto Lindheimer



Griechische Weinstube.

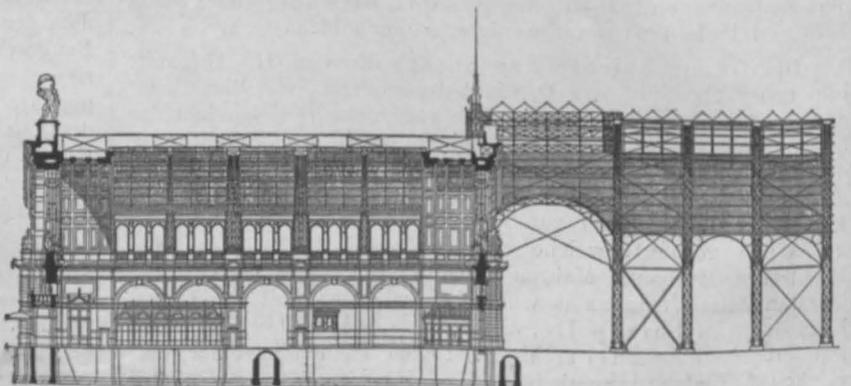


Salmensteinsches Haus.

Otto Lindheimer

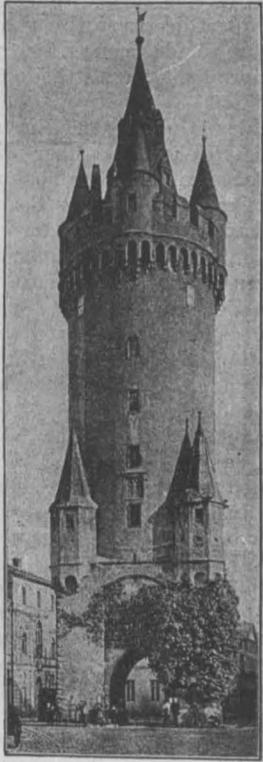


Wöhlerschule.

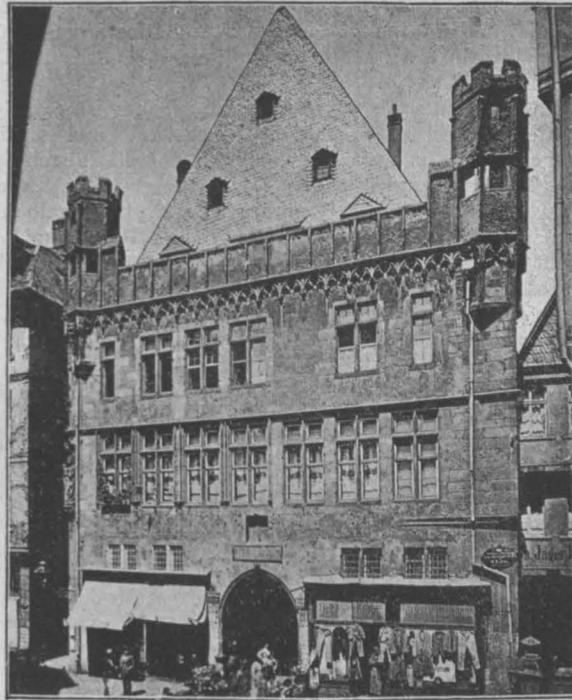


Längenschnitt vom Empfangsgebäude des Centralbahnhofes.

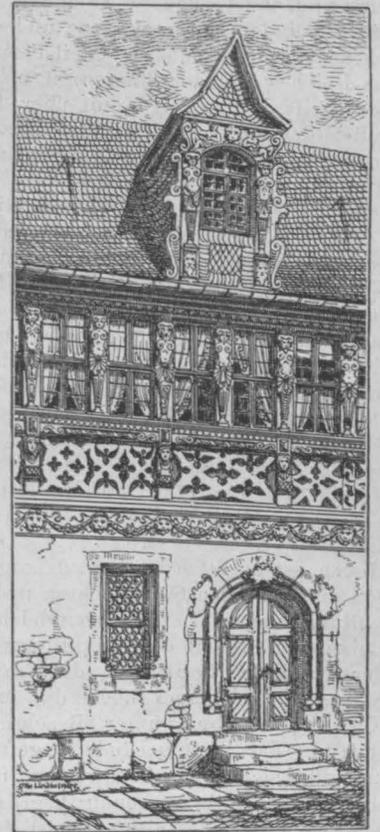
Frankfurt und seine Bauten. (Illustrationsproben.)



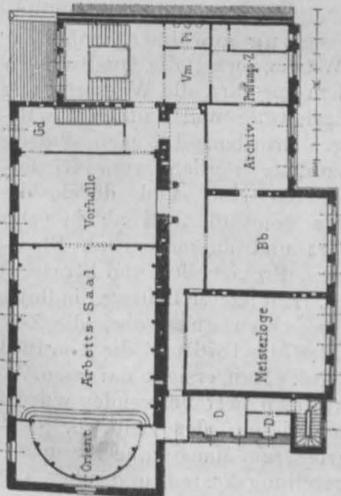
Eschenheimer Thurm.



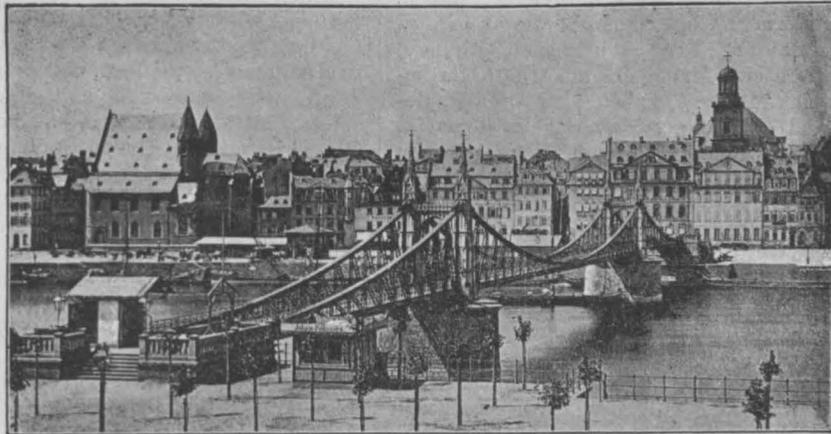
Steinernes Haus.



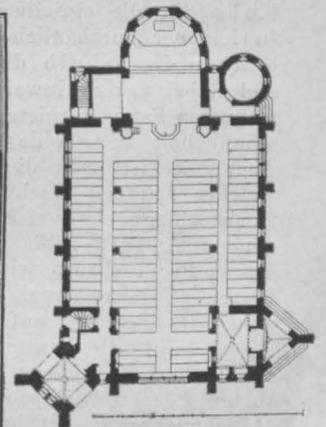
Holzarchitektur im grossen Speicher.



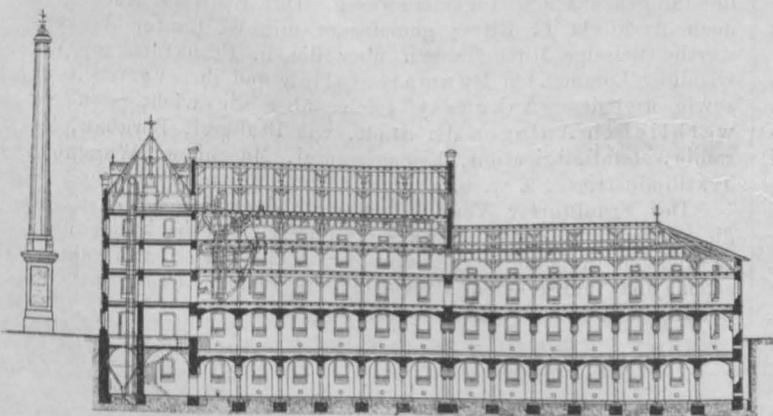
Loge Carl. Grundriss vom Obergeschoss.



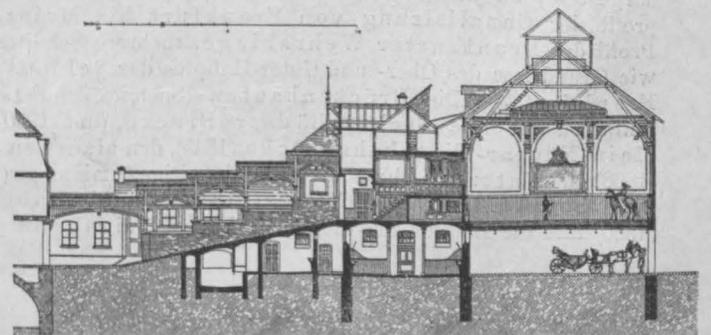
Der eiserno Steg.



Grundriss der Christuskirche.



Mälzerel-Anlage der Binding'schen Brauerei.



Roth'sche Reitbahn.

halle, den Vieh- und Schlachthof, die Feuerwehrstation, das Polizeipräsidium, das Pfandhaus, den Umbau des Hauses Limpurg und andere neuere Anlagen. Namentlich unter den Schulhäusern finden sich gediegene und scharf ausgesprochene Architekturen. Ein besonderer Theil dieses Abschnittes ist den Bauten des Reiches und der Staatsregierung gewidmet. Baurath Wagner theilt darin Einiges mit über den Bau der Reichsbankhauptstelle, der Oberpostdirektion, des Cavallerie-Kasernements in Bockenheim, die Infanteriekasernen an der Gutleutstrasse, das Strafgefängnis bei Preungesheim, das Gerichtsgebäude u. s. w. Zuletzt bearbeitete Architekt J. Lieblein die Theater und Vergnügungsorte (Schauspielhaus, Opernhaus, Zoologischer Garten, Palmengarten, Saalbau, Panorama), sowie die Gasthöfe (Frankfurter Hof), die Wein- und Bierhäuser, unter denen viele durch ihre Einrichtung und Behaglichkeit berühmt sind; er sandte diesen Theilen noch eine kurze Abhandlung voraus über eine Reihe grösserer von verschiedenen Corporationen benutzten Anstalten und Bauten, z. B. solche über die alte durch ihre Decke interessante Börse (nach Stüler), ebenso über die neue Börse (von Burnitz und Sommer), den Frankfurter Bankverein, die Gewerbekasse, das Vereinshaus des kaufmännischen Vereins, die Loge Carl am Mozartplatz und einige Ausführungen. Die Abtheilung über Wohngebäude, Geschäfts- und Wirthschaftshäuser, bearbeitet von Architekt F. von Hoven, ist ausserordentlich fleissig und geschickt und gibt in den eingestreuerten 80 Ansichten und Grundrissen eine klare Vorstellung von der fortschreitenden Ausdehnung und von der Leistungsfähigkeit der Frankfurter Architekten. — Damit schliesst der Abschnitt Hochbau, dem in Abschnitt V. eine geistvolle Skizze F. Luthmers über die örtliche Entwicklung des Kunstgewerbes unter Beachtung der künstlerischen Ausstattung der Wohngebäude angefügt ist, die wir als eine an und für sich wünschenswerthe und werthvolle Bereicherung solcher Städtewerke freudig begrüssen.

Den Ingenieurbauten ist der fünfte Abschnitt des Buches gewidmet, an welchem Stadtbaurath Lindley, Abtheilungsbaumeister Düsing, die Oberingenieure P. Schmick und W. Lauter, ferner Regierungsbaumeister Riese und Direktor Kohn für die einzelnen Unterabtheilungen mitgewirkt haben. In knapper anschaulicher Form werden zunächst die Wasserbauten innerhalb des Stadtgebietes behandelt (Lindley) und dabei unter Hinweis auf eine Karte des aus 2760 qkm berechneten Sammelgebietes des Mains Angaben über Gefälle, Beschaffenheit der Sohle und Abflussgeschwindigkeit gemacht. Abgebildet ist dazu die Hochwassercurve vom Jahre 1882, in welcher Lauter's Nachweis entsprechend die Gestaltung des Niederschlaggebietes sich deutlich ausgesprochen findet. Zu den neueren Anlagen zählt der rechtsseitige Quai vor der Altstadt, dessen Profil ebenso wie das des Schaumainquais und Deutscherherren-Untermainquais beigegeben ist. Das für die Begrenzung des Mains auf seinem Lauf durch die Stadt von der Königl. Regierung als maassgebend genehmigte Flussprofil hat für einen Hochwasserstand von 6,4 m Frankfurter Pegel (1845) einen Inhalt von 1180—1300 qm. Nach P. Schmick's Entwurf und unter dessen Leitung wurde in den Jahren 1873 und 1874 mit einem Aufwande von 775,000 M. das linke Ufer von der Dreikönigsbrücke bis zur Main-Neckar-Eisenbahnbrücke (Schaumainquai) in einer Länge von 1500 m ausgebaut.

Die Maincanalisierung wird durch E. Düsing kurz und übersichtlich beschrieben, sowie in mehreren Zeichnungen dargestellt, zu denen rechnen: der Lageplan und das Längenprofil der Canalisierung von Frankfurt bis Mainz, das Profil der Frankfurter Wehranlage, mehrere Schnitte, sowie Grundrisse des Ober- und Unter-Hauptes der Schleuse bei Frankfurt. — Die Brückenbauten (Schmick und Lauter) umfassen die alte Sachsenhäuser Brücke (um 1250), die Main-Neckar-Eisenbahnbrücke (1845), den eisernen Steg (1868), die Untermainbrücke und linksseitige Quaianlage (1872), die Obermainbrücke (1876), die Staatseisenbahnbrücke (1880) und die Brücke für die hessische Ludwigsbahn (1881).

Dieser Abschnitt ist durch eingehendere Zahlenangaben besonders interessant, zumal schwerlich in einer anderen modernen Stadt so dicht nebeneinander so verschiedenartige Systeme zur Ausführung gekommen sein dürften. — In dem Kapitel über die Hafengebäude (Lindley) ist u. A. der preisgekrönte Entwurf für das neue Lagerhaus und eine grössere Zahl von Quaiprofilen zur Mittheilung gelangt.

Regierungsbaumeister Riese hat das Gebiet der Eisenbahnen bearbeitet, und schliesst seinem Ueberblick über die Entwicklung und die gegenwärtige Bedeutung der Staatsbahnen (Main-Weser-Bahn, Taunus-Bahn, Frankfurt-Bebraer Bahn, Homburger Bahn, die Lokalbahn Sachsenhausen-Offenbach), ferner der Main-Neckar Bahn und der hessischen Ludwigsbahn sehr willkommene ausführlichere Mittheilungen über die Anlagen des neuen Centralbahnhofes an. Die Zeichnungen über das Hauptempfangsgebäude, wovon Lageplan, Grundriss, Gleisanlage, Ansichten, Schnitte u. s. w. geboten werden, finden ihre weitere Vervollständigung in Bauaufnahmen, Hallendetails und Skizzen jeder Art, die diesen Beitrag uns den werthvollsten des Werkes überhaupt beizählen lassen. Den Abschluss der Mittheilungen über Eisenbahnen machen die Beschreibung der elektrischen Strassenbahn zwischen Frankfurt und Offenbach (1884) und diejenige der Pferdeisenbahn, deren 6 Linien gegenwärtig eine Betriebslänge von 13,681 km bei einer Gleislänge von 21,852 km besitzen. — Würdig den bisher angeführten Kapiteln sich anreihend bilden den Schluss des ganzen Werkes drei grössere Beiträge von Stadtbaurath Lindley, von denen der erste die seit 1867 in der Ausführung begriffene Entwässerung (Schwemmsystem) betrifft; ein Uebersichtsplan des Sielnetzes und zahlreiche Details über Seiteneingänge für die Siele und über Ventilationsthürme u. s. w. erleichtern das Verständniss der gediegenen Arbeit. Am 31. März 1886 betrug die Länge der ausgeführten Sielstrecken rund 172,000 m; angeschlossen waren im Ganzen 7361 Häuser mit 21,816 Wohnungen und 27,696 Aborten. Die Gesamtkosten der Sielbauten einschliesslich der Klärbeckenanlage werden auf rund 10 1/2 Millionen Mark angegeben. — Die zweite ebenso gründliche Darstellung ist der städtischen Wasserversorgung gewidmet, wobei das Geschichtliche, dann die älteren Wasserwerke, die Quellwasserleitung aus dem Vogelsberg und dem Spessart, die Wasserleitung aus dem Stadtwald, die Giesswasserleitung und endlich die Betriebsergebnisse in Betracht gezogen wurden. Darnach sind im Jahre 1885 ausser dem Quellenzufluss täglich vom Riederpiess 1100 cbm, vom Seehof 1100 cbm und durch die Wasserleitung aus dem Stadtwalde vom 16. Juli ab je nach Bedarf 3000 bis 7000 cbm zugeführt und ausserdem an Flusswasser zu Giesszwecken (für Brunnen, Promenaden und Strassen) 1800 cbm pro Tag verabfolgt worden. Ein letzter Beitrag Lindley's bildet die Beschreibung der Strassenbauten, wobei die Zeit von dem Jahre 1867, die Zeit von 1867 bis 1876 und die von 1876 bis zur Gegenwart unterschieden wird. Man ersieht daraus u. A., dass 1880 in der Goethestrasse Gussasphalt verwendet wurde, und dass man erst 1885 zur Befestigung der Zeil vor dem Schillerplatze Holzpflaster in grösserem Maassstabe versuchte. Eine Tabelle über die Strassenherstellungskosten und über die Kosten fünfjähriger Unterhaltung fördert sehr bemerkenswerthe Ergebnisse zu Tage. — Das Beleuchtungswesen der Stadt, bearbeitet von Direktor C. Kohn, schliesst den Reigen der Abhandlungen aus dem Ingenieurwesen. Des Weiteren aber giebt noch Architekt L. Ritter gemeinsam mit W. Lauter dankenswerthe fleissige Mittheilungen über die in Frankfurt zur Verwendung kommenden Baumaterialien und ihre Verarbeitung, sowie Ingenieur Askenasy solche über die wichtigsten gewerblichen Anlagen der Stadt, wie Brauerei, Bergbau, Keramik, Metallfabrication, Eisengiesserei, Maschinen, Wagenbau, Textilindustrie u. s. w. u. s. w.

Der Frankfurter Verein darf stolz darauf sein, dass ihm die Vollendung dieses Werkes gelungen, das in seiner überraschenden Reichhaltigkeit von der technischen, architektonischen und industriellen Bedeutung der schönen Mainstadt das bereedteste Zeugnis ablegen wird.

Verunreinigung der Zwischendecken der Wohnräume und ihr Einfluss auf die Gesundheit der Bewohner. Mittel zur Verhütung und Bekämpfung der Verunreinigungen.

Unter dieser Ueberschrift bringt die Deutsche militärärztliche Zeitschrift eine durch 3 Hefte sich erstreckende Studie aus der Feder von Dr. Rath, Stabsarzt in Königsberg i. Ostpr. und es wird unsern Lesern willkommen sein, eine ärztliche Stimme über diese oft ventilirte Frage zu hören. Wir theilen deshalb das für bautechnische Kreise Wichtige im Auszuge mit.

Die neuere Forschung in der Medicin sucht die specifischen Ursachen der Infektionskrankheiten einestheils in den Geweben des lebenden thierischen Körpers, andertheils ausserhalb desselben in den drei uns umgebenden Medien, Luft, Wasser, Boden und wendet zur Zeit ein Hauptaugenmerk auf den Boden zu unseren Füßen.

Anfangs der siebziger Jahre legt Plage in seinen viel citirten Studien über Krankenhäuser*) ein grosses Gewicht vom sanitären Standpunkte auf die Fussbodenconstruction und führt das Entstehen des üblen Hospitalgeruchs wie auch die Entwicklung von Miasmen in den Krankenzimmern auf die Undichtigkeit der schlechten Fussböden zurück. „Mit der Herstellung der Fussböden“, sagt Plage, „hängen die wichtigsten Fragen für ein Krankenhaus zusammen, es sind dies die Erhaltung der Reinlichkeit und die Abhaltung ansteckender oder luftverderbender Ausdünstungen.“

Das Verdienst, die Qualität des Materials unter den Fussböden unserer Wohnungen vom ärztlich-hygienischen Standpunkte zuerst wissenschaftlich beleuchtet und diese Frage auf Grund sorgfältiger und mühevoller, chemisch-physikalischer Untersuchungen fast erschöpfend behandelt zu haben, gebührt dem früheren Assistenten des hygienischen Instituts zu Leipzig, Dr. Emmerich, welcher Ende des Jahres 1882 in der Zeitschrift für Biologie**) seine diesbezüglichen, mehrjährigen Forschungen unter dem Titel „die Verunreinigung der Zwischendecken unserer Wohnräume in ihrer Beziehung zu den ektogenen Infektionskrankheiten“ veröffentlichte.

Nach seiner Darstellung unterscheidet man zweckmässig 1) die während des Baues in die Zwischendecken gelangenden, hauptsächlich in dem eingebrachten Material enthaltenen Unreinigkeiten, und 2) die während der Benutzung der Wohnräume in den Zwischendecken sich ablagernden Verunreinigungen. Als Material zu der Ausfüllung der Balkenfuge wird empfohlen und im Allgemeinen gebraucht: Sand, Lehm, Asche, Kohlschlacke, endlich als besonders billig und leicht zu erhalten, trockner Bauschutt.

Obgleich der letztere wenig mehr gebraucht wird, so glaubt der Verfasser doch mit demselben rechnen zu müssen, da er in vielen Lehrbüchern, so auch in dem deutschen Bauhandbuche, empfohlen wird.

Unter Verunreinigung sind nicht die organischen Bestandtheile an sich, sondern nur die animalischen Substanzen, welche einerseits im Stickstoffgehalt, andererseits im Alkoholextract sich zu erkennen geben, drittens endlich durch einen Gehalt an Chlor-natrium sich auszeichnen, anzusehen und von dem Füllmaterial auszuschliessen. Nach dieser Richtung hin werden ärztlicherseits dem Bautechniker gewisse Einschränkungen auferlegt, im Uebrigen wird je nach örtlichen Verhältnissen dem einsichtsvollen Techniker für die Wahl des leicht zu beschaffenden geeigneten Füllmaterials ein gewisser Spielraum gelassen.

Die Gefahren einer Verunreinigung der Zwischendecken liegen schon vor, während das Haus noch gebaut wird, sie verschwinden indessen an Bedeutung gegenüber den von Seiten der Bewohner drohenden Verunreinigungen, sobald erst durch die Austrocknung und den Schwund der Böden eine Communication des Zwischendeckenraumes mit den Wohnräumen hergestellt ist.

In diesen unvermeidlichen Spalten und Ritzen, in denen Alles, was durch Abnutzung unserer Möbel, Kleider und sonstigen Utensilien im Zimmer staubartig sich ansammelt, was von unserer Nahrung unbeachtet zu Boden fällt, endlich was von unserm Schuhwerk von Strassenschmutz in die Wohnung getragen wird, sich zusammenhäuft und in die Zwischendecken theils durch unsere Tritte mechanisch hineingepresst, theils durch die Erschütterungen des Fussbodens gelockert und hineingestreut, theils durch das Scheuerwasser hineingeschwemmt wird. Daher findet man, zumal wo die Dielen der Füllung nicht fest aufliegen, beim Aufreissen des Fussbodens unmittelbar unter den Dielen eine Schmutz- und Staubschicht, die sich durch ihre grauschwarze Farbe deutlich von der eigentlichen Füllung abgrenzt; je weniger Füllmaterial der Zwischendeckenraum ursprünglich enthielt, um so mehr kann dieser meist mehr oder weniger durchfeuchtete Schmutz sich ansammeln und einen intensiven Fäulnissgeruch entwickeln.

Was die chemische Zusammensetzung dieser Verunreinigungen anbelangt, so sind dieselben reich an stickstoffhaltigen Substanzen, an Kochsalz, an Salpetersäure und an durch Alkohol extrahirbare Stoffe.

Um den enormen Grad der Verunreinigung zu charakterisiren, werden die Analysen derselben verglichen mit den unter Abtrittsgruben gelegenen Bodenschichten und von Bodenproben aus dem Strassengrund von Städten; hier ergibt sich, dass das Füllungsmaterial bis 50 mal reicher an stickstoffhaltigen Zersetzungsprodukten war als die am stärksten verunreinigten Bodenproben, und dass der Boden in der Umgebung einer Düngergrube etwa 12 mal weniger Chlornatrium und einen 1000 mal geringeren Salpetersäuregehalt hatte, als stellenweise der Zwischenboden bewohnter Häuser.

Als weitere Verunreinigung wäre die aufzuführen, welche durch die thierischen und pflanzlichen Organismen, denen diese Zwischendecken als Aufenthalt dienen, verursacht werden.

Man fragt sich nun, in welcher Weise können die mannigfaltigen Verunreinigungen der Zwischendecken, welche vorstehend in Betrachtung gezogen sind, einen nachtheiligen Einfluss auf die Bewohner äussern und deren Wohlbefinden resp. Gesundheit alteriren?

Die unumgängliche Voraussetzung zu einer Einwirkung ist wiederum die Communication des Zwischendeckenraumes mit der Luft der Wohnräume, sei es durch breite Fugen zwischen den Dielen, sei es durch unvollkommenen Anschluss der Dielen an das Mauerwerk und Defecte in den Wandleisten.

Unter den Krankheiten, welche von einigen Autoren mit dem Fehlboden in ursächlichen Zusammenhang gebracht sind, steht obenan der Abdominaltyphus, der ja vielfach als exquise Bodenkrankheit aufgefasst wird, entstehend durch einen verschleppbaren, ausserhalb des menschlichen Körpers sich reproducirenden Infektionskeim.

Da nun erweislich bei manchen Typhus-Epidemien nicht nur einzelne Strassen und Häuser, sondern sogar einzelne Zimmer von typhösen Erkrankungen in auffallendster Weise heimgesucht wurden, lag es nahe, die Brutstätte für die Entwicklung und Vervielfältigung des krankheitserregenden Spaltpilzes in den Wänden oder Fussböden, resp. unter den letzteren zu suchen. In der That findet man solche Hinweise lange, ehe die allgemeine Aufmerksamkeit durch Emmerich auf die Zwischendecken gelenkt wurde, in den Schilderungen einiger Typhus-epidemien ausgesprochen. So sagt Professor Lindwurm 1873 in seinem Vortrage über Typhusinfektion im ärztlichen Vereine zu München: „Boden und Grundwasserbewegung sind nicht die einzigen ätiologischen Momente des Typhus. Was der Boden im Grossen, das ist unter günstigen Verhältnissen im Kleinen der Fussboden des Zimmers, die Wand des Hauses etc. Wie in der Tiefe der Erde, so können auch in einer Fuge, einer Spalte des Bretterbodens eines Zimmers die für die Wucherung des Typhuskeims notwendigen Bedingungen gegeben sein.“

Dieser Erkenntniss der uns drohenden Gefahr schliesst sich die Frage an, welche Mittel stehen uns zu Gebote, um die Entstehung oder Verbreitung von Insektionskrankheiten aus den Zwischendecken zu verhüten. Unseres Erachtens giebt es zwei Wege, um diesen schädlichen Einflüssen zu begegnen. Einerseits stelle man den Bautechnikern die Aufgabe, jede Communication der Zwischendeckenluft mit den Wohnräumen zu verhindern, indem ein hermetisch abschliessender, wasser- und luftdichter Fussboden construiert wird. Andererseits sucht man die Möglichkeit einer regelmässigen Desinfection des Zwischendeckenmaterials herbeizuführen und dadurch etwaige Verunreinigungen desselben unschädlich zu machen, indem man gleichzeitig den Zustand der Unzugänglichkeit beseitigt, den heutzutage im Allgemeinen die Zwischendecken bewohnter Häuser bieten.

Welche Art von Desinfection dabei zunächst nur in Frage kommen kann, so kann es nur dieselbe kräftige und wohlfeile Desinfection sein, die wir täglich in unseren Wohnräumen in Anwendung bringen, die ohne unser Zuthun in unseren Strassen, in Feld und Wald wirksam ist, um die Fäulniss organischen Materials zu beschränken, die Bildung von Brutstätten für Infectionsstoffe zu hindern, d. i. die Ventilation, die Desinfection durch den oxidirenden Sauerstoff der Luft.

Neben dieser Ventilationsfähigkeit des Zwischendeckenraumes und der Impermeabilität der Fussböden kommt die Wahl eines möglichst reinen Füllmaterials in Betracht, sofern wir dasselbe nicht überhaupt entbehren können.

Es wäre ja naheliegend, nachdem einmal die Schädlichkeit des unrein eingebrachten oder später verunreinigten Füllmaterials der Zwischendecken festgestellt ist, dasselbe einfach fortzulassen, alle imbibitionsfähigen, porösen Substanzen vom Fussboden

*) Zeitschrift für Bauwesen 1873. S. 306 ff.

**) Zeitschrift für Biologie 1882. S. 253—382

unserer Wohnungen fern zu halten und mit Meiners*) zu sagen: „Warum überhaupt Lehm, Sand oder gar Abfall in die Häuser schaffen, wo er nicht nöthig ist.“

Diesem Vorschlage steht, wie hier nochmals betont werden muss, in unseren Städten das dringende Erforderniss einer möglichst vollkommenen Isolirung der einzelnen Stockwerke jedes dichter bewohnten Hauses entgegen. So lange wir in Deutschland an der Gewohnheit der Miethwohnungen in mehretagigen Häusern festhalten, so lange selbst die bessersituirten Deutschen zufrieden sind, in der Stadt mit fremden Familien zusammen ein Haus zu bewohnen und sich mit einem Stockwerke oder einem Theile eines Stockwerks zu begnügen, so lange wird das Bedürfniss nach möglicher Isolirung jedes Stockwerks in Bezug auf Schall und Wärme fortbestehen, und somit gegen die Wärmeableitung einerseits, gegen die gefürchtete Hellsichtigkeit andererseits ein Füllmaterial zwischen Decke und Fussboden von den Baumeistern verlangt werden.

Was nun die Fussböden selbst anbelangt, so wird man vom hygienischen Standpunkt aus als die besten bezeichnen können:

1) die doppelten Fussböden, die aus einem Blindboden und darüber einer zweiten Bretterlage bestehen, also die Parquetfussböden oder die Wiener Stabfussböden, event. auch Holzaspaltfussböden;

2) wenn man den Blindboden vermeiden will, die Riemenfussböden, die aus gleichmässig schmalen (höchstens 12 bis 15 cm breiten) gespundeten Brettern bestehen.

Ein guter Fussboden muss nicht nur impermeabel, er darf auch nicht imbibitionsfähig sein, darf vergossene Flüssigkeit nicht in sich aufsaugen, um etwa giftig wirkende, lösliche Stoffe nicht in sich zurückzubehalten.

Dieser Forderung entspricht man, 1) durch Wahl eines harten, festen, wömöglich harzreichen Holzes, 2) durch Tränken der Dielen mit öligen oder harzigen Stoffen, resp. durch Firnissen des Fussbodens, 3) durch undurchlässige Decken, Teppiche etc.

Querschnittsbestimmung bei Futtermauern.

Fig. 1.

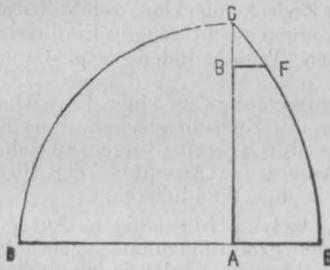


Fig. 4.

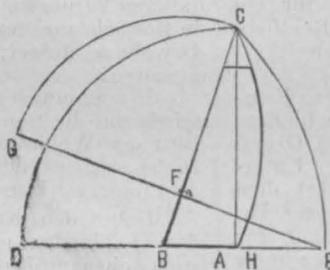


Fig. 5.

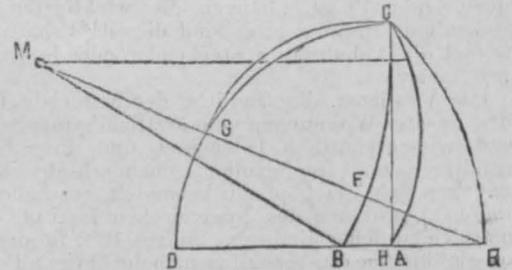


Fig. 2.

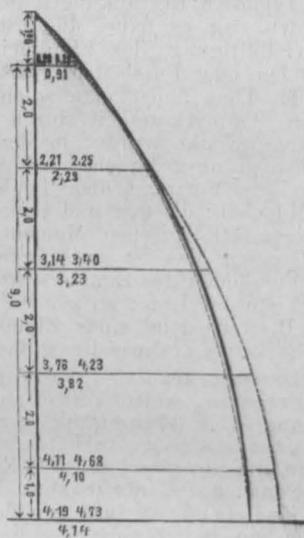
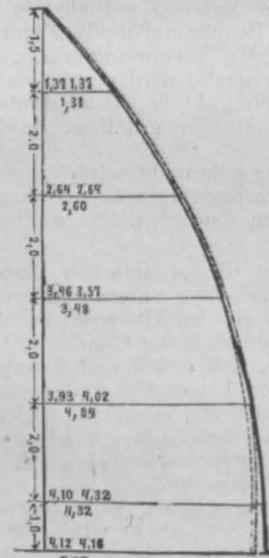


Fig. 3.



Erste Zahl Schwedler.
 Zweite Zahl - - - - - Müller-Br.
 Untere Zahl ————— Kreisbogen.

Was die Wahl des Holzes betrifft, so verdient es Erwähnung, dass neuerdings in der Zeitschrift des Architekten- und Ingenieurvereins zu Hannover das amerikanische yellow-pine-Holz vorzugsweise zu Dielungen und zwar in schmalen, gespundeten Brettern empfohlen wird, da es sich gegen Werfen und Zusammentrocknen vollkommen zuverlässig erwiesen haben soll; in der Deutschen Bauzeitung wird von Lieblein auf Grund eigener Erfahrungen das harzreiche, ungemein harte pitch-pine-Holz als bestes Material für Dielen erklärt, da „dessen Structur und Harzreichthum ein Werfen, Aufgehen der Fugen und Eindringen von Feuchtigkeit unmöglich macht“.

Verbietet die Rücksichtnahme auf den Kostenpunkt die Wahl eines werthvollen Holzes, so ist das erwähnte Firnissen oder Tränken mit obigen Mischungen ein sehr zweckmässiges Mittel der Volumabnahme einerseits, der Imbibition der Dielen andererseits wirksam zu begegnen.

Das dritte, oben erwähnte Verfahren, eine Imbibition des Fussbodens und deren Nachtheile zu verhüten, besteht darin, dass man wasserdichte Decken auf dem Boden unserer Wohnräume befestigt. Ein geeignetes Material für solchen Dielenschutz ist eine besondere Art Wachstuch oder Wachsleinwand, die bekanntlich in Comptoirs oder anderen viel betretenen Räumen nicht selten Verwendung findet; neuerdings wird das auf der Berliner Hygieneausstellung mehrfach vertretene Linoleum zu diesem Zwecke sehr gerühmt.

Was nun die Ventilation der Balkenfache anbelangt, so wird sich dieselbe hauptsächlich für solche Gebäude empfehlen, in denen die Gefahr der Verunreinigung vorzugsweise besteht. Es sind dies Krankenhäuser, Kasernen, Schulen, Fabrikräume etc. Was nun unsere Wohnräume anbelangt, so lassen folgende Erwägungen eine besondere künstliche und kostspielige Ventilation der Zwischendecken nicht nothwendig erscheinen.

Bekanntlich findet durch die trockenen Mauern jeden Gebäudes, hauptsächlich durch die mit porösem Mörtel ausgefüllten Fugen des Baumaterials fortdauernd ein unmerklicher, aber

thätiger Austausch der Gase statt; zu dieser natürlichen Ventilation, die auch in Zwischendecken-Lufträumen thätig ist, — ad 1 — kommen 2) unausbleibliche luftbewegende Temperaturdifferenzen im Fehlboden, da ja dessen einer Theil der kälteren Aussenwand, ein anderer Theil der wärmeren Innenwand, resp. dem durchgehenden Kamine anliegt; findet nun 3) gleichzeitig ein Gasaustausch mit der Zimmerluft durch breite Oeffnungen in den Fussleisten oder besser durch röhrenartige Oeffnungen in der Wand statt, so genügt wahrscheinlich der durch diese drei Factoren gesetzte, stetige Luftwechsel zur Hintanhaltung deletärer Zersetzungs Vorgänge im Fehlboden, wenn anders ein impermeabler Fussboden den Zutritt von Nässe und Schmutz hindert, und wenn von vornherein für reines Füllmaterial gesorgt ist.

Damit kommen wir auf ein drittes wesentliches Moment zur Verhütung eines nachtheiligen Einflusses der Zwischendecken,

die richtige Wahl des Füllmaterials. In Frage kämen hier: Sand resp. Kies, Lehm, Kohlschlacken, Asche, gelöschter Kalk, nach neueren Vorschlägen auch Kieselgur und Schlackenwolle. Alter Bauschutt muss als ein durch fäulnissfähige Substanzen verunreinigtes Material vom sanitätspolizeilichen Standpunkte aus verworfen werden.

In erster Linie zu empfehlen wäre vielleicht eine luft- und wasserdichte Lage von Asphalt oder Beton unter dem Holzfussboden, doch würde dadurch der Preis und die Schwere der Zwischendecken, somit die Belastung der Mauern und Balken unverhältnissmässig erhöht werden.

Die Wahl reinen, trocknen Sandes als Füllmaterial unterliegt den wenigsten hygienischen Bedenken, und zwar würde sich am meisten empfehlen ein gut getrockneter, reiner Flussand oder ein grober, den Luftwechsel in allen Schichten begünstigender Kies. Ebenso wenig wie gegen Sand lassen sich ärztliche Einwendungen erheben gegen einen reinen Lehm, vorausgesetzt, dass derselbe Gelegenheit zum völligen Austrocknen hat. Das Mengen desselben mit Stroh oder Lohe hat den Zweck, das Rissigwerden beim Trocknen zu verhüten und erscheint unbe-

*) Meiners, das städtische Wohnhaus der Zukunft, Stuttgart 1880.

denklich, sofern das Stroh gesund und frisch ist. Der gerbsäurereichen Lohe dürften spezifische Schädlichkeiten in sanitärer Hinsicht nicht beizulegen sein.

Ein in den westlichen Gegenden Deutschlands und in Städten mit grossen Gasanstalten übliches Füllmaterial soll Kohlen-schlacke (Coaksklein) sein, deren Benutzung a priori vorzugsweise geeignet scheint, weil durch die hohe Temperatur, in der die Kohlen Schlacke entstand, alle organischen Keime vernichtet sein werden. Hiergegen wird darauf aufmerksam gemacht, dass diese Schlacken mit der Steinkohlenasche gewöhnlich in freiliegenden Haufen gesammelt werden, die gar zu gern auch zur Ablagerung von Kehrlicht, Schutt etc. benutzt werden, daher keineswegs gewöhnlich so frei von organischen Stoffen sind, wie man anzunehmen pflegt, auch ist die Trockenheit der Mischung oft anzuzweifeln, da beim Beregnen der Masse im Freien oder während des Transports dieselbe mit Wasser sich vollsaugt, und das geübteste Auge nicht im Stande ist, solche verhängnissvollen Beimischungen leicht zu entdecken. Ausserdem ist der hohe Schwefelgehalt ein schwerwiegender Nachtheil, insofern als Gefahr der höchst lästigen Schwefelwasserstoff-Bildung vorliegt, und ferner schwefelsaure Verbindungen sich bilden können, welche das Gedeihen des Hausschwammes besonders begünstigen.

Ob nicht auch andere offensive Gase, flüchtige Kohlenwasserstoffe, sich aus der feuchten Kohlen Schlacke entwickeln können, muss dahingestellt bleiben und dürfte nicht unbedingt von der Hand zu weisen sein.

Wegen seiner antiseptischen Eigenschaften gerühmt und nach mündlichen Mittheilungen in Königsberg nicht selten zur Fehlbodenfüllung benutzt ist der gelöschte Kalk, welcher in dünner Lage auf die den Windelboden constituierende Lehm-schicht gestreut werden soll, unmittelbar ehe die Dielung darüber gelegt wird. Die desinficirende Kraft des gebrannten Kalks erlischt aber bekanntlich, sobald die an der Luft rasch eintretende Umwandlung in kohlen-sauren Kalk beendet ist, seine für die Desodorisation vortreffliche Eigenschaft, Schwefelwasserstoff zu binden, beeinträchtigt eher seine Verwendbarkeit, da unter späteren, zersetzenden Einflüssen durch CO_2 und H_2O aus dem gebildeten Schwefelcalcium leicht wieder Schwefelwasserstoff sich entwickeln kann, welche Möglichkeit in Rücksicht auf die vorausgesetzte Verbindung mit der Zimmerluft ausgeschlossen werden muss. Unter der letzteren Voraussetzung würde ausserdem auch das die Respirationsorgane reizende Stäuben des Kalks bei der Wahl desselben zu berücksichtigen sein.

In den Rheinlanden werden zur Ausfüllung der Zwischen-decken, resp. zur Ausmauerung der zwischen den Deckenbalken verbleibenden Zwischenräume nach gewordener Mittheilung die durch die Billigkeit ausgezeichneten rheinischen Schwem-msteine mit Vorliebe gebraucht, ein sehr poröses Baumaterial von geringem specifischen Gewicht aus Bimssteinpulver, Bimssteinstücken und Kalk bestehend, das wegen seiner Aufsaugungs-fähigkeit ärztlicherseits nicht besonders empfohlen werden kann.

Als fernere, vielgenannte und gebrauchte Zwischenfüllung kommt Asche in Betracht, welche den Nachtheil hat, in Folge Gehalts an Holzkohle hygroskopisch zu sein und in der zurück-gehaltenen Feuchtigkeit eine der Lebensbedingungen für Spalt-pilze zu liefern, andererseits bei lebhafterer Luftbewegung lästig zu stäuben, daher keineswegs unbedingt empfohlen werden kann.

Neben der Wahl eines guten Füllmaterials ist auch weiterhin das Erforderniss eines guten, gehörig ausgetrockneten Stockes

zur Decken- und Fussbodenconstruction zu erwähnen und kommt hierbei das gegen Hausschwamm Gebrauchte, auch gegen sonstige Pilzbildungen Zersetzungs Vorgänge beachtenswerthe Durch-tränken der Holztheile mit antiseptischen Mitteln in Betracht.

Ferner sind die Vorsichtsmaassregeln zu erwähnen, welche Seitens der Bewohner zu beobachten sind, um eine Verunreinigung der Zwischendecken zu verhüten.

In erster Reihe ist Sorgfalt und Vorsicht bei der Reinigung des Fussbodens geboten, damit dessen wasserdichte Eigenschaften bewahrt bleiben, event. dessen Firnissoberfläche unbeschädigt bleibe.

Die Reinigung hat daher unter Mitwirkung möglichst wenigen, reinen Wassers zu geschehen, besteht am besten nur in feuchtem Abwischen, wo aber tiefgehende Verunreinigungen geschahen, resp. unvermeidbar waren, muss dem Abhobeln der obersten Schicht eine erneute Durchtränkung oder neuer Firnisstrich folgen.

Ausser in solchen Fällen ist für regelmässige, bei mässiger Frequenz des Zimmers etwa jährlich einmal erforderliche Nach-besserung des Anstrichs Sorge zu tragen, sobald die Abnutzung soweit vorgeschritten ist, dass eine Imbibition der Dielen zu fürchten ist.

In Kasernen, Schulen und anderen öffentlichen, viel betretenen Räumen, wo statt des Firnisstrichs ein Tränken der Dielen mit Leinöl stattfand, muss diese Durchtränkung, obwohl an sich dauerhafter, mit Rücksicht auf die stärkere Frequenz ebenfalls jährlich ein bis zwei Mal wiederholt werden, wenn die allmälige Durchfeuchtung des Holzes und damit Schwund der Dielen vermieden werden soll.

In Krankenzimmern, Kinderzimmern wird ausser solchen Vorsichtsmaassregeln an einzelnen Stellen überdies eine undurch-lässige Decke über dem Fussboden erforderlich werden, um den letztern vor der Verunreinigung durch die Excrete, namentlich derer von Tuberkulösen, Diphtheriekranken etc. zu schützen. Für Operationssäle, Badezimmer, Pissoirs, ferner für Küchen-räume reichen solche Vorsichtsmaassregeln nicht aus, hier kann nur ein Fliesenboden mit absolut undurchlässiger Asphalt- oder Beton-Unterlage auf eiserner Wellblechdecke vor einer gefahr-vollen Durchtränkung des Fussbodens Schutz gewähren.

Die Aufgabe der Sanitätsbeamten ist es aber nicht nur, durch Einfluss auf die Bautechniker oder durch Herbeiführung bau-polizeilicher Bestimmungen eine Verhütung der Zwischendecken-verunreinigungen zu erstreben, noch öfter wird ihnen die Auf-gabe zufallen, Maassregeln zur Bekämpfung der nachweislich oder muthmaasslich schon vorhandenen, derartigen Verunreini-gungen in alten, bewohnten Gebäuden vorzuschlagen.

Der üble Einfluss dieser Verunreinigungen kann durch einen hermetischen Abschluss der Zwischendecken gegen die Zimmer-luft bekämpft werden. Ein solcher Abschluss kann erfolgen durch Ausspänen oder Verkitten der gereinigten Spalten, einer-seits zwischen den einzelnen Dielen, andererseits zwischen Dielen und Mauerwerk, ferner durch Imprägnation der Holzdielen mit öligen oder harzigen Stoffen, z. B. durch mehrmaliges Firnissen. Eine wirksame Desinfection des verdächtigen Zwischendecken-raums ist bei vorhandener Communication mit dem Zimmerraum durch die Entwicklung von Bromdämpfen in letzterem zu erwarten.

Ist in Folge stärkerer Heizung die Zimmerluft erheblich wärmer als die mit der äusseren Atmosphäre communicirende Zwischendeckenluft, so ist ein Aufsteigen der letzteren durch einen undichten Fussboden besonders zu fürchten.

Ueber Querschnittsbestimmung bei Futtermauern.

Zur directen Profilirung einer im Rücken gekrümmten oder abgetreppten Futtermauer haben sowohl Schwedler wie Müller-Breslau Formeln aufgestellt, die, von ähnlichen Gesichtspunkten aus entwickelt, auch ziemlich dasselbe Ergebniss liefern. Wie-wohl die Anwendung dieser Formeln manche Annehmlichkeiten gewährt gegenüber der sonst üblichen Methode der vorläufigen Annahme eines Querschnitts mit nachfolgender Stabilitätsunter-suchung, so erfordert sie doch einigermaassen zeitraubende Rech-nungen, so dass es erwünscht sein kann, ein Verfahren kennen zu lernen, das bei grosser Einfachheit für mittlere Verhältnisse — Sand, Kies, Dammerde — eine grosse Annäherung an das Rechnungsergebniss ergibt. Wie sich weiter unten aus den Figuren 2 und 3 ersehen lässt, kann man die mittelst der For-meln bestimmte Curve der Hinterfläche annähernd durch einen Kreisbogen ersetzen, der sich folgendermaassen leicht construirt:

Ist in Fig. 1. AB die freie Höhe einer Futtermauer, BC die auf das Gewicht des Mauerwerks reducirte Belastungshöhe, so macht man $AD = AC$ und schlägt mit DC um D einen Kreis-bogen CE, der in EF die hintere Begrenzung des Querschnitts bildet.

Im Folgenden soll an einem Beispiel der Grad der Annäherung gezeigt werden.

Eine Futtermauer von 9 m freier Höhe und einer Ueber-lastung von 2,4 t pro qm stütze eine Erdmasse, für deren Gewicht wir einen Durchschnittswert von 1,75 t pro cbm und einen Bö-schungswinkel $\varphi = 30^\circ$ annehmen.

Fig. 2 giebt eine Construction in Bruchstein, bei welcher das Gewicht des Mauerwerks zu 2,4 t pro cbm, die zulässige Beanspruchung zu 50 t pro qm angenommen ist. Die Ueberlastungs-höhe berechnet sich zu 1 m.

Fig. 3 giebt dieselbe Mauer aus Backstein construirt. Gewicht des Mauerwerks 1,6 t pro cbm, zulässiger Druck 100 t pro qm, Ueberlastungshöhe 1,5 m.

In den Figuren sind die nach den Formeln von Schwedler und Müller-Breslau und die als Kreisbogen construirten Be-grenzungscuren durch verschiedenen Strich gekennzeichnet.

Die beiden Formeln, deren Wiedergabe und rechnerische An-wendung hier unterbleiben kann, sind veröffentlicht in Müller-Breslau, Elemente der graphischen Statik, Berlin 1881, Polytechn. Buchhdlg., die Müller-Breslau'sche auch im Taschenbuch der Hütte 1883, S. 328. Bemerkung mag werden, dass die letztere Formel an beiden Stellen einen Druckfehler aufweist. Sie muss lauten:

$$y = x \operatorname{tg} \left(45^\circ - \frac{\varrho}{2} \right) \sqrt{\frac{\gamma_0 (3h - 2x) (k + \gamma_m x - \gamma_m h)}{\gamma_m k (h + 2x) - \gamma_m h (3x + h)}}$$

In Fig. 2 fällt der Kreisbogen ziemlich mit der Schwedlerschen Curve zusammen, in Fig. 3 nähert er sich beiden ziemlich gleichmässig.

Eine Untersuchung der Querschnitte ausgeführter Futter- und Quaimauern auf ihre Uebereinstimmung mit der gegebenen Construction, die sich bei der Einfachheit derselben in jedem Falle leicht anstellen lässt, liefert den vollständigen Beweis für ihre Anwendbarkeit mindestens auf solche Querschnittsbestimmungen, bei denen es darauf ankommt, rasch ein brauchbares und ökonomisches Resultat zu erhalten.

Diese vergleichende Untersuchung hat aber auch zu der Möglichkeit geführt, die Kreisconstruction mit einiger Aenderung auf Mauern mit geeigneter oder gekrümmter Vorderfläche anzuwenden. In Fig. 4 und 5 ist das Verfahren dargestellt, mittelst dessen man in den letztgenannten Fällen zu Querschnittsformen gelangt, die durch eine grosse Anzahl ausgeführter Bauwerke ihre Rechtfertigung erhalten.

Vermischtes.

VII. Wanderversammlung des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine. In dem Programm der Versammlung ist für Donnerstag, den 19. August c., bekanntlich ein Ausflug von Frankfurt nach Heidelberg vorgesehen, welcher in jeder Beziehung interessant zu werden verspricht. Die Aufnahmen des Heidelberger Schlosses wurden zwar schon vordem in einer kleineren Anzahl von Blättern bei geeigneten Anlässen den sich meldenden Fachgenossen vorgezeigt; in dem Umfange aber, wie dies am 19. d. Mts. der Fall sein wird, gelangten die Aufnahmen noch nicht zur Kenntniss eines grösseren Kreises. Die Ausstellung findet in der vom Oberbaurath Professor Dr. J. Durm erbauten Festhalle am Neckar statt; sie bietet die Möglichkeit, die Pläne und Zeichnungen übersichtlich zu ordnen und letztere den Fachgenossen zu ungestörtem Studium bequem zugänglich zu machen. Die Vorstände des Baubureaus, Architekt Seitz und Bauinspektor Koch, haben die Anordnung der Ausstellung übernommen und werden der allgemeinen Besichtigung derselben die nöthigen baugeschichtlichen Notizen und Erläuterungen voranschicken. Der Besuch des Schlosses wird sodann um so lehrreicher und interessanter sich gestalten.

Das gemeinsame Mittagmahl soll auf dem Schlosse selbst, in dem sog. Bandhause eingenommen werden. Vielen unserer Leser ist die Halle aus eigener Anschauung bekannt; für grössere gesellige Vereinigungen bei festlichen Anlässen ist sie mehrfach benutzt worden. Auch in den Tagen des Universitäts-Jubiläums wird Seine Königliche Hoheit der Grossherzog von Baden eine ausgewählte Zahl von Gästen hier um sich versammeln. Die Bandhalle erhält für diesen Zweck auf Befehl des Grossherzogs eine reiche festliche Ausstattung, zu welcher Se. Königliche Hoheit eine grosse Anzahl Gegenstände von hohem Kunstwerth zur Verfügung stellte. Oberbaurath Professor Durm ist auch mit Ausschmückung des Bandhauses beauftragt worden. — Seine Königliche Hoheit der Grossherzog hat, wie wir soeben erfahren, auf dahin gestelltes Ersuchen zu genehmigen geruht, dass das Bandhaus mit seinem vollen Schmuck auch für die Einnahme des Mittagmahles am 19. August den an dem Ausflug nach Heidelberg Theilnehmenden eingeräumt werde. Dieses so überaus dankenswerthe Entgegenkommen an allerhöchster Stelle wird gewiss von allen Verbandsmitgliedern mit ebenso grossem Danke als mit Interesse aufgenommen werden.

Die Anmeldungen zur Theilnahme an der bei Gelegenheit der VII. Wanderversammlung des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine zu Frankfurt a.M. im Saalbau stattfindenden Ausstellung sind recht zahlreich eingelaufen. Die Frankfurter Architektenschaft wird auf der Ausstellung fast vollzählig vertreten sein und wird dieselbe daher ein anschauliches Bild ihrer Thätigkeit geben. Hervorragendes Interesse werden die vom Architekten Linnemann im Verein mit Professor von Steinle gefertigten Entwürfe für die weitere Ausstellung des Frankfurter Domes bieten. Von auswärtigen Architekten werden u. A. Baurath Orth-Berlin, Eisenlohr und Weigle-Stuttgart, Friedrich Thiersch-München vertreten sein.

Reich ist des Fernern die Ausstellung von den Staats- und städtischen Behörden zu Frankfurt a.M., welche gerade in diesem Augenblicke bedeutende Bauten zur Ausführung bringen, beschickt. Wir nennen vor Allem die Entwürfe für den Justizpalast, die Centralbahnhofsanlage, die Maincanalisierung, die sädtische Hafen- und die Sielanlage. Das städtische Archiv gab in anerkennenswerther Weise Zeichnungen von historischen Monumenten zur Ausstellung her.

Besonderes Interesse werden noch in ihrem Vergleich die Hamburger Hafen- und Zollanschluss-, sowie die Bremer Hafen-Bauten beanspruchen.

Ist in Fig. 4 A C die freie verticale Höhe + Ueberlastungshöhe der Mauer mit der geneigten Vorderfläche C B, so macht man wie in Fig. 1 A D = A C und schlägt um D mit D C als Radius den Kreisbogen C E. Jetzt zieht man E G \perp B C und wiederholt auf E G als Grundlinie die frühere Construction. Man macht F G = F C und schlägt um G als Mittelpunkt mit dem Radius G C den Kreisbogen C H, der die hintere Begrenzung der Mauer bildet.

In Fig. 5, wo die vordere Begrenzung der Mauer durch den Kreisbogen C B gebildet wird, dessen Mittelpunkt in M liegt, erhält man den Punkt E wie vorher. Jetzt zieht man E M, welches den Bogen C B in F schneidet, und verfährt nun wie früher. Man macht F G = der Geraden F C und schlägt um G mit G C als Radius den Kreisbogen C H, der die hintere Begrenzung der Mauer bildet.

Ist die Vorderfläche geknickt oder nach irgend einer Curve construirt, so kann man leicht einen angenäherten Kreisbogen dafür substituiren und die Hinterfläche, wie angegeben, bestimmen. L.

Zur Erläuterung ihrer Vorträge bieten Fr. v. Schmidt-Wien Aufnahmen vom Mailänder Döm, Haners-Hamburg Zeichnungen vom Hamburger Rathhause, Pescheck-Paris Photographien und einen Situationsplan des Panamacanals, sowie nicht minder Stübben-Köln reiches Material.

Neubau der Langen Brücke zu Potsdam. Gegenwärtig sind bei dem Neubau der Langen Brücke die Rammarbeiten und Erdarbeiten im vollen Gange; dieselben gehen recht rüstig vorwärts und lassen erwarten, dass die in Aussicht genommene Bauzeit von drei Jahren bestimmt innegehalten, wenn nicht noch ein wenig eingeschränkt werden kann. Die alte eiserne Brücke, welche das Havelbett unter Einschluss beider Arme und der zwischenliegende Insel überschritt, wird jetzt in zweckmässigerer Weise durch zwei Brücken von 3 bzw. 2 Oeffnungen über den rechten bzw. den linken Havelarm ersetzt werden. Die breite dazwischen liegende Insel soll bis zur Höhe der Fahrbahn aufgefüllt und mit Spaziergängen und Anlagen versehen werden, innerhalb deren in der Mitte etwa ein neues Zollgebäude mit kleinem Viehhof errichtet werden soll. Die Architektur des im Ministerium aufgestellten Entwurfes rührt von Regierungsbaumeister Poetsch her. Die Leitung führt Reg.-Baumstr. Fr. W. Hoffmann unter Wasserbauinspector C. Müller in Potsdam.

Elektrische Kraftübertragung. In Uster (Schweiz) ist durch die Fabrik für elektrische Apparate in Uster eine Anlage für elektrische Kraftübertragung hergestellt worden.

Es ist dies die elektrische Kraftübertragung, welche die Fabrik für elektrische Apparate zwischen der Spinnerei von Herrn Huber in Oberuster und ihrer Fabrik ausgeführt hat. Diese Kraftübertragung funktioniert jetzt seit Neujahr 1886 ununterbrochen zur grössten Zufriedenheit und ohne je die geringste Störung veranlasst zu haben.

Im Turbinenhaus der Spinnerei von Herrn Huber steht die primäre Dynamomaschine; dieselbe ist, wie auch die sekundäre Maschine compound geworden.

Die Leitung ist oberirdisch an Telegraphenstangen geführt und etwas über 1 Kilometer lang.

Die zweite Dynamomaschine, die Kraftabgebende, ist etwas kleiner als die erste.

Der Stromunterbrecher ist von eigenthümlicher Konstruktion. Es ist für die Erhaltung der elektrischen Maschinen wesentlich, dass die Unterbrechung des Stromes nicht plötzlich, sondern allmählich erfolgt; im vorliegenden Fall geschieht dieselbe dadurch, dass eine durchlöcherter, hohle Kupferkugel aus einer leitenden Flüssigkeit herausgehoben und der Strom durch den entstehenden Flüssigkeitsstrahl geleitet wird; dieser Strahl nimmt allmählich ab und mit demselben auch die Geschwindigkeit der sekundären Maschine. Man kann auf diese Weise durch Veränderung der Löcher in der Kugel der Zeit, in welcher die Maschine ausser Betrieb gesetzt wird, ein beliebiges Maass ertheilen und die Unterbrechung erfolgt ganz funkenlos.

Zeitschr. f. Elektrot.

Personal-Nachrichten.

Württemberg.

Bei der vom 19. bis 24. Juli am Polytechnikum abgehaltenen mathematisch-naturwissenschaftlichen Vorprüfung für Kandidaten des Bau- und des Bau- und des Maschinen-Ingenieurfaches sind als befähigt erkannt worden: die zwei Kandidaten des Bauingenieurfaches: Albert Schiele von Ulm und Theobald Vetter von Hayingen, Oberamt Münsingen; und die zwei Kandidaten des Maschineningenieurfaches: Woldemar v. Alexandrowitsch von Poltawa, Russland, sowie Theodor Kober von Berg bei Stuttgart.

Inhalt: Die Berathungen des XV. Abgeordnetentages. — Vermischtes: Ehrenbezeugung an Techniker. Zusammenstellung der technischen Prüfungs-Aemter in Preussen für das Jahr 1886/87. Statistisches von den bautechnischen Staatsprüfungen in Preussen. Konferenz zur Vereinbarung einheitlicher Prüfungs-Methoden für Bau- und Constructions-Materialien. — Personal-Nachrichten.

Die Berathungen des XV. Abgeordnetentages.



Am 14. August fanden in dem Saale der Senkenberg-Stiftung zu Frankfurt die diesjährigen Berathungen des (XV.) Abgeordnetentages statt, wozu sich 37 Abgeordnete eingefunden hatten, welche die Stimmen von 16 Vereinen mit 5971 Mitgliedern führten. Der Vorstand war durch den Vorsitzenden, Oberingenieur Andreas Meyer, den Architekten M. Haller, den Direktor C. Kohn-Frankfurt und durch den Verbands-Sekretär Ingenieur Bubendey vertreten. Unter Hinweis auf die demnächst zur Veröffentlichung gelangenden genaueren Berichte soll hier kurz der Verlauf der ganzen Verhandlungen dargestellt werden, wobei bemerkt sei, dass dem Vorsitzenden als Schriftführer Eisenbahnbauspektor Semler-Köln und Regierungsbaumeister Horn-Magdeburg beigegeben wurden.

Der Bericht über den Mitgliederstand (1) ergab eine kleine Zunahme, indem die Zahl aller Mitglieder von 6745 auf 6764 gestiegen ist; in dem Bestande der Einzelvereine sind nur ganz unbedeutende Veränderungen festzustellen. Bei Aufstellung des Haushalts für 1887 wurde ein Betrag von 600 M. bewilligt für die dem Vororte aus der pflichtmässigen Theilnahme des Vorstandes an der Abgeordnetenversammlung erwachsenden Kosten, eine Summe, die aber nachher wieder abgesetzt werden konnte, weil die nächste betreffende Versammlung am Sitze des Vorortes stattfinden wird. Bei der Ausgabe für Druckkosten wurde bemerkt, dass die „Mittheilungen“ des Verbandes unverhältnissmässig wenig Abnehmer gefunden haben, wesshalb Seitens des Vorortes Vorschläge zur Hebung dieses Vertriebes gemacht werden sollen. Die Honorar-Norm für Ingenieurbauten (3) rief eine sehr lebhaft Auseinandersetzung hervor, obwohl die in den Anschauungen sich wesentlich gegenüberstehenden Vereine Hannover und Frankfurt in einer Vorbesprechung sich zum Theil geeinigt hatten. Die Hannoveraner vertraten dabei den Standpunkt, dass die Honorar-Norm für Architekten, Ingenieure und Maschinenbauer getrennt zu halten und mit Untertheilungen nach Bedarf zu versehen sei, während der Frankfurter Verein (ebenso wie der Hamburger Verein) in der Hauptsache auf eine einfachere Honorar-Norm für alle technischen Aufgaben hinaus wollte. Angenommen mit 46 gegen 18 Stimmen wurde der Antrag: „Die Versammlung wolle Beschluss dahin fassen, dass bei Aufstellung der Grundzüge für Vergütungen im Ingenieurbauwesen in Anlehnung an die Honorar-Norm für architektonische Leistungen die Eintheilung der Bauten nach Klassen vorgenommen werde“ (statt nach der Schwierigkeit der Ausführung). Ein Ausschuss aus drei Vereinen (Hannover, Frankfurt, Hamburg) soll die betreffenden Grundsätze entwerfen und dabei prüfen, inwieweit im Interesse der Einheitlichkeit aller Normen für technische Arbeiten eine Uebereinstimmung mit den bestehenden architektonischen Normen, die allerseits Anerkennung fanden, zu erzielen sei.

Die genannten Vereine wurden ermächtigt, erforderlichenfalls mit dem Verein deutscher Ingenieure sich ins Einvernehmen zu setzen. An typischen Wohnhausformen (4) liegen dem Hannoverschen Verein allein 300 bis 400 Grundrisse zur Herausgabe vor. Letztere hat sich durch verschiedene Schwierigkeiten bei der Umzeichnung länger, als man dachte, verzögert, soll aber jetzt energisch gefördert werden. Da eine spätere Sonder-Veröffentlichung ins Auge gefasst ist, hofft der hannöversche Verein, dass ihm zur Vervollständigung aus den drei grossen Städten Berlin, Dresden und Frankfurt, die jetzt noch fehlen, Beiträge rechtzeitig zufließen. — Als Vorort für die nächsten beiden

Jahre wurde neben Frankfurt erneut Hamburg vorgeschlagen und letztere Stadt mit 47 Stimmen gewählt. Es sollte in der Wiederwahl einerseits eine Anerkennung der bisherigen Leitung erblickt, dann aber auch eine längere einheitliche Dauer der Geschäftsleitung ermöglicht werden. Für die Wanderversammlung des Jahres 1888 ist Köln in Aussicht genommen worden, für den Abgeordnetentag des nächsten Jahres Hamburg. — Ueber die Erfahrungen in Betreff des verzinkten Eisens hat der nieder-rheinische Verein zu Köln einen sorgfältigen Bericht erstattet, worin man nach den Aeusserungen des Bauinspektors Semler ein gutes Material zusammengetragen hat. Aus Allem geht hervor, dass ein abschliessendes Urtheil über dieses so vielfach verwendbare Material noch nicht gefällt werden kann, und dass es in der Hauptsache auf eine recht sorgfältige Herstellung dabei ankommt. Das verzinkte Eisen verdient übrigens recht Beachtung und möchte, da es mehr als dreimal so dauerhaft sich zeigt, wie Anstrich, an allen Stellen, die schwer zugänglich sind, sich empfehlen. Nach Zusätzen des Direktors Kummel liegen aus Amerika namentlich sehr günstige Ergebnisse über Jahrzehnte lang dauernde Beobachtungen vor, die von berufener Seite zusammengestellt worden sind. — Zur Frage des Konkurrenzwesens überwies der Berliner Architektenverein einen eingehenden Bericht, wozu Architekt Wallé Erläuterungen gab, die in dem Vorschläge gipfelten, die betr. Frage vorläufig von der Tagesordnung abzusetzen, bis neue sichtbare Mängel auf irgend einer Seite weiter zu Tage träten. — Zu dem Semperdenkmal berichtete Professor Giese; da noch rund 7000 M. an dem Gesamtbetrage von 20,000 M. fehlen, so wird nach längeren Auseinandersetzungen aus der Verbandskasse ein Beitrag von 2000 M. bewilligt und die weitere Förderung der Angelegenheit dem Vorstande des Verbandes in die Hand gegeben. — Als neue Gegenstände der Berathung wurden eingebracht: durch J. Woas eine Erhebung über die Lage der jüngeren Techniker, sowie Ausarbeitung von Vorschlägen zur Besserung. Dieser Gedanke, wie der des Ingenieurs Klette betr. Anbahnung einer gemeinsamen Reichsprüfungsordnung wird abgelehnt; desgleichen ein Vorschlag des Baurath Köhler auf Bearbeitung einer gemeinsamen Bauordnung, gegen welche, unterstützt durch Professor Baumeister, Baurath Hobrecht lebhaften Einspruch erhob. Angenommen wurde ein Antrag Unger, der Verband wolle sich mit der von dem österreichischen Architektenverein angeregten Frage beschäftigen, ob für Gebäude, die aus öffentlichen Mitteln errichtet werden, stets oder wenigstens in der Regel öffentlich Preis Ausschreiben erlassen werden sollen. Mit der Erwägung der Frage wurden die Vereine zu Hannover, Dresden und München betraut. Eine fernere Anregung, die Frage der besten Vorbildung für das technische Studium betreffend, wurde als früher bereits ausführlich behandelt, nicht aufgenommen, doch soll die betreffende Denkschrift des Jahres 1875 einem demnächst tagenden Schulmänner-Congress zugesandt werden. — Oberingenieur Stübgen beantragt schliesslich noch einen Dank an Minister Maybach für die Aufhebung der Zulassung von Oberrealschulen zum Staatsbaufach, welcher Dank in etwas erweiterter Form unter Bezug auf den Erlass vom 6. Juli Seitens des Vorstandes abgestattet werden soll. Damit endeten die zehnstündigen Verhandlungen, durch welche mehrere der älteren Verbandsfragen vorläufig ihre Erledigung fanden, während andere wieder ein gutes Stück vorwärts gekommen sind.

Vermischtes.

Ehrenbezeugung an Techniker. Bei der Jubelfeier der Heidelberger Universität wurde Oberbaurath Professor Durm in Karlsruhe ganz besonders ausgezeichnet. Der Grossherzog von Baden verlieh ihm in Anerkennung seiner Verdienste um die Erneuerung und Ausschmückung des Universitätsgebäudes, insbesondere der Aula und der Errichtung der Festhalle das Comthurkreuz des Ordens vom Zähringer Löwen, aber auch die Universität selbst ehrte ihn durch Verleihung der Doktorwürde seitens der philosophischen Fakultät.

In dem Doktordiplom wird hervorgehoben, dass die Fakultät in ihm den vortrefflichen Meister der Baukunst, aber auch den Schriftsteller auf dem Gebiete der Architektur und insbesondere den hochverdienten Forscher in der Geschichte der Baukunst, vornehmlich der Griechen, Etrusker und Römer auszeichnen wollte.

Oberbaurath Professor Durm ist Mitherausgeber des Handbuchs der Architektur und hat in dem II. Theil desselben „Baustile“, die Geschichte der Baukunst der Griechen, die der Etrusker und Römer geschrieben. Die Baukunst der Griechen ist 1881, die der Etrusker und Römer 1885 erschienen.

Zusammensetzung der technischen Prüfungs-Aemter in Preussen für das Jahr 1886/87. Das Königliche technische Ober-Prüfungs-Amt, sowie die Königlichen technischen Prüfungs-Aemter in Berlin, Hannover und Aachen sind für das Jahr vom 1. August 1886 bis dahin 1887 wie folgt zusammengesetzt:

a. technisches Ober-Prüfungs-Amt in Berlin.

Ober-Bau- und Ministerial-Director Schneider, Vorsitzender, Ober-Baudirector Schönfelder, Stellvertreter,

Ober-Baudirector Herrmann, Geheime Ober-Bauräthe Grund, Siegert, Gercke, Schwedler, Baensch, Franz, Wiebe, Oberbeck, Hagen, Grüttefien, Geheimer Ober-Baurath und Professor Adler, Geheime Ober-Bauräthe Küll, Schröder, Assmann, Kozlowski, Geheimer Ober-Regierungsrath Spieker, Geheimer Regierungsrath und Hof-Architekt Persius, Geheime Bauräthe Stambke, Endell, Nath, Jungnickel, Geheimer Regierungsrath Professor Reuleaux, Geheimer Bergrath Gebauer, Regierungs- und Bauräthe Keller, Emmerich, Weber, v. Tiedemann, Professoren Fink und Herrmann, Baurath und Professor Kühn, Eisenbahn-Director Wichert.

b. technisches Prüfungs-Amt in Berlin.

Geheimer Ober-Baurath Oberbeck, Vorsitzender,
 Geheimer Ober-Baurath a. D. Flaminius, 1. Stellvertreter,
 Geheimer Baurath Stambke, 2. Stellvertreter,
 Geheime Bergräthe Dr. Wedding und Gebauer, Geheimer
 Baurath Jungnickel, Regierungs- und Bauräthe v. Tiede-
 mann und Houselle, Geheimer Regierungsrath und Professor
 Dr. Hauck, Professoren Consentius und Dr. Dörgens, Ver-
 messungs-Dirigent Lieutenant a. D. Erfurth, Professoren Hör-
 mann und Dr. Kerl, Baurath und Professor Kühn, Professoren
 Wolff, Meyer, Dr. Winkler, Brandt, Dr. du Bois-Rey-
 mond, Wasser-Bauinspector Werner, Dr. Weyl, Land-Bau-
 inspector Boettger, Regierungs-Baumeister Peiffhoven.

c. technisches Prüfungs-Amt in Hannover.

Regierungs-Präsident v. Cranach, Vorsitzender,
 Ober-Baurath und Geh. Regierungsbaurath Durlach, 1. Stell-
 vertreter,
 Regierungs- und Baurath Buhse, 2. Stellvertreter,
 Geheimer Regierungsrath Früh, 3. Stellvertreter,
 Regierungs- und Baurath Sasse, Geheime Regierungsräthe,
 Professoren Dr. Rühlmann und Hase, Professoren Keck,
 Ulrich, Riehn, Baurath und Professor Köhler, Professoren
 Dr. Kiepert, Dr. Jordan, Dr. Rodenberg, Eisenbahn-Bau-
 und Betriebs-Inspector Schwering, Regierungs-Baumeister
 Mathies.

d. technisches Prüfungs-Amt in Aachen.

Regierungs-Präsident v. Hoffmann, Vorsitzender,
 Regierungs- und Baurath Kruse, Stellvertreter,
 Baurath Dieckhoff, Geheimer Regierungsrath Professor
 Dr. Ritter, Baurath und Professor Dr. Heinzerling, Pro-
 fessoren Ewerbeck, v. Gizycki, Herrmann, Riedler,
 Dr. v. Mangoldt, Dr. Stahl, Dr. Wüller, Docent Dr. Holz-
 apfel.

Statistisches von den bautechnischen Staatsprüfungen
 in Preussen.

Jahr- gang	Zahl der Reg.- Bau- führer		Gegen das Vorjahr		Jahr- gang	Zahl der Reg.- Bau- führer		Gegen das Vorjahr		Jahr- gang	Zahl der Reg.- Bau- führer		Gegen das Vorjahr	
	Zu- nah- me	Ab- nah- me	Zu- nah- me	Ab- nah- me		Zu- nah- me	Ab- nah- me	Zu- nah- me	Ab- nah- me		Zu- nah- me	Ab- nah- me		
1858	—	—	62	—	1873	144	32	—	69	—	18	—	—	
1859	—	—	78	16	1874	154	10	—	72	3	—	—	—	
1860	—	—	65	—	1875	182	28	—	74	2	—	—	—	
1861	—	—	71	6	1876	211	29	—	67	—	7	—	—	
1862	—	—	46	—	1877	198	—	13	85	18	—	—	—	
1863	—	—	39	—	1878	224	26	—	95	10	—	—	—	
1864	—	—	34	—	1879	213	—	11	104	9	—	—	—	
1865	—	—	40	6	1880	185	—	28	104	—	—	—	—	
1866	—	—	59	19	1881	179	—	6	118	14	—	—	—	
1867	70	—	60	1	1882	159	—	20	144	26	—	—	—	
1868	68	—	59	—	1883	110	—	49	153	9	—	—	—	
1869	33	—	72	13	1884	108	—	2	165	12	—	—	—	
1870	55	22	78	6	1885	68	—	40	198	33	—	—	—	
1871	38	—	44	—	1886	44	—	—	148	—	—	—	—	
1872	112	74	87	43										

Aus der vorstehenden Zusammenstellung ergibt sich zu-
 nächst die erfreuliche Thatsache, dass die Zahl der jährlich er-
 nannten Regierungs-Bauführer seit 1878 bis auf weniger als ein
 Drittel der damaligen Höhe zurückgegangen ist, und dass, bei
 Annahme der Zahl 58 für das Jahr 1886, der Durchschnitt der
 beiden Jahre 1885 und 1886 dem Durchschnitt der 6 Jahre von
 1867 bis 1872 genau gleich ist, nämlich 63. Die Zahl der
 jährlich ernannten Regierungs-Baumeister, deren Durchschnitt
 in den 9 Jahren von 1858 bis 1866 nur 55 betrug, sodann in den
 10 Jahren von 1867 bis 1876, unter Hinzurechnung von etwa 70
 nach 1866 mit der Baumeister-Qualifikation durch Ministerial-
 Erlass Begabten, auf 75 stieg und schliesslich in den 10 Jahren
 von 1877 bis 1886, bei Annahme der grössten Zahl 240 für dieses
 letzte noch laufende Jahr, sogar bis zu 141 kam (in den 20 Jahren
 von 1867 bis 1886 betrug diese Durchschnittszahl 108), wird jeden-
 falls schon vom Jahre 1887 ab eine merkliche Abnahme zeigen.
 In den 16 Jahren von 1867 bis 1882 sind zusammen 2225 Reg-
 Bauführer ernannt worden, von diesen werden nach Ablauf der
 15 Jahre von 1872 (früher waren nämlich mindestens 5 Jahre
 von der Bauführerprüfung bis zur Baumeisterprüfung erforder-
 lich) bis zum Ende des Jahres 1886 im Ganzen 1775 die Bau-
 meisterprüfung bestanden haben, von den rechnermässig ver-
 bleibenden 450 sind es aber wohl nur 200, welche wirklich noch
 zur Prüfung gelangen werden. Bestehen von diesen in den
 3 Jahren von 1887 bis 1889 jährlich im Durchschnitt 50 bis 60
 die Baumeisterprüfung und kommen dazu noch 40 bis 50 aus der
 Zahl der 86, welche durchschnittlich in den 4 Jahren von 1883 bis
 1886 Regierungs-Bauführer geworden sind, so werden diese 3 Jahre

von 1887 bis 1889 noch durchschnittlich etwa 100 Regierungs-
 Baumeister liefern, demnächst aber wird die Abnahme immer
 stärker werden. Möge in demselben Verhältnisse, welches die
 Abnahme der jährlichen Ernennungszahlen zeigen wird, die Be-
 deutung jedes einzelnen Regierungs-Baumeisters und seine Gel-
 tung im Staatsleben wachsen und mehr anerkannt werden! P.

Die zweite **Conferenz zur Vereinbarung einheitlicher
 Prüfungs-Methoden für Bau- und Constructions-Materialien**
 wird nach den Beschlüssen der Münchener Konferenz und der
 ständigen Commission am Montag den 20. und Dienstag den
 21. September l. J. in Dresden im Gebäude des kgl. Polytechni-
 kums, parterre, Saal Nr. 3 abgehalten werden und am erst-
 genannten Tage Vormittags 9 Uhr beginnen.

Zur Berathung und event. Beschlussfassung kommen zunächst
 die Fragen und Aufgaben, welche von der ersten Konferenz in
 München 1884 einer ständigen Commission zur Vorberathung und
 Bearbeitung übertragen worden sind. Die Verhandlungen dieser
 Commission wurden auf Beschluss derselben zugleich mit den-
 jenigen der ersten Konferenz im XIV. Hefte der „Mittheilungen
 aus dem mechanisch-technischen Laboratorium der technischen
 Hochschule in München“ (Verlag von Theodor Ackermann da-
 selbst) veröffentlicht. Ausser jenen Fragen können aber selbst
 verständlich auch andere, neue in Berathung gezogen werden.

Die Wichtigkeit der von der Münchener Konferenz angebah-
 nten Vereinbarungen und die Zweckmässigkeit mündlicher Ver-
 handlungen hiefür sind wohl jetzt so allgemein anerkannt, dass
 es gewiss nur wieder der Anregung bedarf, um Diejenigen, welche
 sich für die Prüfung von Baumaterialien interessiren, zu veran-
 lassen, sich recht zahlreich in Dresden einzufinden. Im Namen
 und Auftrag der ständigen Commission ladet Professor Bau-
 schinger hiezu freundlichst ein.

Personal-Nachrichten.

Bayern.

Zum Betriebsingenieur in Donauwörth wurde der Betriebs-
 ingenieur Scherer in Memmingen, zu Betriebsingenieuren an
 ihren bisherigen Dienstorten die Betriebsingenieure Kaiser in
 Landshut und Ries in Ansbach, zum Bezirksingenieur unter Be-
 lassung in seiner damaligen Funktion der Betriebsingenieur und
 Vorstand der Eisenbahnabsektion Lohr, Ferchel, befördert;
 zum Betriebsingenieur in Memmingen der Abtheilungsingenieur
 Demeter in Nürnberg befördert, auf die hiedurch erledigte Stelle
 eines Abtheilungsingenieurs bei dem Oberbahnamte Nürnberg der
 Abtheilungsingenieur Frobenius in Weiden, seinem Ansuchen
 entsprechend versetzt und zum Ansuchen entsprechend versetzt
 und zum Abtheilungsingenieur in Weiden der Ingenieurassistent
 Rabl in Donauwörth ernannt; genehmigt wurde, dass den Ober-
 bahnamtern Rosenheim, Kempten und München je eine Inspektors-
 stelle, sodann dem Oberbahnamte Würzburg eine Sekretärstelle
 zugetheilt, das Post- und Bahnamt Eisenstein aber in eine Post-
 und Bahnverwaltung und das Bahnamt Amberg in eine Bahn-
 verwaltung umgewandelt werde, der Oberbahnsinspektor und Vor-
 stand des Oberbahnamtes Regensburg Faerber auf die erledigte
 Stelle des Oberbahnsinspektors und Vorstandes des Oberbahn-
 Amtes München berufen, zum Oberbahnsinspektor und Vorstände
 des Oberbahnamtes Regensburg der Obergeringenieur bei dem Ober-
 bahnamte Ingolstadt, Kreitner, seinem Ansuchen um Verleihung
 einer derartigen Stelle entsprechend befördert; der Obergeringenieur
 Mohnié, der Obermaschinenmeister Mahla und der Oberinspektor
 Fischer, ferner der Obergeringenieur Ebermayer und der Ober-
 inspektor Dellenius zu Räten bei der Generaldirektion der
 Staatseisenbahnen befördert; dem Vorstände der Staatsbahn-
 Centralwerkstätte München, Obermaschinenmeister Lorenz, wurde
 der Titel und Rang eines Rathes der Generaldirektion der Staats-
 eisenbahnen verliehen.

Preussen.

Des Königs Majestät haben Allernädigst geruht, den bis-
 herigen Kreis-Bauinspector Baurath Dittmar in Erfurt zum
 Regierungs- und Baurath zu ernennen. Derselbe ist der König-
 lichen Regierung in Gumbinnen überwiesen worden.

Der Baurath Fusshöller, ständiger Hilfsarbeiter bei dem
 Königlichen Eisenbahn-Betriebs-Amte (Directionsbezirk Köln-
 rechtsrheinisch) in Essen, ist gestorben.

Sachsen.

Bei der Königlich Sächsischen Strassen- und Wasserbau-Ver-
 waltung sind die Hilfs-Ingenieure, geprüften Civil-Ingenieure
 Otto Schönjan und Franz Georg Lindig als Assistenten er-
 nannt worden.

Inhalt: Die VII. Wanderversammlung der deutschen Architekten- und Ingenieur-Vereine zu Frankfurt. — Augsburgs Gewerbe-, Industrie- und kunsthistorische Ausstellung 1886 (Fortsetzung). — Ueber Regulirung geschlebeführender Flüsse und Wasserläufe. — Vereins-Nachrichten: Württemberg. Verein für Baukunde. — Vermischtes: Kettenschiffahrt auf dem Main.

Die VII. Wanderversammlung der deutschen Architekten- und Ingenieur-Vereine zu Frankfurt.

Am Sonntag, den 15. August, wurde in Frankfurt die Geschäftsstelle für die diesmalige Wanderversammlung eröffnet, und schon am Vormittag gingen so zahlreiche Meldungen aus der Stadt selbst sowohl wie aus fast allen Orten Deutschlands ein, dass mit Bestimmtheit auf eine selten hohe Theilnahme gerechnet werden konnte. Die Bestätigung dieser Annahme ergab sich denn auch schon am Abend, als die Fachgenossen mit ihren Damen und Angehörigen der Einladung des Frankfurter Vereins zu einem Willkomm in der „Römerhalle“ Folge leisteten. Es war eine sehr glückliche, von dem Vorsitzenden des Vereins angeregte Idee, statt des Börsensaales, der nicht zur Verfügung gestellt werden konnte, die Römerhalle als Festraum einzurichten, weil einerseits dadurch das Interesse der Fachwelt an diesem ehrwürdigen Bauwerk und an seinem geplanten Ausbau rege erhalten wird, andererseits die einflussreichen Persönlichkeiten der Stadt sich haben überzeugen können, in welcher Art dieser Raum bei festlichen Anlässen sich leicht verwerthen lässt. Unter eifrigem Zusammenwirken der Architekten und der kunstliebenden Kreise war die einfache graue Tünche des Raumes einem reich phantastischen Schmuck an Blumengehängen, Wappen und Trophäen gewichen, zwischen denen hier und da die alten kostbaren Zunftbanner ihren Platz gefunden hatten. An der offenen Langwand gab ein kleiner Schankraum den Mittelpunkt ab, dessen Glanzpunkt eine hübsche Sammlung alter Werkshumpen bildete. Der ganze Raum war von Farbe und Schimmer durchzogen und der Duft der Tannenzweige machte den Aufenthalt in den hohen Gewölben ausserordentlich gastlich und behaglich. Die Eintretenden wurden durch mehrere Schweizer in alter Tracht empfangen und dann zu den langgereihten Tischen geleitet, welche unter der Last der unaufhörlich neu sich füllenden schönen Weinkannen sich beugten. Gegen neun Uhr war die Halle bis auf den letzten Platz gefüllt; es mochten an vierhundert Damen und Herren sich vereinigt haben, als Direktor Kohn im Namen des Frankfurter Vereins die Gäste in herzlichen Worten begrüßte. Der Verbandsvorsitzende, Oberingenieur Andreas Meyer-Hamburg übernahm die Dankrede für den überraschenden gastlichen Willkomm der schönen Mainstadt, zu deren Lobe gar manches Wort von ihm gesprochen wurde. Nach einer Pause, die gemüthlicher zwangloser Unterhaltung gewidmet wurde, erhob Professor Baumeister einen gewaltigen Ehrenhumpen, aus welchem das Wohl des Kaisers ausgebracht wurde, nachdem er in zündenden Worten ihn als den Hort des Friedens, als ein Vorbild arbeitssamer Thätigkeit gepriesen. In den einzelnen Gruppen, die mit dem vorschreitenden Abend näher, freundschaftlicher zusammenrückten, wiederholten sich die Scenen herzlichen Wiedersehens, freudiger Begrüssung. Dazu wurde mancher Krug zum Grund geleert und der Römer tapfer geschlungen. Gegen Mitternacht erschien in glanzvollem Aufzug Carl der Grosse, in poetischen weihevollen Worten die Pioniere der Cultur zu begrüßen, die aus allen Gauen des schönen deutschen Vaterlandes herbeigeeilt waren. Dichtung und Vortrag, die in gelungener fesselnder Form gegeben wurden, waren das Verdienst des Regierungsbaumeisters Riese. Baurath Köhler-Hannover verstand es, in anziehender Weise das Hoch der schönen Theilnehmerinnen des Abends, als der beglückenden Gefährtinnen der Männer im Hause und hier draussen, auszubringen, worauf behagliche Heiterkeit durch die weiten Räume fluthete, bis zu später, sehr später Stunde die lebensmuthigen dauerhafteren Elemente der Festgesellschaft fesselnd. Der ganze Abend hatte in Folge der Schnelligkeit, womit der Gedanke dieses Willkommens aufgegriffen und durchgeführt wurde, etwas Frisches, Ursprüngliches, das die Anwesenden in schneller Weise zum Vortheil der folgenden Tage sich näher brachte. Ausser den schon genannten Architekten und Ingenieuren waren auch die Vertreter der Stadt anwesend, die diesen Raum dem Frankfurter Architekten- und Ingenieurverein bereitwillig zur Verfügung gestellt hatten. Von bekannteren Persönlichkeiten sah man u. A.

die Architekten Hauers und Haller aus Hamburg, Baurath Hobrecht, Baumeister Knoblauch und Regierungsbaurath Sarrazin aus Berlin, Oberbaurath von Hänel-Stuttgart, die Professoren Keck und Dolezalek aus Hannover, Heinrich von Schmidt aus München, Dr. Kahl und Professor Giese aus Dresden und den Chefingenieur der Kölner Stadterweiterung, Regierungsbaumeister Stübgen.

Montag früh begannen die Sitzungen im Saalbau, deren erster in amtlicher Eigenschaft der Regierungspräsident von Wurmb und der Oberbürgermeister Miquel beiwohnten, welche beide den Gruss der Regierung bezw. der städtischen Behörden der Versammlung überbrachten. Vortrefflich war die Eröffnungsrede des Verbandsvorsitzenden, in welcher die Bedeutung der Wandertage für den Anschluss der Fachgenossen unter einander und für die Mitarbeit der Einzelnen an den grossen Fortschritten der Technik eingehend beleuchtet wurde. Zum ersten Male hier führte der Vorort ohne Weiteres den Vorsitz; auch wurde als weitere Aenderung hervorgehoben, dass in Rücksicht eines regeren allseitigen Interesses nur gemeinsame Sitzungen stattfinden sollen, keine Abtheilungssitzungen. Es ist das eine sehr erfreuliche Besserung. Der Bericht über die Ergebnisse der Abgeordnetenversammlung ist schon auszugsweise gegeben worden; mit eindringlichen Worten ermahnte der Vortragende dann zur thatkräftigeren Förderung der Verbandszwecke u. A. durch Abonnement auf die vom Vorort herausgegebenen „Mittheilungen“ und durch weitere Bethätigung der Antheilnahme an der Sammlung für das Semperdenkmal, zu dessen Gunsten Professor Oscar Sommer eine grössere Anzahl Abzüge von zwei mit Abbildungen versehenen Vorträgen über G. Semper zur Verfügung gestellt hat.*) Erwähnt sei, dass alle Begrüssungen dieses Tages ausdrücklich den Architekten und Ingenieuren Deutschlands, Oesterreichs und der Schweiz galten, von denen die letzteren Nachbarländer nach der ausgegebenen Liste u. A. durch Baudirektor Berger und Friedrich von Schmidt-Wien, sowie durch Professor Gerlich-Zürich, Direktor Klose-St. Gallen und Architekt Friedrich-Basel vertreten sind. Aus andern Ländern eilten herbei: Bauinspektor Peschek-Paris, Ingenieur Höhmann-Warschau, Ingenieur von Senkendorf-Petersburg, Direktor Hasslacher-New York. Auch Se. Hoheit der Prinz von Sachsen-Weimar hat sich als Theilnehmer eintragen lassen.

Nach Erledigung der geschäftlichen Angelegenheiten hielt Direktor Kohn einen einleitenden Vortrag über Frankfurt am Main, worin in anschaulicher Weise ein Bild von der allmähigen Entwicklung der Mainstadt und ihrer mannigfachen Schicksale gegeben wurde. Mit Genugthuung konnte dabei betont werden, wie trotz des Ansturms innerer und äusserer Feinde ein gutes Stück der alten Stadt unverfälscht hat erhalten werden können, als ein kostbares Erbe der guten alten Vergangenheit mit ihrem geschichtlichen Glanze. In kurzen Zügen erfolgt alsdann noch die Beleuchtung derjenigen baupolizeilichen Vorschriften, die, wie die Bestimmungen über Vorgärten und Freihalten der Nachbargrenze für die Gestaltung der Neustadt von einschneidendem Einfluss geworden sind.

Betreffs aller Einzelheiten verweist Direktor Kohn auf das Werk „Frankfurt und seine Bauten“, in welchem alles Wissenswerthe über ältere und neuere Bauanlagen hinreichend ausführlich enthalten ist.

An diesen sehr beifällig aufgenommenen Vortrag schlossen sich die Mittheilungen des Wasserbauinspektors Peschek, der der deutschen Botschaft in Paris seit mehreren Jahren zum Studium französischer Verhältnisse beigegeben ist. Derselbe hat auf eine Einladung des Herrn von Lesseps hin eine Bereisung und Besichtigung des Panama-Canals vornehmen können, so dass seinen Angaben über dieses grosse Unternehmen die vollste Zuverlässigkeit zuerkannt werden darf. Zudem erfreut sich

*) Dieselben sind zusammen für 3 M. durch den Verbandsecretär zu beziehen.

Bauinspektor Peschek der vollen Anerkennung der französischen leitenden Kreise, so dass er erst im vergangenen Jahre zu einem Gutachten über den Suezcanal aufgefordert worden ist.

Auf die im Ganzen 75 km lange Linie des Panamacanals hat der Vortragende 14 Tage verwenden können, er bereiste also im Durchschnitt täglich nicht ganz eine Meile, wobei es einem Fachmann wohl möglich ist, über die örtlichen Verhältnisse sich genügend zu unterrichten. Der Gedanke einer Verbindung des atlantischen Oceans mit dem stillen Meere ist etwa 400 Jahre alt, hat aber erst in unserer Zeit greifbare Form gewinnen können. Im Jahre 1872 trat in New-York ein Ausschuss zur Erwägung der Frage zusammen; es wurden Expeditionen zur Untersuchung ausgerüstet und mit den Berichten über ihre Arbeiten mehrere Bände gefüllt. Man empfahl damals den Weg durch den Nicaragua-see. In Frankreich wendete man ziemlich gleichzeitig dieser Frage die öffentliche Aufmerksamkeit zu; zuerst 1871 auf dem geographischen Congress, dann 1875 ebenfalls auf dem geographischen Congress, wo Lesseps die Ansicht aussprach, dass ein Schleusencanal verfehlt sei. 1876 trat eine Gesellschaft unter General Türr zusammen, die die Vorarbeiten in die Hand nahm. Ein Mitglied der Gesellschaft (Guise) ging 1876 auf columbisches Gebiet, dort nähere Forschungen anzustellen; 1877 machte er die Fahrt noch einmal, um die Gegend der Panamabahn zu prüfen. Hier stellten sich aber behufs der Bauerlaubniss Schwierigkeiten ein, da die Regierung schon mancherlei Verbindlichkeiten anderwärts eingegangen war. Endlich trat in Paris ein internationaler Studiencongress zusammen, der sich in 5 Ausschüsse theilte; der technische Ausschuss hatte dabei vierzehn Entwürfe zu prüfen. Er stimmte gegen die Tehuantepec-Linie, ebenso wegen des vulkanischen Terrains gegen die Nicaragua-Linie. Die Linie über den Golf von Darien wurde nicht beliebt, weil im unteren Laufe des zu benutzenden Atmato fortwährend Barren sich bilden. Für die allein verbleibende Panama-Linie lagen zwei Projekts mit Schleusen vor, sowie zwei andere als Niveau-Canäle. Dieselben waren 53 bezw. 73 km lang; doch wurde die längere Linie vorgezogen, weil der kürzere Weg einen Tunnel bedingt, dessen Ausführung Schwierigkeiten zu bieten schien. Nach allgemeinen Ueberschlägen kam der Congress zu einer Kostensumme von 1070 Millionen Francs, bei welcher Summe die Rentabilität gewährleistet sein sollte, wenn eine Abgabe von 15 Francs pro Registertonne gestattet ist. Gerechnet war dabei auf einen Mindestverkehr von 4 Millionen Registertonnen. Lesseps fuhr 1879 selbst mit einem internationalen Ausschuss nach Amerika und begründete am 3. März 1881 die Gesellschaft mit einem Baukapital von 600 Millionen Francs, wovon rund 300 Millionen für Amerika aufbewahrt blieben, dort aber keine Abnehmer fanden, während die 300 Millionen für Europa allein in Frankreich schon gezeichnet wurden. In Folge mehrerer Anleihen standen dem Unternehmen nach und nach 670 Millionen zur Verfügung, von denen bis Juli vorigen Jahres 471 Millionen verbraucht waren. Nun erklärt Lesseps, dass er nochmals 600 Millionen nöthig habe und verlangte von der französischen Regierung eine Loosanleihe, was zur Entscheidung des Obergeringieurs Rousseau nach Panama Anlass gab. Sein Bericht ist nicht sehr günstig; namentlich bestritt er, dass mit der angegebenen Summe der Canal vollendet werden könne. Der technische Ausschuss der Regierung kam auch zu dem Ergebniss, dass 600 Millionen zur gänzlichen Vollendung des Canals nicht genügen würden, dass sie aber ausreichten, das Unternehmen so weit zu fördern, dass man alsdann ziemlich sicher den dann noch fehlenden Betrag übersehen könne. Die Kammer überwies nun die Frage einer Commission; als auch hier Schwierigkeiten sich wieder ergaben, zog er seinen Antrag auf Anleihe zurück, gab unter seinen Anhängern 350000 Scheine zu 500 Francs aus und brachte zu Anfang dieses Monats die Canalgesellschaft wieder in den Besitz von 200 Millionen. Da somit noch 400 Millionen an der ursprünglich geforderten Summe fehlen, bleibt nur die Möglichkeit, dass eine Aenderung und Vereinfachung des Entwurfes vorgenommen werde. Man vermuthet, dass die Idee des Niveaucanales mit der Felsdurchbrechung aufgegeben werde und dass statt dessen doch noch Schleusen in Anwendung kommen.

Der gegenwärtige Canalbau zerfällt in fünf Theile 1) der Einmündung, 2) den Theil im Thale des Chagres, 3) den Theil im Gebirge, 4) die Hinunterführung und 5) Einmündung in den stil-

len Ocean. Die Einmündung hat keinerlei Schwierigkeit, da die vorliegende Bucht von Limon dem Unternehmen günstig ist. Das Thal des Chagres ist meistens sumpfig, nur an einzelnen Stellen von Höhenzügen gekreuzt, unter denen ein 53 m hoher Felsberg zu beseitigen sein wird, während sonst Baggararbeiten ausreichen. Die Gegner glauben, dass der Canal hier später nachsumpfen werde, was Lesseps nicht annimmt. Wäre dies aber wirklich der Fall, so ist die Unterhaltung der Strecke durch Baggern, auch wenn das ziemlich kostspielig werden sollte, bei den Erträgen der Linie wohl ausführbar. Schlimmer wird die Sache im Gebirge, wo viele Millionen Kubikmeter Felsgrund zu beseitigen sind. Die Gegner des Canals sprechen gerne aus, dass der Chagres den Canal schädigen werde; Lesseps hat deshalb daran gedacht, den Fluss ganz abzufangen und zum Meere abzuleiten, da er sonst mehrmals die Linie kreuzen würde. Die Ausführung einer Thalsperre an dieser Stelle ist theoretisch wohl möglich; sie würde — in diesem Umfange wenigstens — ganz neu sein. Bei der Ausführung soll die Böschung sehr flach gewählt und unter Benutzung von Steinpackung u. s. w. nicht völlig gedichtet werden, so dass sie nach und nach erst von selbst sich ganz schliesse. Man ist vor Rutschungen nicht ganz sicher, da das Terrain sehr ungleich ist; Bohrungen aber haben ergeben, dass dergleichen nicht gegen die Richtung des Canals erfolgen könnten, sondern voraussichtlich seiner Linie parallel. Will man jetzt statt der Durchbrechung des Gebirges sich zu einer Schleusenanlage entschliessen, so tritt wieder die Schwierigkeit der Speisung ein, weil die etwa dort vorhandenen Flüsse im Sommer so gut wie trocken sind. — Die vierte Strecke des Canals liegt in dem Thal des Rio Grande und bietet keinerlei Schwierigkeit; auch die Einmündung auf die Rhede von Panama findet unter sehr vortheilhaften Verhältnissen statt. Der Fluthwechsel bei Panama bedingt hier eigentlich eine Fluthschleuse, doch lassen die Erfahrungen bei andern Canälen es nicht als unmöglich erscheinen, dass die Anlage derselben, die für die Schiffe manches Unangenehme hat, sich vorläufig noch umgehen lässt.

Der Canal, dessen Erdbewegung jetzt auf 120 Millionen cbm festgestellt ist, erhält 22 m Sohlbreite, 9 m Tiefe und eine Böschung von 1:1. Dadurch wird das Auflaufen der Schiffe (beim Suezcanal 6%) möglichst verhindert. (Suezcanal hat 1:2 und 1:2 $\frac{1}{2}$.)

Die Vorarbeiten waren ungemein schwierig, weil Alles und Jedes ganz neu zu schaffen war. Alles Holz zum Bau musste erst hierher geschafft werden; auch mussten alle Werkzeuge von der Gesellschaft selbst gefertigt; es musste eine eigene Industriestadt geschaffen werden. Das böse Klima fordert zahlreiche Lazarethe, bei denen Nichts gespart wurde und die ausserdem durch ein Sanitorium für Arbeiter und Beamte auf einer nahe gelegenen Insel ergänzt werden. Von 120 Millionen cbm sind erst 18 Millionen bewegt, doch wird jetzt die Arbeit entschieden rascher von Statten gehen. Die Zustände des Landes erschweren sehr das Heranziehen von Unternehmern; nachdem sich ein grosses Pariser Haus ganz zurückgezogen, sind jetzt sechs verschiedene Unternehmen für Erdarbeiten, neben denen noch eine besondere Gesellschaft die Felsbeseitigung (nach dem englischen Einschnitt) an der Seite von Colon übernommen hat. Auch die Arbeiterfrage ist sehr verwickelt. Unter 12,000 Arbeitern sind 10,000 Jamaicaner; es ist die einzige Race, die hier gut fortkommt. Sie verdienen — nach Karren abgelohnt — etwa 9 Francs pro Tag; der Controleur hat 12 Francs; der Bauaufseher etwa 40 Francs. Unter diesen Verhältnissen arbeitet man möglichst auf Maschinenbetrieb hin; so sind zahlreiche Excavatoren in Thätigkeit, ebenso Landbagger, um die gelöste Erde in die Arbeitszüge zu schaffen; schliesslich Erdförderung auf Riemern, wie bei den grossen Getreidespeichern. Die Bagger sind meist mit langen Ausflussrinnen versehen, aus denen das Material durch Spülung an die gewünschte Stelle geleitet wird. Redner erläutert schliesslich noch die Ursachen des Fluthwechsels im atlantischen bezw. im stillen Ocean, den er mit den vom Südmeer kommenden Wellen und dem Widerstande in Verbindung bringt, den sie an der Meeresküste finden. Der Vortrag schloss unter den lebhaftesten Dankes- und Beifallsbezeugungen gegen den Vortragenden, der in einer ganz eigenen Art die technischen und socialen Verhältnisse fesselnd zu schildern verstanden hatte. (Fortsetzung folgt.)

Augsburger Gewerbe-, Industrie- und kunsthistorische Ausstellung 1886.

(Fortsetzung aus No. 63.)

Wir kommen nun in den südlichen Eckpavillon und finden hier, wohl nur der Decoration wegen, bei diesem stark frequentirten Ein- und Ausgang ein buntes Allerlei aus allen möglichen Gruppen.

Zunächst beim Eintritt fallen uns 2 hohe silberfarbene Pyramiden ins Auge, die eine aus Gruppe IIIc „Mechanisch-technische Hilfsmittel“ Zink- und Zinnpfeifen für Orgelbauer aus der Orgel-Pfeifenfabrik von Caspar Steinmeyer in Oettingen a/R.; die andere der „Gruppe Ic“ angehörend „eine hoch aufstrebende Kugelpyramide“, gebildet aus Thurm- und sonstigen zu baulich decorativen Zwecken dienenden Knaufen, aus der Metalldruckerei von J. Jehle hier, welche ausserdem noch verschiedene Fabrikate aus Zink- und sonstigen Metallblechen, als Kapitäle, Vasen, Urnen, Baluster in schöner Arbeit zur Schau gestellt hat.

Ebenfalls der „Gruppe Ic“ angehörend finden wir bei den Koch- und Haushaltungsgeräthen des Kupferschmiedmeisters H. Schöberle von hier hübsche Herdverkleidungen aus Eisenblech, Messing und Kupfer, dann von Karl Ziegler in Wassertrüdingen eine Sammlung von Kupferformen verschiedenster Façon, Backbleche, Gugelhopfformen, kupferne Kessel etc., die noch vor wenigen Jahren der Stolz unserer Hausfrauen waren, jetzt aber durch emaillirtes Geschirr fast gänzlich verdrängt sind, endlich von Joseph Wetzel, Schreinermeister, Augsburg, eine vollständige Kücheneinrichtung, an der sich jedoch auch mehrere andere Meister beteiligt haben und die wir später nochmals berühren wollen.

Auch die Ausstellung des kgl. württembergischen Hüttenwerks Wasseralfingen inclinirt z. Th. in diese Gruppe; wir wollen sie jedoch unter Gruppe IIb „Bauwesen“ einreihen.

Hier bringt uns zunächst Emil Deschler, Augsburg, Firmenschilder im Renaissancestyl, Schilder für Versicherungsgesellschaften und Eisenbahnen, Schildchen an Maschinen und Geräte und eine Menge gepresster Zinkornamente; sodann folgt die Ausstellung des kgl. Hüttenamts Wasseralfingen, welches sich in ganz hervorragender Weise beteiligt hat. Die vorgeführten Fabrikate füllen in dem südlichen Pavillon einen Raum aus, wie ihn in gleicher Ausdehnung kein zweiter Aussteller im ganzen Gebäude benöthigt hatte. Wie oben bereits bemerkt, verzeichnet der Katalog dieses altberühmte Hüttenwerk bei Gruppe Ie mit Reguliröfen verschiedener Konstruktion, Regulir-Kochöfen, Wandbrunnen und Waschapparaten, sodann bei Gruppe IIb mit dem schon früher erwähnten hübschen Wetterhäuschen in der Nähe des kunsthistorischen Gebäudes, einer Thoreinfahrt, Pilastersäulen, Balkongeländer, und endlich bei Gruppe IIc „Beleuchtung, Wasserversorgung und Reinigung“ mit Kandelabern, Brunnen, Springbrunnen, verschiedenen Gegenständen für Wasserleitung, als: Schachtkästen, Schlammkästen, Schieberventile, Hydranten, Röhren für Gas- und Wasserleitung, sowie für Kanalisation. Man sieht hieraus, wie mannigfaltig und den verschiedenartigsten Bedürfnissen Rechnung tragend diese Ausstellung ist. Ueber die Vorzüglichkeit der Fabrikate etwas Weiteres zu sagen, ist bei dem längst festgegründeten Ruf des Wasseralfinger Hüttenwerks überflüssig.

Fast ebenso reichhaltig stellte die Maschinen- und Röhrenfabrik von Johannes Haag-Augsburg aus, welche schmiedeiserne Röhren, gusseiserne Rippenröhren und Rippenheizkörper (Haags Patent) in flacher und runder Form; Röhrenregisteröfen für Dampf- und Warmwasserheizung; cylinderförmige, resp. säulenähnliche Öfen von Schmiedeeisen (Patent) für Dampf- oder Dampf-Wasserheizungen; Spirälöhren zur Eisfabrikation bis zu 150 m Länge aus einem Stück ohne jede Flanschen- oder Muffenverbindung; Heizkörperverkleidungen in Gusseisen und in Holz; Dampfventile, Schieberventile, Hahnen, Drosselklappen, Dampfdruckverminderungsventile u. s. w., Badewasserwärmeapparate, Douchen; Condensatoren (Patent); Dampfwaschbottiche (Patent); drehbare Dampfspeisekochkessel, Dampfkartoffelsieder, Dampfleimkochapparate, T und + Stücke, Hahnen und Ventile, Ventilationsgitter mit Klappen, Ventilationschieber und Jalousien etc. bringt, welche Details zu Anlagen von Heizungen, Koch- und Wascheinrichtungen, Badeanstalten etc. dienen.

Nebst Obigem ist hier hauptsächlich auch Gruppe II d, Feuerlösch- und Rettungswesen, vertreten.

Hier fallen uns beim Ausgang in den südlichen Flügel zunächst je eine Saug- und Druckspritze von Gross-Uhrmacher und Mechaniker Johann Hilber in Krumbach und Konrad Miller, Glockengiesser und Spritzenbauer, Augsburg, in's Auge.

Die renommirte, schon 60 mal prämiirte Feuerwehr-Requisitenfabrik von C. D. Magirus in Ulm ist durch eine patentirte mechanische Feuerleiter, durch Rettungsgeräte für Feuerwehren, Selbstrettungsapparate (neue Konstruktion), Ausrüstungsgegenstände der verschiedensten Art für Feuerwehrleute, Schlauchgruppirt, in hervorragender Weise vertreten. In dieser Branche nimmt aber auch das hiesige Metallwaaren- und Feuerwehr-Requisitengeschäft von Franz Haver Kusterer die Konkurrenz mit Ehren auf, wie dessen reichhaltige, hübsch gruppirte Ausstellung auf's Solideste gearbeiteter Feuerwehr-Requisiten, sowie sämtlicher Ausrüstungsgegenstände für Feuerwehren zur Genüge zeigt.

Eugen Malet, Firma vorm. Mallet und Suntheimer, hat die in neuerer Zeit viel verwendeten Feuer-Anihilatoren (kleine Handspritzen) und zum Apparate gehörende chemische Löschpulver in 3 Kilo Patronen zur Ausstellung gebracht.

Ausserdem finden wir noch:

Aus Gruppe IIIa: die gezogenen und polirten 4 m langen Rundkupferstanzen des Kupferhammerbesizers Xaver Wankmüller in Kempten, des alleinigen Lieferanten für die bayrischen Staatsbahnen mit einem jährlichen Quantum von 30,000 Kilo.

Aus Gruppe IIIc, mechanisch technische Hilfsmittel, die Erzeugnisse des Glashüttenwerks von F. Ad. Richter und Comp. in Konstein bei Dollnstein: „Alle Arten Medizingläser, Wein- und Liqueurflaschen, Flacons und Dosen für Parfümerien, Conservengläser, Tintenflaschen und Gläser, Batterie- und Flaschen-Elementengläser etc.“

Aus Gruppe VIa „Kirche“ die von Mittler und Meyer-Augsburg ausgestellten gemalten Kirchenrouleaux, die an Wirkung gemalten Kirchenfenstern fast gleichkommen und sich auch von Aussen auf der südlichen Seite des Ausstellungsgebäudes sehr effectvoll ausnehmen.

Endlich aus Gruppe VIb, Friedhof, vom kgl. bayrischen Hüttenamte Sonthofen: Grabmonumente, Feldkreuz, Grabgitter Grabgitter und Grabkreuze und vom kgl. württembergischen Hüttenamt Wasseralfingen ein Friedhofkreuz mit Christus.

Der südliche Flügel des Hauptgebäudes, in den wir nun eintreten, bringt uns zunächst wieder in Gruppe If zurück durch die Ausstellung der Vergolderei von C. Mayerhofer, hier, welche Spiegel-, Bilder- und Photographierahmen in allen Grössen und Formen in reichhaltigster Auswahl zu einem schönen Gesamtbilde vereinigt.

Die Buchbinderei-Arbeiten, welche grösstentheils in die oben genannte Gruppe gehören, theilweise aber auch wegen der Gebetbücher pp. in die Gruppe VIa. Kirche einzureihen sind, lassen durchweg ersehen, dass die Meister dieses Gewerbes mit Erfolg bestrebt sind, schöne und stilgerechte Einbände zu liefern und dass sie den in der Neuzeit gestellten Anforderungen wohl gerecht zu werden verstehen. Wir sehen Bucheinbände und Pressarbeiten aller Art, welche an Solidität und Sauberkeit der Ausführung nichts zu wünschen übrig lassen, in den Auslagen der Buchbindermeister J. Seybold, J. Gassner, H. Richter, W. Riess, K. Simon in Firma F. H. Stadler, C. Sprengler, E. Staudinger hier, Th. Reinhardt in Kaufbeuren und K. Tuffentsammer in Neu-Ulm. Den 2. Hauptgegenstand dieses Raumes bildet die Gruppe Id. Schmuck, und werden uns hier mitunter sehr luxuriöse und werthvolle Gegenstände gezeigt.

In Gold- und Silberwaaren war bekanntlich früher Schwaben und insbesondere die Stadt Augsburg hochbedeutend, und die kunsthistorische Abtheilung birgt manche Perle namentlich der Augsburgischen Silberschmiedekunst. Ist diese Kunst nun auch sehr zurück, so ist sie doch keineswegs verloren gegangen und in der Ausstellung auf's Beste vertreten.

Magnus Unsinn von hier hat silberne Gefässe, sowie einen Krummstab von einer Arbeit ausgestellt, die den Vergleich mit den Leistungen der besten Zeit der Augsburger Silberschmiederei getrost wagen darf.

J. C. Rieth, Juwelier in Augsburg, brachte uns einen grossen Schaukasten mit Gold- und Silberschmuck, der auch stets von

einer grossen Menge Bewunderer umgeben ist. Wir möchten namentlich auf die köstlichen, zur bessern Wahrnehmung der Details unter Lupen gestellten Ringe aufmerksam machen, die von dessen Sohn Albert Rieth gearbeitet sind. Da ist ein Herculesring mit grossem Solitair, die Manteldeckung mit Rubinen besetzt, ein Harlekinring mit prächtigem Brillant, ein Karyatidenring mit Brillant etc. Die Figuren desselben sind in nach alten Originalen gefertigte Modelle gegossen; die Fassungen der Steine sind Muster geschmackvoller sauberer Arbeit. — Reizend in der Zusammenstellung des Materials und in der Arbeit sind ferner goldene Renaissance-Verlobungsringe mit köstlich in Silber gearbeiteten Engelsköpfchen und mit Juwelendecoration von Brillanten und Smaragden ausgeführt. — Allgemeine Bewunderung findet ferner ein Perlschmuck (Armband, Broche, Ohrringe und Ring) in Gold und Silber und ein Perlenhalsband mit Brillantschloss etc.

Goldwaarenfabrikant Th. Höhle in Illertissen hat neben andern Bijouteriewaaren insbesondere sehr schöne Gemmen ausgelegt.

Die Werkstatt für kunstgewerbliche Arbeiten von K. Merath in Ulm bringt einen Specialcharakter der Goldschmiede und Juwelierkunst zur Anschauung, nämlich den sogen. Ulmer Schmuck in Gold und vergoldetem Silber, Onyx und Lava.

Ebenso charakteristisch sind die von Xaver Pollak in Rain ausgestellten Arbeiten, nämlich Spangen, Fibeln, gefasste Münzen, Miederketten und andere Sachen, wie sie der Geschmack des oberbayrischen Landmanns verlangt.

Michael Winter in Schwabmünchen hat eine Taufschüssel und Schaale, dann hübsch gearbeitete Schmuckgegenstände im Renaissancestyl ausgestellt etc.

Dieser Gruppe reiht sich zunächst wieder Einfacheres, nämlich ein Theil der grossen Gruppe Ie an, die Zinngiesserewaren. Die Ausstellung erfreut sich einer sehr lebhaften Beschickung derselben. Trink- und Ziergefässe ganz aus Zinn, oder zum Theil aus Glas, Porzellan, Steingut etc. in einzelnen Exemplaren oder kompletten Services und verschiedenen Formen, worunter die altdeutsche, dem derzeitigen Geschmack huldigend, natürlich die vorherrschende ist, sind in reicher Zahl vorhanden; daneben Zinngusswaren wie Tafelleuchter, Wärme flaschen und andere Haushaltsgegenstände. Die zinnernen Trinkkrüge enthalten vielfach launige Reime etc. eingravirt, die jedoch nicht gerade Alle zum Trinken einladen. — Als ausstellende Zinngiessermeister verzeichnen wir: J. C. Beigel, L. Helmer, J. Schubert, J. Stuhler hier, C. J. Schmidt in Dinkelsbrühl und Xaver Bach in Schongau.

Aber auch diese Gruppe hat, wie wir sogleich sehen werden, luxuriösere Dinge aufzuweisen und schliesst sich in dieser Beziehung mehr der vorhergehenden an. Gold- und Silberarbeiter J. Eisleben in Ulm hat u. A. ein sehr hübsches Besteckservice für 18 Personen (Theil des Haupttreffers) geliefert, wobei besonders hervorzuheben, dass jeder Gegenstand aus einem Stück geschmiedet ist.

Silberwaarenfabrikant J. Reiner in Krumbach hat als Specialität seiner Fabrikation ebenfalls ächte Silberbestecke ausgestellt und als Beweis der Selbstfertigung dabei den Hergang derselben ersichtlich gemacht.

Friedrich Hiller, hier, führt in einer sehr gefällig ausgestatteten Auslage Erzeugnisse schwäbischer Silberwaarenfabriken vor Augen. Als Festgeschenke eignen sich vorzugsweise dessen geschmackvolle Pokale, Silberkränze zu Hochzeitsjubiläen, silberne Lorbeerkränze u. s. w.

Das bereits oben rühmend erwähnte grosse Lager von Juwelier J. C. Rieth, hier, hat neben seinen hervorragenden Erzeugnissen als Vertreter der Firma Gebrüder Degle in schwäbisch Gmünd kunstvoll gearbeitete Fabrikate derselben zur Ausstellung gebracht, welche eine Zierde für jede feine Tafel bilden.

Die Haushalts- und Luxusgeräthe aus Neusilber, Messing, Britannia, versilbert, vergoldet und oxydirt, der württembergischen Metallwaarenfabrik in Geislingen sind durch ihre überaus kunstvolle und elegante Arbeit allerorten längst rühmlich bekannt. Herr Fr. Hummel-hier hat als Vertreter dieser Fabrik ein ungemein reichhaltiges und brillantes Sortiment der verschiedensten Produkte derselben in einem Glaskasten zusammengestellt, der neben dem Rieth'schen eine besondere Zierde der Ausstellung bildet.

Bevor wir nun zur letzten der hier untergebrachten grösseren Gruppentheile übergehen, wollen wir noch eines Gegenstandes gedenken, der für die Pracht und Ausschmückung der meisten Gegenstände in Gruppe VIa geradezu unerlässlich genannt

werden muss; es ist dies aus Gruppe IIIa die Gold- und Silberschlägerei, welche uns die Goldschlägereibesitzer Carl Kühny und Heinrich Müller vorführen.

Auf dem Auslagetisch des Ersteren erblicken wir Goldstufen aus Ungarn, Siebenbürgen und Australien; Goldblanche und Moonsilber, beide absolut rein; sodann auf der einen Seite die verschiedenen Stadien der Verarbeitung und auf der andern Seite fertig geschlagene Blätter ff. Gold in den verschiedensten Nüancierungen, ebenso ff. Silber, Zwischgold, Aluminium, sowie feinstes Drahtgold für Golddrahtfabriken.

An dem aussen von einem vergoldeten Löwen bekrönten Auslagekasten des Letzteren, dessen innerer Aufbau als Abschluss das vergoldete Stadtwappen, die Zirkelnuss, trägt, soll die glanzvergoldete Zirkelnuss die Brauchbarkeit und die Anwendung des Fabrikats als Glanzvergoldung und der oben erwähnte Löwe die Mattvergoldung zeigen, während die Firma auf den Glastafeln, welche aus dreierlei Farben hergestellt ist, die Glasvergoldung vor Augen führt. Das auf staffelförmiger Pyramide aufliegende Gold im Ausstellungsschranke zeigt den Urstoff, aus welchem die Fabrikate hergestellt werden. Wir sehen 1) eine Rolle chemisch reines Scheidegold, 2) eine Stange ^{990/1000}theilig fein legirt, sowie ein Stück gewalztes Gold. Als Fabrikate sehen wir sodann ein Blatt Gold einmal geschlagen, ein Blatt chemisch reines Zahnplombirgold und ein Blatt Plattirgold, welches zum Vergolden des Silbers verwendet wird, woraus dann der Golddraht gefertigt wird, welcher zur Herstellung der Goldborten, Franzen etc. dient, wie solche unten an dem Ausstellungskasten als Zierrath angebracht sind. Die weiteren drei Seiten des Kastens zeigen geschlagenes Blattgold in verschiedenen Farben und Grössen, ebenso Platina und Aluminium. Für die Qualität der Fabrikate dieser Firma spricht am besten, dass sie in Amsterdam und London (1883—1884) mit der silbernen und in London (1885) mit der goldenen Medaille prämiirt worden sind.

Und nun endlich zu Gruppe VIa Kirche.

Die schon oben genannte Werkstatt für kunstgewerbliche Arbeiten in Edelmetall von Robert Merath in Ulm figurirt auch hier mit prächtigen Kirchengeräthen, Kelch und Hostienschaale, ganz von Hand in Silber getrieben und vergoldet. Namentlich die beiden Reliefs „Der gute Hirte“ und „Der Kampf in Gethsemane“ liefern den Beweis, dass auch die Ulmer Meister der Jetztzeit in der Goldschmiedearbeit noch Bedeutendes zu leisten im Stande sind. Diese beiden Prachtgeräthe sind nach Flensburg in Schleswig bestimmt.

Einen trefflich gearbeiteten Kreuzpartikel in gothischem Styl von Kupfer in Feuer vergoldet mit Verzierungen aus Feinsilber hat Goldschmied Jakob Steigenberger in Weilheim geliefert. Auch die früher schon genannte prächtige Taufschüssel und Schale nach eigenem stylvollen Entwürfe von Gold- und Silberarbeiter Michael Winter in Schwabmünchen, welche Gegenstände der dortigen Pfarrkirche gehören, zählen hieher, und verdienen alle Beachtung.

Sehr schöne Arbeiten in kirchlichen Geräthen haben ferner die verschiedenen Gürtlermeister geliefert und zwar Ulrich Dochtermann, hier, Monstranzen, Lampen, Leuchter, Kelche, Ciborien u. s. w., Albert Hartmann, vormalig L. Biwus, hier, ebenfalls verschiedene vergoldete und Ludwig Ess in Ingolstadt versilberte Kirchengeräthe, Jacob Wachter in Babenhausen: eine gothische Monstranz, vergoldet, mit fünf versilberten Statuetten, ein Ciborium, im byzantinischen Styl, Becher aus Silber, feuervergoldet, Messkännchen mit Teller, getrieben und feuervergoldet, Kustodium (Repositorium) vergoldet; desgleichen versilbert; Messkelche, Becher und Patera aus Silber, feuervergoldet; Altarkreuz und Altarleuchter im Renaissancestyl; gothische Altarleuchter, zwei Apostelleuchter, vergoldet; F. H. Wanner, hier, Monstranzen, Kelch, Ciborium, Altar- und Tabernakel-Leuchter, Ewiglicht-Lampen u. s. w. aus Gold, Silber, Messing und Kupfer.

Die Firma Frick und Lipp, Kunststickerei-Anstalt und Paramenten-Fabrik in Aulendorf (in Württemberg) lieferte ein sehr schönes Messgewand (Handstickerei), Seiden- und Leinenstickereien; Frz. N. Gropper, hier, Pasamentrie-Arbeiten in Gold und Silber für kirchliche Zwecke. Carl Neff von Biberach (im nördlichen Seitenflügel) Traghimmel, Pluviale, Messgewänder, Fahnen.

Der verschiedenen mitunter höchst elegant und reich gebundenen Missale haben wir oben bei den Buchbinderarbeiten bereits gedacht.

Zwischen den beiden Orgeln im Mittelbau, die wir in Nr. 45 d. Bl. schon näher beschrieben haben und in einem rückwärtigen

Anbau an demselben sind die Gegenstände der Gruppe V f Musik untergebracht und finden wir hier neben Violinen von Georg Piegendorfer-Augsburg, Trompeten von G. Dolge und Joseph Späth, beide von hier, und Clemens Anton Riefer in Pfronten, Zithern, Harmonien und besonders gute Concert- und

Salonpianos von Heinrich Hägele in Aalen. Wir haben nunmehr das Innere des Hauptausstellungsgebäudes mit Ausnahme der Zimmereinrichtungen so ziemlich absolvirt und wollen mit diesen und den in den Arkaden aufgestellten Gegenständen den nächsten Artikel beginnen.

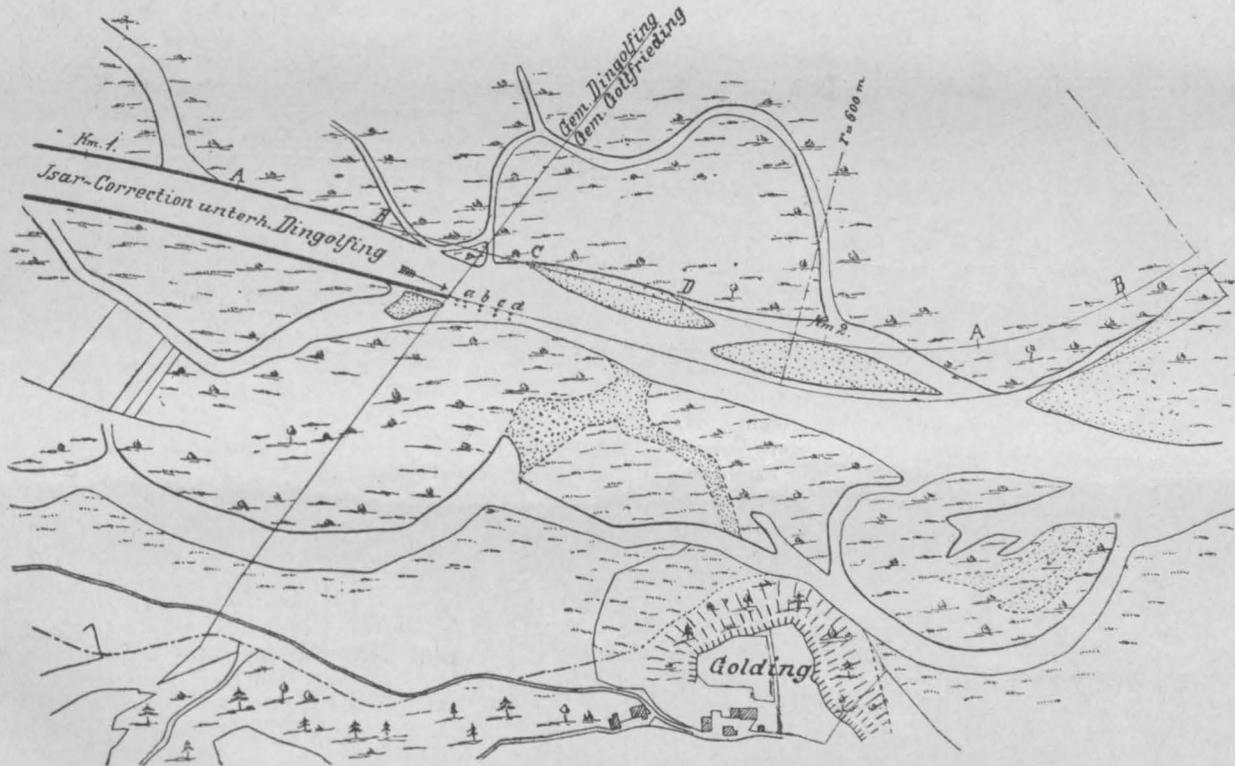
V.*)

Ueber Regulirung geschiebeführender Flüsse und Wasserläufe.

Bei allen Korrekturen an Flüssen, seien nun solche, Gebirgsflüsse mit beträchtlichem oder Binnenflüsse mit milderem Gefälle, soll in erster Linie darauf hingewirkt werden, besondere lokale Ausbreitungen zu beseitigen und den Fluss allmählig in eine normale Bahn zu bringen. Dies geschieht nach Feststellung der Baulinien in der Regel durch Ausführung unvollständiger Bauwerke (Faschinenbauten) und erst, wenn ein annähernd normal ausgebildeter Flusslauf erzielt ist, soll und wird die

Bauanlage entsprechend erhöht, verstärkt eventuell auch gegen alle weiteren Angriffe durch Ausbau mit Steinen (Consolidirung) bleibend widerstandsfähig gemacht. Dies ist wenigstens in Bayern an allen Flüssen üblich, wo Faschinen billig und Steine entsprechend theuer sind und wo nicht lokale Verhältnisse den sofortigen Ausbau der Bauanlage bedingen. Ob nun zu den Korrekturen das Bühnen- oder das Parallelsystem gewählt wird, in allen Fällen haben die bisher in Anwendung kommenden Bau-

Situation A.



Maassstab 1: 10,000.

profile, seien nun solche aus Senkwellen, Sinkstücken, Packfaschinat etc. konstruirt, mit einander gemein, dass sie das Profil des Flusses seitlich oder mehr oder minder quer zur bestehenden Abflussrichtung von der Sohle des Flusses aufwärts bis zur Oberfläche des Baues absperrn und daher dem Flusse nur gestatten, bei entsprechend hohem Wasserstande über die Bauanlage abzufließen und die Geschiebe über dieselben hinweg oder höchstens durch sogenannte Vorlandöffnungen hindurch in die alten abgebauten Flussläufe einzuführen.

Diese Geschiebeinführung gelingt nun bei den bisher üblichen Bauweisen nicht in allen Fällen und selbst unter den günstigsten Verhältnissen selten in der zu wünschenden Ausdehnung. Die durch die Bauanlagen abgesperrten Altwässer werden nur theilweise aufgekiest, müssen sich häufig erst durch Aufschlickung und Vegetation unter Umfluss von Jahrzehnten allmählich auflanden, da es vermieden wird, die Kräfte des Flusses durch Ausströmungen in Seitenöffnungen zu zersplittern oder an den Letzteren Gelegenheit zu geben, seitlich auszubrechen. Die Geschiebe oder Sinkstoffe müssen deshalb in der Hauptmasse längs der Bühnenköpfe und längs der Parallelbauten im Flussschlauche fortgeschafft werden und verursachen sowohl innerhalb der Korrekturenbauten, als auch insbesondere an den Enden derselben durch stellenweise Erhöhung oder Vertiefung der Flusssohle be-

trächtliche Gefällsminderungen und Mehrungen, Serpentinierungen von einem Ufer zum andern, Unterspülung der Bauten oder gar Verkiesung des angewiesenen Flusslaufes und hiedurch seitliche Ausbrüche etc. Diese Nachteile sind bekannt und besonders an Flüssen mit beträchtlichem Gefälle vortretend. Dieselben sind sammt und sonders durch unregelmäßige Bewegung und ungeeignete lokale Ablagerungen der Sinkstoffe veranlasst. Wenn es nun gelingen würde, schon in den ersten Perioden der Korrekturenbauarbeiten den Fluss durch entsprechende Bauanlagen zu veranlassen, an einer Stelle die abgelagerten Sinkstoffe oder die Bestandtheile der im künftigen Flusslauf liegenden Ländereien zu beseitigen und an andern nicht allzuweit entfernten, bestimmten Stellen, in der Hauptsache wenigstens, wieder abzulagern, so müsste eine bedeutende Abmilderung vorbezeichneter Missstände und zugleich eine erhebliche Reduktion der zur Abwendung gegen dieselben nothwendigen Bauausgaben eintreten.

Ich glaube nun ein System für Flusskorrekturen gefunden zu haben, welches die Bewegung und Ablagerung der Sinkstoffe besser regelt und insbesondere auch dem Flusse selbst die Hauptarbeit zur allmählichen Ausbildung des zwischen den Baulinien angewiesenen Schlauches überlässt. Die Erfahrungen, die ich mir, insbesondere in der jüngsten Zeit, in der mir zugewiesenen Flussstrecke an den neueren Bauanlagen verschaffen konnte, bestätigen immer mehr die erheblichen Vortheile und glaube ich

*) Vergl. Jahrg. 1885. S. 314, 351 u. 364; Jahrg. 1886. S. 24, 33, 186, 187, 188, 198, 199 u. 200.

nunmehr mit dem als neu zu erachtenden Korrekctionssystem vor die Oeffentlichkeit treten zu dürfen.

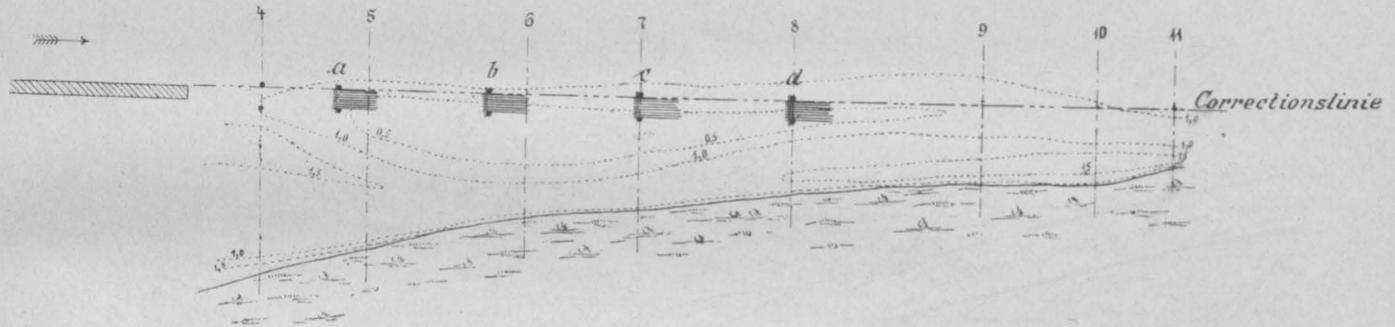
Bevor ich auf das System selbst übergehe, muss ich meiner nächsten Herren Vorgesetzten, des k. Oberbaurathes Malheis und des k. Regierungs- und Kreisbaurathes Heilmeier dankend gedenken, mit deren Einverständniss es mir ermöglicht wurde, den Flussbau an der Isar mehr und mehr zu vereinfachen und auf dem Gebiete der Praxis selbst Erfolge zu erzielen.

Das neue System für Flussregulirungen besteht nun in systematischer Anordnung von im Wasser je nach der Strömung mehr oder minder geneigt über der Sohle des Flusses schwebender Baukörper. Diese gestatten dem Flusse sowohl über als unter und zwischen denselben abzufließen und bestehen aus einer Anzahl Faschinen, welche mittelst Draht an Stangen befestigt und hiedurch mit einander zu einem Baukörper verbunden werden. Je nach Erforderniss werden dieselben 2 bis

5 und noch mehr Meter lang, etwa Faschinenlänge breit angefertigt und durch in den Fluss nach bestimmter Ordnung eingerammte Pfähle mittelst Stangen und Draht in beliebiger Höhe über der Sohle in der Regel Niederwasserhöhe festgehalten.

Durch diesen im Flusse schwebenden Baukörper wird an Ort und Stelle das Gleichgewicht in der Bewegung des Wassers und der Sinkstoffe gestört. Vor und nächst dem schwebenden Körper entstehen lokale Stauungen und Geschwindigkeitsminderungen und hiedurch Vertiefungen und Profilerweiterungen, hinter denselben Geschwindigkeitsminderungen und in Folge dessen Sinkstoff-Ablagerungen. Letztere treten nun alsbald mit in Aktion; ihre ersten Ablagerungen bilden rauhe Erhöhungen auf der Flusssohle, welche sofort selbst wieder auf Ausdehnung der Ablagerungen hinwirken und wenn nicht besondere Umstände dies verhindern, in Verbindung mit den schwebenden Baukörpern im Rayon derselben Auflandungen bis zum Aufhängepunkte der Baukörper bewirken.

Fig. 1.



Maassstab 1 : 1000.

Fig. 2.

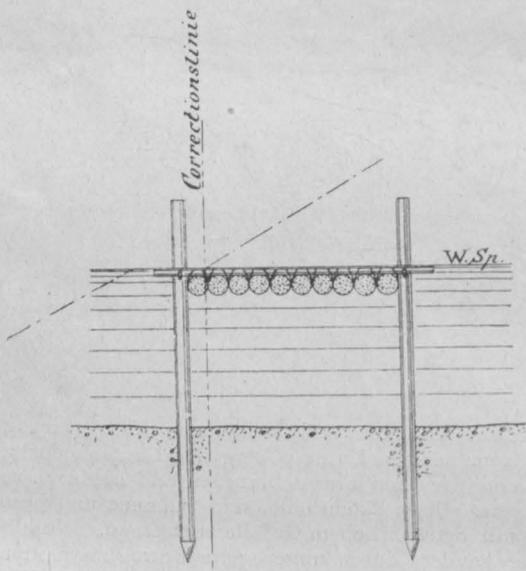
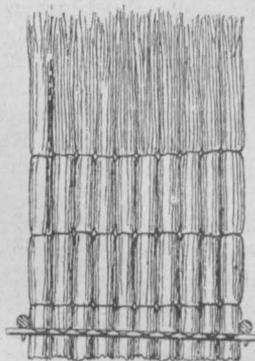


Fig. 3.



Maassstab 1 : 100.

Fig. 4.

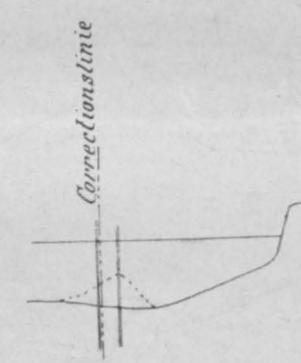


Fig. 5.

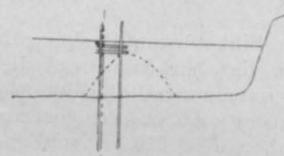


Fig. 6.

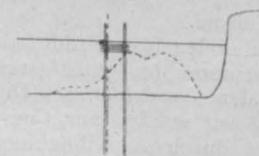


Fig. 7.



Fig. 8.

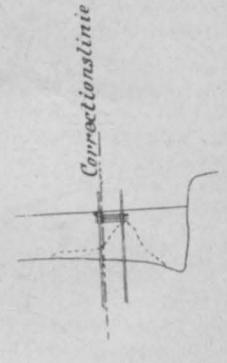


Fig. 9.

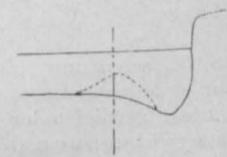


Fig. 10.

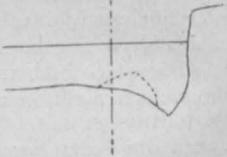
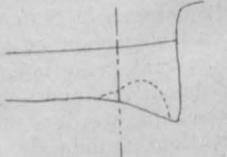


Fig. 11.



Maassstab 1 : 1000
200

Durch systematische Anordnung dieser schwebenden Baukörper in fließenden, Sinkstoff führenden Gewässern, werden somit letztere veranlasst, bei entsprechend hohen Wasserständen, rückwärtig gelegene Vertiefungen auszufüllen und gleichzeitig das ungenügende Abflussprofil vor den schwebenden Baukörpern auszutiefen und zu erweitern. Ich nenne nun diese schwebenden Baukörper Gehänge und unterscheide je nach ihrer Stellung zur Baulinie Längs- oder Parallelgehänge, Schräggehänge und Quergehänge. Je nach der bestehenden Abflussrichtung zur Baulinie oder dem zu erreichenden Zwecke wird Anordnung in Bezug auf die Wahl der Gehänge zu treffen sein und muss diess dem Ermessen und Verständniss des ausführenden Technikers überlassen werden.

Im Allgemeinen kann hier angeführt werden, dass jene Hängwerke, welche unter einem spitzen Winkel gegen die bestehende Abflussrichtung stehen, also förmlich als deklinante Abweishängen dienen, am energischsten auf Kiesablagerung hinter sich und auf Austiefung des Flussschlauches vor sich hinwirken. Solche Gehänge sind daher auch sehr wohl geeignet, an lokalen Uferabbrüchen mit geringem Aufwand von Mitteln Schutz zu gewähren und den Fluss von seiner bedrohlichen Richtung abzulenken.

Zur weiteren Klarlegung des Systems wird es wohl zweckmässig sein, einzelne Fälle der Anwendung der letzten Zeit und den Erfolg solcher Bauanlagen näher zu beschreiben, wobei ich jedoch ausdrücklich erwähnen muss, dass nach den gemachten Erfahrungen in einzelnen Fällen jetzt anderweitige und bessere Anordnungen erfolgen würde.

Fall I.

Quergehänge.

Ein kleiner Versuch in Anwendung der schwebenden Baukörper und zwar in Form von Quergehängen somit senkrecht zur bestehenden Baurichtung erfolgte am Ende der Isarkorrektion unterhalb Dingolfing (siehe Situation A.). Der rechtseitige ältere

Korrektionsbau, bestehend aus einer Pfahlreihe mit Senkfascinenvorfuss und Fascinathinterbauung, endigte an der Flurgrenze Dingolfing-Gottfrieding und war hiedurch und durch linkseitige Kiesablagerungen Veranlassung gegeben, dass der Fluss unterhalb des Baues sich nach rechts auszubreiten suchte.

Aus bestimmten nebensächlichen Gründen wünschte ich diesem Bestreben des Flusses ohne grösseren Kostenaufwand ein Ende zu machen und liess zu dem Zwecke vom Bauende abwärts erst von 10 zu 10 m, dann von 20 zu 20 m je 2 Pfähle mit 4 m Querabstand in den Fluss einrammen und von 20 zu 20 m, um erst die Wirkung in diesen Abständen zu erproben, die 4 Quergehänge a, b, c, d einlegen, (siehe Fig. 1, 2 und 3).

Mit dem Eintritt der Kiesbewegung in Folge höheren und zwar Mittelwasserstandes - 0,80 m Dingolfinger Pegel war die Wirkung sofort ersichtlich. Die Kiesablagerung bildete sich wie solche in den Horizontalcurven Fig. 1, und den Querprofilen Fig. 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11 dargestellt ist. Aus den letzteren ist zu entnehmen, dass die Kiesablagerung erst hinter den Gehängen die Höhe derselben erreicht, daher bei neueren Anordnungen die Gehänge vor die Baulinie zu legen sein werden. Weiters ist zu entnehmen, dass die Kiesablagerung sich nicht bis zum Bruchufer erstreckte, sondern inzwischen eine rinnenartige Vertiefung verblieb. Die Veranlassung hiezu gab der Umstand, dass die seitliche Wassereintrömung in der Oeffnung nach dem Profil schliessenden älteren Korrektionsbau oberhalb dem Gehänge a noch so mächtig war, die Geschiebe hinter den Hängwerken längs des Ufers flussabwärts weiter zu schaffen. Diesem Umstande könnte nun durch anderweitige Anordnung von Gehängen etc. entgegen gewirkt werden, es ist jedoch nach Erfahrung für später andere Disposition (Längsgehänge 3 m vor der Baulinie) beabsichtigt und führe ich diesen Fall hier überhaupt nur an, weil die Beobachtungen an demselben zunächst Veranlassung gaben, weitere und bessere Versuche mit den schwebenden Baukörpern zu unternehmen.

(Schluss-folgt.)

Vereins-Nachrichten.

Württemberg. Verein für Baukunde. 4. ordentliche Versammlung am 15. Mai 1886. Vorsitzender: v. Hänel. Unter anderen Geschäftssachen kam ein von Oberbaurath Leibbrand gestellter Antrag zur Verhandlung, diejenigen Württemberg. Ministerien, in deren Wirkungskreis grössere Bauarbeiten gehören, dem Wunsche der Redaction des „Wochenblattes für Baukunde“ gemäss zu bitten, die betreffenden Ausschreiben auch in diesem Blatte als dem Organ der südwestdeutschen Bautechniker-Vereine erlassen zu wollen. Nach eingehender Berathung wird dieser Antrag angenommen.

Regierungs-Baumeister Weigle legt seine Aufnahmen aus dem Schlosse Tratzberg in Tirol vor, erläutert dieselben und erwirbt sich damit den Dank der Versammlung.

Der Vortrag des Abends wurde von Professor Hammer gehalten über „Distanzmesser und Tachymeter alter und neuer Constructionen“, konnte jedoch bei der vorgerückten Zeit nicht zu Ende geführt werden, so dass nur der mehr historische Theil erledigt wurde, die Besprechung der neueren Constructionen aber auf die nächste Versammlung verschoben werden musste. Wir behalten uns vor, auf den interessanten, durch Vorzeigen der betreffenden Instrumente belebten Vortrag zurückzukommen.

Am darauffolgenden Sonntag den 16. Mai wurde ein Familien-Ausflug nach Esslingen gemacht, wobei die Betheiligung trotz unsicherer Witterung eine recht zahlreiche war. Unter der fachkundigen Führung des Herrn Hofbaudirektors v. Eyle wurden die verschiedenen gothischen Kirchen und einzelne Profanbauten der interessanten alten Stadt besichtigt, insbesondere die Liefrauenkirche, welche unter Eyle's Leitung in Wiederherstellung begriffen ist und über deren Baugeschichte derselbe im vorigen Winter dem Vereine ausführlich berichtet hatte (S. 115 und 125 ff. d. Bl.). Nachher fand gesellige Vereinigung statt, wobei mancherlei Trinksprüche und vortrefflich ausgeführte Gesänge des Vereinschors zur Unterhaltung beitrugen.

Am Abend des 22. Mai besuchte der Verein die zu diesem Zwecke elektrisch erleuchteten Räume des Musterlagers der K. Zentralstelle für Gewerbe und Handel, dieser zur Hebung der Gewerbe gegründeten, ununterbrochenen Ausstellung gewerblicher Neuigkeiten, unter denen auch die Kunstindustrie stark vertreten zu sein pflegt. An jenem Abend erregten besonders die elektro-technischen Erzeugnisse der Kannstädter Fabrik, worunter eine Auswahl von Glühlampen verschiedenster

Grösse sich befanden, sowie der Herren Fein dahier, lebhaftes Interesse, nicht minder der im Betrieb befindliche Sparmotor aus der Fabrik von Klein, Schanzlin und Becker in Frankenthal (Pfalz), dessen sinnreiche Einrichtungen einer eingehenden Beschreibung werth sind.

Der Sparmotor von Klein, Schanzlin und Becker in Frankenthal (Pfalz). Der Sparmotor tritt in Concurrenz mit den Gasmotoren und Locomobilen; seinen Namen nach soll er vor den beiden letztgenannten Motoren den Vorzug grösserer Billigkeit besitzen. Die Dampfmaschine desselben hängt an dem vertikal stehenden Röhrenkessel und ist so montirt, dass sich der Rahmen an der Kesselwand bei entsprechender Ausdehnung ungezwungen verlängern bzw. verkürzen kann. Die Speisepumpe sitzt dem Dampfzylinder gegenüber. Zwischen Dampfzylinder und Pumpe befindet sich der Kurbelmechanismus. Die Schwungradachse liegt etwa 1 1/2 Meter über dem Boden, so dass sich der Antrieb ebenso leicht nach der Decke eines Saales wie nach dem Boden bewerkstelligen lässt. Die äussere Form der Maschine ist elegant und nimmt die letztere einen verhältnissmässig sehr kleinen Raum ein, so dass sie überall leicht aufgestellt werden kann. Die zwei wesentlichen technischen Vorzüge gegenüber den seither gebrauchten Dampfmaschinen (Locomobilen etc. etc.) bestehen:

1. in der Verhütung der Bildung von Kesselstein durch eigenthümliche Condensation des Abdampfes und Verwendung des hiedurch entstehenden reinen Condensationswassers zur Kesselspeisung,
2. in der selbstthätigen Regulirung der Feuerung, durch welche letzteren Umstand jeder beliebige Arbeiter befähigt wird, den Betrieb des Motors in Ordnung zu halten.

Der Abdampf der Maschine wird durch ein Röhrensystem geleitet, welches von Kühlwasser umgeben ist; der Dampf giebt sehr rasch durch die Wendungen der Röhren Wärme an das Kühlwasser ab und das hiebei im Innern der Röhren condensirte Wasser fliesst nach einem kleinen Behälter, von diesem aus mit einer der Siedetemperatur nahe kommenden Wärme nach der Speisepumpe, welche es sodann in kleineren Partien in den Kessel direkt bringt und den Wasserstand im letzteren stets auf gleicher Höhe hält. Da man mittels einer gewöhnlichen Pumpe in Folge der beim Heben des Kolbens entstehenden Verdunstung kein heisses Wasser ansaugen kann, so bedient sich die neue Maschine einer eigenthümlich construirten patentirten Heisswasserpumpe ohne Saugventil. Das zulaufende heisse Kesselspeisewasser ergiesst sich in einen oben offenen Cylinder, welcher beim Nieder-

gange des Kolbens der Pumpe vor einer bestimmten Stellung abgeschlossen wird; bei der Weiterbewegung drückt der Kolben heisses Wasser durch das Druckventil in den Kessel. Beim Aufgange des Pumpenkolbens wird nach kurzer Hubstrecke der Cylinder wieder geöffnet, kann sich von Neuem mit heissem Wasser füllen und bei erneutem Niedergange des Kolbens wiederholt sich das Spiel. Das Druckventil befindet sich im Inneren des Speisehahns; sollte der letztere durch Unvorsichtigkeit beim Anlassen der Maschine geschlossen bleiben, so drückt der Pumpenkolben eine am Boden des Pumpencylinders angebrachte leicht ersetzbare Sicherheitswand durch und damit ist jedem Bruche der Cylinderwände etc. vorgebeugt. Die Condensation und die damit verbundene Kesselspeisung mit siedend heissem Wasser von chemischer Reinheit verhindern die Bildung von Kesselstein, erleichtern in Folge dessen den Durchgang der Wärme durch die Siederohrwendungen im Kessel und gestatten einen ökonomischen Betrieb weil kein Putzen des Kessels nothwendig wird, kein Gegendruck im Abdampfrohr ist und das Speisewasser einen seither unerreichten Grad der Vorwärmung erfährt.

Damit es genügt, das Brennmaterial zur Heizung des Kessels in grösseren Zeitabschnitten aufzugeben, muss eine selbstthätige Regulirung des Feuers stattfinden. Zu dem Zwecke tritt das Wasser im Kessel unter einen an der Maschine angebrachten ausbalancirten Kolben, welcher sich bei zunehmender Pressung hebt, bei abnehmender Pressung senkt und dabei derart mit der Zugklappe des Feuers in Verbindung steht, dass sich diese Klappe bei maximaler zulässiger Pressung im Kessel ganz schliesst, bei abnehmender Pressung dagegen mehr und mehr öffnet. Das Feuer liegt in einer Feuerbüchse, wodurch die Ausstrahlung der Wärme von den Wandungen verhindert wird. Da auf diese Weise der Zug durch die Maschine selbst sich regulirt und der Wasserstand im Kessel unveränderlich bleibt, ist die Wartung eine sehr einfache und, wie erwähnt, von jedem Arbeiter zu besorgen.

Der Sparmotor ist bei den Baugewerben vielfach verwendbar; er kann in allen Fällen den Gasmotor ersetzen und arbeitet insbesondere mit Vortheil in Verbindung mit einem Haspel zum Befördern und Aufziehen von Materialien bei Hochbauten, in Verbindung mit einer Centrifugalpumpe etc. zur Bewässerung und Entwässerung, für den mechanischen Betrieb der Mörtelmaschinen und Kollergängen bei grösseren Bauten, in Verbindung mit einem Rammbar zum Einschlagen von Pfählen, zum Heben und Transportiren in Steinbrüchen, zum mechanischen Betriebe von Bautischlerei und Zimmermannswerkstätten, sowie auch zu elektrischer Beleuchtung bei nächtlichen Bauarbeiten. Verwendet man den Motor zum Heben von Wasser, z. B. bei Pumpversuchen für Wasserversorgungen etc., so kann an Stelle der Speisepumpe eine grössere Wasserpumpe direct eingeschaltet und die Speisepumpe selbst an einen Excenter gehängt werden. Bei solchen Wasserpumpen wird der Condensator an das Heizrohr der Pumpe verlegt und das zu hebende Wasser dient als Kühlwasser für die Condensation des Abdampfes.

Bei den kleinen Motoren bis zu 4 Pferdestärken werden etwa 3 Kilogr. Kohle pro Stunde und Pferdestärke in praxi consumirt, bei den grossen weniger; vergleicht man dagegen den Consum eines Gasmotors und den Preis des Gases, so ist im einzelnen Falle leicht zu berechnen, wie viel bei Benutzung dieses Sparmotors gewonnen wird. Bei den meisten in Deutschland üblichen Gaspreisen (15—25 Pfg. pro cbm) dürfte bei gleicher Leistung der Betrieb dieses Motors nicht mehr als die Hälfte des bei Anwendung von Gaskraftmaschinen erforderlichen Aufwandes nöthig machen.

Auf Anregung des Herrn Baurath Rheinhard wurde am 6. Juni eine gesellige Vereinigung abgehalten mit Erörterung der für Stuttgart brennenden Frage der Errichtung von Volksbädern, wozu auf ergangene Einladung auch zahlreiche Mitglieder von Bürgervereinen, des Arbeiterbildungsvereins etc. erschienen waren. In seinem einleitenden Vortrag empfahl Herr Rheinhard in erster Linie die Brausebäder nach dem Muster der in der Berliner Hygiene-Ausstellung vertretenen gewesen. Herr Oberingenieur Einbeck, Specialist in diesem Fache, wünscht jedoch auch ein Schwimmbassin mit der Anlage verbunden zu haben. Aehnlich äusserten sich auch andere Redner. So verlief der Abend in recht befriedigender, anregender Weise und hat sicherlich zur Klärung der vielfach auseinander gehenden Ansichten beigetragen.

5. ordentliche Versammlung am 26. Juni 1886. Vorsitzender: v. Hänel. Auf der Tagesordnung des geschäftlichen Theils stand u. A. die Beschlussfassung über eine zur Erlangung eines

Diploms für die Ehrenmitglieder im Vereine ausgeschriebene Konkurrenz. Eingelaufen sind vier Entwürfe. Die Versammlung entschied sich, gemäss dem Vorschlage der Preiscommission, für den Entwurf „dem Bauverein“, als deren Verfasser sich Herr Architekt Paul Lauser ergab.

Zu Abgeordneten für die Frankfurter Versammlung wurden gewählt: Der Vorsitzende und dessen Stellvertreter, Oberbaurath Leibbrand. Da der Geschäftsbericht des Verbandsvorstandes nebst Beilagen noch nicht erschienen ist und satzungsgemäss vor der Frankfurter Abgeordnetenversammlung keine Vereinsversammlung mehr stattfindet, so muss die Anweisungsertheilung an die Abgeordneten dem Vereinsausschusse überlassen werden.

Professor Hammer hält den zweiten Theil seines in der letzten Versammlung begonnenen Vortrags über Distanzmesser und Tachymeter, wobei die neueren Konstruktionen dieser Instrumente besprochen und vorgezeigt werden. Lebhafter Beifall folgt dem Vortrag, über welchen eingehender Bericht vorbehalten bleibt.

Am 27. Juni fand die Vereinsthätigkeit vor der Sommerpause ihren würdigen Abschluss mit einem Familienausfluge nach dem Schösschen Solitude, welches auf einem Hochplateau westlich von Stuttgart gelegen, unter Herzog Karl von Württemberg in den Jahren 1763—67 in zierlichem Renaissanceestile erbaut worden ist und wegen seiner walddreichen Umgebung und ausgedehnten Fernsicht in das schwäbische Unterland einen beliebten Zielpunkt für Ausflüge von Stuttgart bietet. Trotz ungünstiger Witterung war die Bethheiligung ziemlich bedeutend. Hinwärts wurde der Weg zu Fusse längs der „Seen“ (eigentlich Sammelteiche) im Solitude-Wildparke gewählt, welche den höher gelegenen Theil von Stuttgart mit Wasser versorgen. Dabei übernahm der städtische Bauinspektor Zobel, welcher auch die betr. Zeichnungen zur Stelle gebracht hatte, die Führung, so dass neben dem Naturschönen auch technisch Interessantes geboten war. Wie wenig der einstellende Regen den guten Humor zu trüben vermochte, davon zeugte die heitere Stimmung am Excursionsziele, welche in Tischreden etc. ihren Ausdruck fand.

Vermischtes.

Kettenschiffahrt auf dem Main. Ein bedeutsames Ereigniss hat sich am 12. d. Monats auf dem Main vollzogen. Der erste Kettenschleppdampfer der Aktiengesellschaft „Mainkette“ hat seine Eröffnungsfahrt von Mainz aus den Main aufwärts unternommen. Die Gesellschaft hatte eine grosse Anzahl Gäste geladen, deren etwa hundert erschienen waren, darunter Vertreter der Preussischen, Bayerischen und Hessischen Regierung, der Städte Mainz, Darmstadt, Offenbach, Aschaffenburg und Würzburg, die höheren Beamten der Maincanalisierung. Als der Kettendampfer mit dem die Gäste tragenden Schiff, welches ebenso wie der Dampfer selbst auf das Reichste mit Fahnen, Flaggen und Wimpeln geschmückt war, in den Main gelangte, begrüsst Herr Präsident Kugler die Gäste, legte die Entwicklung der Kette dar, sprach den betheiligten Regierungen für das der Gesellschaft entgegengebrachte Wohlwollen den Dank aus und schloss mit einem Hoch auf den deutschen Kaiser, sowie die Souveräne der andern betheiligten Uferstaaten. Herr Regierungsrath Hochkirch aus Würzburg erwiderte mit dem Wunsche, die Kettenschiffahrt möge kräftigst zur Hebung der Schiffahrt auf dem Main und insbesondere auch zur Kräftigung des freundschaftlichen Verkehrs zwischen den betheiligten Uferstaaten und zum Wohle unsres gemeinsamen schönen deutschen Vaterlandes beitragen. Von den nunmehr in grosser Anzahl folgenden Toasten sind besonders die auf den Präsidenten der Gesellschaft, Herrn Kugler, sowie auf den um die Kettenschiffahrt hochverdienten Herrn Bellingrath, welcher unter den Gästen war, hervorzuheben. Die Fahrt ging durch die Schleuse bei Kostheim bis zur Flörshheimer Schleuse, wo ein kurzer Aufenthalt der Besichtigung der fertiggestellten Wehr- und Schleusenanlage gewidmet war. In fröhlichster Stimmung wurde sodann die Rückfahrt nach Mainz angetreten.

Der Kettendampfer selbst ist ein schönes, starkgebautes Fahrzeug mit einer Maschine von 130 indicirten Pferdekraften. Der Schiffskörper ist 45,2 m in der Wasserlinie lang, 7,05 m breit und hat einen Tiefgang von 52 cm. Das Schiff ist in Neckarsulm, die Maschine in Rosslau gebaut. Die Kette ist aus deutschem Eisen in Frankreich hergestellt, dieselbe ist zunächst auf der Strecke von Mainz bis Aschaffenburg verlegt. Der Dampfer ist im Stande, mit Anhang in der Stunde einen Weg von 6 km zurückzulegen. Die Kosten des Kettendampfers haben rund 80,000 Mark betragen.

Inhalt: Die VII. Wanderversammlung der deutschen Architekten- und Ingenieur-Vereine zu Frankfurt. — Carbolineum Presser

Die VII. Wanderversammlung der deutschen Architekten- und Ingenieur-Vereine zu Frankfurt.

(Fortsetzung.)

Am zweiten Tag der Verhandlungen sprach zuerst Architect Hauers (Hamburg) über das neue Rathhaus zu Hamburg, dessen Grundsteinlegung im Frühjahr erfolgt ist, und an dessen Entwurf die fünf Baufirmen Haller & Lamprecht, Hansen & Meerwein, Grotjan (& Robaston), Stammann & Zinnow, sowie endlich Hauers betheilt sind. — Das Rathhaus, dessen stattliche Ansichten in der Ausstellung sich befanden, ist jetzt im Wesentlichen für die Vertretung durch Bürgerschaft und Senat bestimmt, wodurch ein geringerer Umfang einerseits und eine reichere, auf ein wirkungsvolles Aeussere andererseits berechnete Theilung und Ausstattung bedingt waren. Architect Hauers gab zunächst die Vorgeschichte des gegenwärtigen Rathhauses, schilderte dessen Bedeutung und sein Lageverhältniss zur Hamburger Börse und besprach in Kürze die älteren Arbeiten von Scott (1844) und Mylius & Bluntschli. Der Scott'sche Entwurf, der im Innern und im Grundriss mehr schematisch gehalten war, entwickelte sich nach Aussen grossartig und schön; er war wohl geeignet, in dem Bauwerk ein erstes deutsches Rathhaus zu schaffen. Die Ausführung, die übrigens heute nun bei Weitem den Verhältnissen nicht mehr genügen würde, scheiterte zum Theil an der damals ziemlich verbreiteten Abneigung gegen die Gothik, welcher Bauart man nachsagen wollte, dass sie die Innenräume allzusehr verdunkle. Von allen Seiten wurde Scott's künstlerische Befähigung und die Reife seiner Idee anerkannt; die Furcht aber, dass er in genialer Weise sich über die Zahlen der gegebenen Anschläge hinweg setzen würde, trug zu einer gewissen Zögerung in den Arbeiten mit bei. Man kam mit der Zeit von dem Gedanken eines neuen Rathhauses ganz ab, und nur, wenn irgend eine grosse Gelegenheit festlichen Aufwand erforderte, empfand man den Mangel eines würdigen, grossen, die Macht Hamburgs vor Augen stellenden Prachtraums. Die Wiederherstellung des Reiches gab 1872 die Veranlassung, den Gedanken des Rathhauses wieder aufzunehmen; eine Bewerbung wurde ausgeschrieben, und unter 130 Plänen erhielt derjenige der Architekten Mylius & Bluntschli in Frankfurt den ersten Preis. Dieser Entwurf war von seltener künstlerischer Schönheit und in jeder Weise lobenswerth; doch konnte auch seine Ausführung gegenüber den rasch und stetig wechselnden Bedürfnissen der verschiedenen städtischen Verwaltungszweige nicht bedingungslos empfohlen werden. — Um die ganze Angelegenheit nicht abermals einschlafen zu lassen, ruhten die Architekten nicht; die fünf genannten Hamburger Firmen traten 1879 zusammen, um zunächst die Platzfrage und die Grenzen des Programms festzustellen, weil darin die Hauptschwierigkeit erblickt werden musste, und ohne dessen ganz bestimmte Festlegung auch von einem öffentlichen Wettbewerb ein besonderes Ergebniss nicht zu erwarten war. Der Vergleich des Hamburger Rathhausplatzes mit den Plätzen zu Amsterdam (9000 qm), Brüssel (6000), Lübeck (5000) und anderen ergibt eine angemessene ausreichende Grösse. Erheblich ausgedehnter ist nur der Rathhausplatz zu Wien, dessen Umfang als viel zu gross bezeichnet wird. Der frühere Vorwurf, dass der Ausbau der nebenliegenden Börse durch das Rathhaus verhindert werde, trifft nach der jetzt gewählten Lösung ebenfalls nicht zu, und so ging man guten Muthes an die gemeinsame Bearbeitung der Aufgabe. Wesentlich dabei war die Ausscheidung einer sehr grossen Zahl von Verwaltungsräumen, die nicht nothwendigerweise in dem Rathhause selbst eine Unterkunft finden mussten. In der Hauptsache handelte es sich nach der Auffassung der Baukunst um Schaffung eines Hauses für die Volksvertretung, um Räume also für Senat und Bürgerschaft, denen unvermeidliche mässige Nebenräume, wie beispielsweise das Archiv, beigegeben werden mussten. Auch wurde zur Bedingung gemacht, dass die zu Festlichkeiten geeignete Halle zu gewöhnlicher Zeit zu anderen Zwecken nutzbar bleiben solle, dass sie also nicht etwa ein überflüssiger Prachtraum werde, der sonst gar nicht gebraucht wird. Nach Aufstellung aller Bedingungen arbeitete nun Jeder der fünf betheiligten Architekten selbständig einen Plan aus, der von sämmtlichen gemeinsam geprüft, durchberathen und geändert wurde.

Ein Einzelner bearbeitete nun das ganze Material, was alsdann abermals geprüft und begutachtet wurde, bis nach dem einstimmigen Urtheile alle Räume möglichst zweckmässig untergebracht waren. Als im Jahre 1880 die bestehende städtische Rathhausbaucommision sich aufzulösen drohte, wurde der Plan in der Zeit von sechs Wochen fertig gestellt und am 1. December 1880 dem Ausschuss eingereicht. Er fand aber nicht das gehoffte Entgegenkommen, und in Folge anderer Verhandlungen wegen städtischer Grundstücksverkäufe, sowie später mit Rücksicht auf die Zollanschlussbauten blieb die Sache eine Zeit lang ruhen. Der von Oberbaurath von Egle in Stuttgart und von Baurath Ende (Berlin) inzwischen zwecklich geprüfte und verbesserte Entwurf gelangte erst 1884 an den Senat und wurde endlich an die Bürgerschaft verwiesen, was mit Einem Schlage eine grosse, zum Theil feindselige Bewegung in den betheiligten Kreisen hervorrief. Am 3. Juli 1885 wurde der Entwurf endgültig angenommen, im Herbst in allen Theilen ausgearbeitet, unterbreitet und im Frühjahr 1886 glücklich der Grundstein gelegt. Die Architektur der Strassensichten ist noch nicht völlig festgestellt, doch hat man von vorne herein Werth darauf gelegt, die nahe Lage der Börse in ästhetischer Hinsicht in Betracht zu ziehen und ein richtiges Verhältniss der Baumassen gegeneinander anzustreben. Der grosse Festsaal ist als der Mittelpunkt des Verkehrs gedacht; es schliessen an ihn einige Berathungszimmer an, die bei Festlichkeiten zu demselben hinzugezogen werden sollen. Da der Thurm die Mitte der Hauptfront einnimmt, so musste der Saal nothwendig nach hinten gelegt werden, was als ein Fehler nach keiner Seite hin empfunden werden dürfte. Neben dem Saal liegt auf der einen Seite die Gruppe der Räume für den Senat, auf der anderen diejenige für die Bürgerschaft. Grosse Liebe ist auf die Einrichtung des Rathskellers verwendet, in welchem auch eine besondere Künstlerstube vorgesehen werden soll. Im Uebrigen ergeben die wichtigsten Zahlen des Grundrisses, dass bei der jetzt in der Ausführung begriffenen Lösung für alle wesentlichen Räume eine ganz erheblich grössere Fläche zur Verfügung gestellt werden konnte. Redner schloss mit dem Wunsche, dass es einem demnächstigen Wandertage gefallen möge, durch einen Besuch Hamburgs dem neuen Stadthause die rechte Weihe zu geben.

Professor Bauschinger aus München theilte darauf einige allgemeinere werthvolle Angaben über eine grosse Zahl von Versuchen in dem mechanisch-technischen Laboratorium der Technischen Hochschule in München mit. Betreffs der Prüfung der wichtigsten Baustoffe auf die Sicherheit ihrer Verwendung und auf ihre zweckdienliche Abmessung sind vor zwei Jahren die betheiligten Techniker zusammengetreten, über die einheitliche Form der Probestücke — wie sie den Versuchsanstalten zugehen sollen — eine Verständigung herbeizuführen. Die näheren Bestimmungen darüber sind einem engeren Ausschuss übertragen worden, der am 20. September d. J. auf einem Berathungstage in Dresden Bericht erstatten soll. Professor Bauschinger hat bei seinen Versuchen, über die er in Heft 3 der „Mittheilungen“ seiner Anstalt berichtet und auf die deshalb schon der unentbehrlichen Zeichnungen und Tabellen wegen hingewiesen sein mag, verschiedene sehr interessante Beobachtungen gemacht. So hat er u. A. feststellen können, dass bei Bruchflächen der eisernen Stäbe, die nach Viertelskreisen bzw. nach Viertels-Ellipsen scharf abgegrenzt erscheinen, unterhalb nach Abschleifen des Bruches das Material seine unveränderte Struktur beibehalten zeigt. Bei der abwechselnden Beanspruchung der Stäbe auf Zug und Druck über die Elasticitätsgrenze hinaus, geht bei der Beanspruchung nach der einen Richtung, die Leistungsfähigkeit nach der andern hin merkbar hinunter. Unter ruhender Belastung entwickelt sich die Fähigkeit des Materials, seine natürlichen Eigenschaften wieder zu gewinnen. Andere Versuche haben ergeben, dass schmiedeeiserne Säulen in Kastenform, die in der ganzen Länge vernietet waren, sich bei sehr starker Belastung stark gebogen, nie aber dabei aufgehört haben, ihre Last zu tragen. Die aus Winkeleisen zusammengesetzten Säulen haben sich demgegenüber weniger widerstandsfähig er-

wiesen. Aus einer grossen Reihe von Zergliederungsversuchen lässt sich u. A. entnehmen, dass die ermittelte Maximalkantenspannung zur Dimensionirung der Constructionstheile nicht ausreichend ist. Die genaueren Zahlen und Formeln sind in den erwähnten „Mittheilungen“ des Prof. Bauschinger selbst zu finden.

An Vorträgen der reichste Tag war zweifelsohne der Mittwoch, an welchem der Reihe nach Stadtbaumeister Stübgen aus Köln, Regierungsbaurath Sarrazin aus Berlin und Oberbaurath von Schmidt aus Wien vor einem sehr zahlreichen Publikum besonders gediegene Gegenstände behandelten. Stadtbaumeister Stübgen sprach über die Freilegung des Kölner Domes und erläuterte seine Ansichten durch eine grosse Zahl anschaulicher und schöner Abbildungen und Photographieen. Die Befreiung des Domes von den ihn entstellenden Anbauten und Nachbargebäuden ist ein für seine Erscheinung sehr wichtiger Punkt, nicht etwa, weil es überhaupt möglich sein konnte, durch die Freilegung eine volle Uebersicht über das Riesenwerk des Domes zu gewinnen, als vielmehr die Gelegenheit zu geben, das schöne Gotteshaus annähernd so zu sehn, wie es vor dem geistigen Auge seines Urhebers dereinst gestanden hat. Schinkel, Ahlert, Zwirner und Voigtel haben stets in diesem Sinne ihrer Thätigkeit für den Fortbau des Domes eine Grundlage gegeben, auf der seit Jahrzehnten mit grossem Erfolge weitergebaut worden ist. Nachdem der Bau schon früher von Einbauten mancherlei Art befreit worden, folgte 1843 — also schon in dem zweiten Abschnitt der Freilegungsbestrebungen — der Abbruch des alten Kapitelhauses der Kirche Sankt Maria (zum Pesch), bald darauf der des angrenzenden Speicher, sowie eines Hauses am Domkloster, 1864 die Niederlegung aller Bauten an der Nordseite. Mithelfend dabei waren viele hervorragende Bürger Kölns, unter denen Heinrich von Wittgenstein und August Reichensperger zu nennen. Zu Gute kam dabei der Wunsch, die Verkehrsverhältnisse der Altstadt zu bessern, nachdem die Vollendung des Centralbahnhofes und der neuen Rheinbrücke den botanischen Garten beseitigt und manche andere Umwälzung hervorgerufen hatten. Drei Jahre nach der Vollendung des Domes machten sich auf's Neue in Köln Bestrebungen zu Gunsten der Freilegung geltend, indem man dabei die Domcurien von der Westseite und die Häuser zwischen Domhof und Fettenhennen in's Auge fasste. Eine plötzliche Eingebung verursachte der Umbau des Centralhotels und der Einsturz des Domhotels, dessen Stelle man nun um einen geringeren Preis zu erwerben hoffte. Es ist daraufhin eine ganze Reihe von Projekten entstanden, die aber gegenwärtig zum Theil völlig abgeändert werden müssen, weil das Hotel du Dome bereits wieder aufgebaut ist. Stadtbaumeister Stübgen empfiehlt die Freilegung der Südseite durch Abbruch des Häuserviertels zwischen Domhof und Domgasse; dabei soll das genannte Hotel an anderer Stelle wieder errichtet, von der Südseite aber ein ungemein grossartiger Schmuckplatz mit einem Dreikönigsdenkmal für Friedrich Wilhelm III., Friedrich Wilhelm IV. und Wilhelm I. errichtet werden. Durch die im September 1885 genehmigten Lotterien werden im Ganzen rund 2,160,000 M. zur Verfügung stehen, die wohl auch nach Vollendung des Hotels noch genügen würden, die Freilegung an der Südseite durchzusetzen. Zahlreiche andere Vorschläge sind inzwischen aufgestellt worden, so durch Architekt Philipp, Bauinspektor Heimann, Regierungs-Baumeister Thömer u. A. Am weitgehendsten erscheint das sogenannte Kaaf'sche Projekt, wonach in der Axe des Domes eine 25 m breite Kaiserstrasse vom Westportal bis zum Appelhofplatz durch gelegt werden und demnach ganz an die Stelle der alten schmalen Burgmauer treten soll. Dadurch würde ein schöner Standpunkt für die Beschauung der Thurmseite gewonnen werden, ein Vorschlag, dem das Domcapitel im Ganzen am Meisten geneigt sein soll. Bauinspektor Heimann, welcher grosses Gewicht auf die möglichste Freilegung der Südseite legt, hat denselben Gedanken gefasst, ihn aber weniger weitgehend durchgeführt, da er vor

dem Westeingang einen breiten freien Blick vom Hotel Fischer auf der Burgmauer ab geplant hat. Es ist zu hoffen, dass unter Mitwirkung der königlichen und städtischen Behörden bald eine Entscheidung in dieser Frage getroffen werde, die der Bedeutung des Domes würdig ist. Der Dom zu Köln ist kein Prachtbau im gewöhnlichen Sinne; er ist ein der Ewigkeit geweihtes Denkmal deutschen Brudersinnes, welchem alle kunstsinnigen Fürsten Deutschlands und alle hervorragenden Geister unseres Volkes stets ihr, wärmstes Empfinden entgegen gebracht haben.

Den zweiten Vortrag dieses Tages hielt Reg.-Baurath Sarrazin über die Verdeutschungsbestrebungen der Gegenwart. Nach einem kurzen Rückblick auf die älteren Versuche, aus dem deutschen Sprachschatz die offenbaren Eindringlinge aus andern Zungen wieder zu entfernen, kommt Redner zu der Meinung, dass die gegenwärtige Bewegung den Vorzug habe, dass sie vor Allem von den gebildeten Klassen getragen werde. Es ist auch wohl darauf zurückzuführen, dass die Bewegung sich mit einer grossen Mässigung vollzieht, die der Sache selbst in hohem Grade dienlich ist und die ihr in verhältnissmässig kurzer Zeit einen grossen Erfolg schon gesichert hat. Das Baufach hat sich ganz auffallend stark an dieser Bewegung betheiliget, obwohl hier gerade die Fachausdrücke von jeher als ein gewisses Besondere der Einzelzweige gegolten haben. Belehrend nach dieser Seite hin ist ein Vergleich der kürzlich erschienenen Vorschriften für die Ausbildung im Staatsbau mit den früheren Bestimmungen, die von sehr gesuchten und veralteten Fremdwort-Bildungen wimmeln. Fast alle Behörden stehen der Sache freundlich gegenüber, und wenn Einzelne derselben noch ferne geblieben sind, so mag damit eine gewisse Aengstlichkeit und ein gewisses Hangen an alter Gewohnheit die Schuld haben. Es wird aber nicht mehr lange dauern können, bis auch die Letzten sich im Dienste der Sprache gebessert haben. Ausser den Behörden soll aber jeder im nicht-amtlichen Verkehr bemüht sein, an der Beseitigung der Fremdwörter mitzuarbeiten und durch eigene Gewohnheit bald den uns noch schwierig erscheinenden unbequemen Durchgangszustand zu überwinden. Bei der Aufnahme neuer deutscher Worte, die wir statt eines alten Fremdwortes gebrauchen, darf man sich an dem fremden Klang des neuen Wortes nicht von vorne herein stossen; auch unsere Vorfahren haben nach und nach eine grosse Zahl von Wörtern gebildet, die ihnen gewiss merkwürdig vorkamen, die uns aber längst in Fleisch und Blut übergegangen sind, so dass man kaum begreift, wie man vorher ohne dieselben hat auskommen mögen. Das Meiste aber muss doch in der Schule geschehen; von dort aus muss der Sinn für die Reinheit der Sprache und die Pflege ihres Verständnisses in das Volk getragen werden; das ist nützlicher und wirkungsvoller als Alles, was sonst irgendwie für die Fortführung der Verdeutschung geschehen kann. Regierungsbaurath Sarrazin schloss seinen durch viele Beispiele sehr anschaulich gemachten einstündigen fesselnden Vortrag unter lebhaftem Beifall mit dem Wunsche, dass die deutschen Lehrer in der grundlegenden Arbeit für die deutsche Sprache nimmer ermüden mögen!

(Fortsetzung folgt.)

Zu unserm Berichte über die Empfangsfeierlichkeiten in der Römerhalle in der vorigen Nummer unseres Blattes haben wir berichtend und ergänzend das Folgende zu bemerken: Der Gedanke der Benutzung des Römers zu der Empfangsfeierlichkeit ging von den Herren Kohn, Hänle und Lauter aus. — Die Ausschmückung geschah nach den Angaben der Herren Behnke, Hänle und Maler Grätz. Die Ehrenwächter an der Römerpforte waren keine Schweizer, sondern die dem alten Frankfurt eigenthümlichen Römerhellebardiere. — Die begrüssenden poetischen Worte Kaiser Karl's waren das Verdienst des Regierungsbaumeisters Berthold Stahl.

Die Redaction.

Vermischtes.

Carbolineum Presser. Unter den verschiedenen Mitteln, das Holz zu erhalten bezw. vor Schwamm- und Pilzbildung zu bewahren, nimmt das Carbolineum Presser einen hervorragenden Platz ein. Holzbauten aller Art, bei welchen Schwamm- und Pilzbildung zu befürchten ist, werden durch einen Anstrich mit diesem Schutzmittel davor bewahrt. Bei auftretender Schwamm- und Pilzbildung hat sich Carbolineum nicht minder bewährt. Man legt die er-

griffenen Holztheile blos und schabt dieselben ab, worauf ein mehrmaliger Anstrich mit Carbolineum eine Neubildung von Schwamm- und Pilzen verhütet. Dahin angestellte Versuche sind vom günstigsten Resultate begleitet gewesen.

Vor Allem wird Holz, das den Witterungseinflüssen ausgesetzt ist, gegen diese durch Anstrich mit Carbolineum geschützt und widerstandsfähig gemacht. Das Carbolineum ist aus der Fabrik von G. Presser in Gau-Algesheim (Rheinhausen) zu beziehen.

Inhalt: Die VII. Wanderversammlung der deutschen Architekten- und Ingenieur-Vereine zu Frankfurt (Fortsetzung). — Schwäbische Kreis-Industrie-, Gewerbe- und kunsthistorische Ausstellung zu Augsburg 1886 (Fortsetzung). — Ueber Regulirung geschiebeführender Flüsse und Wasserläufe (Fortsetzung). — Anlage neuer Trockendocks in Genua. — Vereins-Nachrichten: Die XXVII. Hauptversammlung des Vereins deutscher Ingenieure zu Coblenz vom 23.–26. August. — Vermischtes: Ausstellungs-Direktor Koch †. Baugewerkschule Nürnberg. Verein deutscher Eisenbahnverwaltungen. Neue Art von Kunststein. — Bücherschau: Geschichte der deutschen Kunst. — Personal-Nachrichten.

Die VII. Wanderversammlung der deutschen Architekten- und Ingenieur-Vereine zu Frankfurt.

(Fortsetzung.)

Der Vortrag des Oberbaurath Friedrich von Schmidt aus Wien, der bei seinem Erscheinen an dem Rednerpult auf das Lebhafteste begrüsst wurde, hatte den grossen Saal, der den Versammlungen diene, bis zum letzten Platze gefüllt. Handelte es sich dabei doch um die Geschichte und Wiederherstellung des Domes zu Mailand, wofür Schmidt, der früher als Lehrer in Mailand thätig war und der selbst dem Preisgericht für den gegenwärtig schwebenden Wettbewerb um die Wiederherstellung der Westseite angehört, als der berufenste der heutigen Architekten erscheinen mag. Diese Wiederherstellung, die schon seit langen Jahrzehnten geplant ist, hat vor Kurzem erst eine festere Gestalt angenommen, nachdem ein hochherziger Bürger eine Million Lire gestiftet hat, mit dem Beding, dass in einem bestimmten Zeitraume spätestens mit dem Ausbau des Domes begonnen werde. Zu der ausgeschriebenen Bewerbung, bei welcher neben Schmidt auch der Engländer Waterhouse und der Italiener Marco, sowie ein französischer Architekt entscheidend mitwirken werden, haben 600 Architekten aller Länder die aufgestellten Bedingungen sich kommen lassen, so dass auf eine sehr starke Betheiligung gerechnet werden darf. — Ueber den Baubeginn des Domes sind ganz zuverlässige Nachrichten nicht vorhanden; was die Forschung einigermaassen stört, ist der Umstand, dass über den ersten Meister bestimmte Angaben nicht vorliegen. Es ist das um so unbegreiflicher, als schon ein Jahr etwa nach dem Baubeginn sorgfältig geführte fortlaufende Bau-nachrichten (1386) vorhanden sind. In denselben ist von dem Urheber des Planes auffälligerweise niemals die Rede. Betrachtet man die damaligen Bauverhältnisse in Italien, so wird es nicht unwahrscheinlich, dass der Plan nicht einem Einzelnen zuzuschreiben ist, sondern dem Zusammenwirken mehrerer Künstler. Am Comersee und am Luganosee bestanden in jener Zeit zwei Baugenossenschaften, die nicht den Zünften zu vergleichen sind oder den alten Baubrüderschaften, wie solche gar oft Erwähnung finden. In den Ortschaften Como und Campione bildete das Bauen die Hauptthätigkeit der gesammten Bevölkerung; lange Jahre hindurch pflanzte sich die Kunst durch Ueberlieferung vom Vater durch den Sohn auf den Enkel fort; sie beherrschten mit ihrem Wissen, ihrer Erfahrung und ihrer Technik ein bestimmtes Gebiet in Oberitalien, das ihnen noch länger als ein Jahrhundert hindurch nicht streitig gemacht werden konnte. Um so eher führt auf einen Ursprung des Planes von daher der Umstand, dass die ersten wirklich genannten Meister des Dombaues ihrerseits Compionesen gewesen sind. Erst später, als die alte Ueberlieferung in Mailand gebrochen wird, finden sich auch andere Meister erwähnt. Auf Entstehung des Planes durch gemeinsame Arbeit Mehrerer deutet der zweifellos ausgesprochene lombardische Typus des Grundrisses. Ausgezeichnet ist der Dom durch ungewöhnliche Abmessungen, sowie durch eine eigenartig architektonische Verzierung des Formensystems, die sonst den Compionesen fremd ist. Bekanntlich haben viele italienische Meister die alten Bauten in einer mehr realistischen Weise aufgefasst; sie haben die Wesenheiten der alten Kunst, die Dachbildung und die Pilasterstellung beibehalten, sie wandten in reichem Maasse Eisentheile zum Halten der grossen Steinconstructionen an. Zu erörtern wäre bei dem Bau des Domes der etwaige Einfluss des Herzogs Galeazzo Visconti, den Schmidt seinerseits als vorhanden gewesen annehmen will. Die Nachrichten selbst über den Bau lauten von 1386 bis 1392 durchaus sachlich und friedlich; dann aber scheint eine Spaltung in zwei Parteien eingetreten zu sein, von denen die eine für die Compionesen, die andere für fremde Meister eintrat. Die letzteren sollten um ein Gutachten über den Bau angegangen werden, weil in der Bürgerschaft Zweifel über die ausreichende Stärke der Gewölbepfeiler sich erhoben haben mochten. Der Reihe nach erscheinen nun als Gutachter Heinrich von Gmünd, der Meister des Prager Münsters, auf welchen auch die Art, wie die Widerlager dann angelegt wurden, unzweideutig hinweist. Heinrich kehrte schon nach Verlauf eines halben Jahres nach

Deutschland zurück; nach ihm wird Meister Ensinger, der Architekt des Ulmer Domes, befragt; doch kam auch er nicht zu rechtem Wirken, weil er die Forderung stellte, dass genau seinen Plänen entsprechend gebaut werden sollte. 1398 sandte man einen Boten nach Köln, von dort den Dombaumeister herbeizuholen, welcher indessen auf die gemachten Anerbietungen gar nicht einging. 1398 traf aus Frankreich Miniotto ein, der sich drei Jahre allen Schwierigkeiten und Verdächtigungen gegenüber zu halten verstand. Er nahm verschiedene Aenderungen betreffs der Widerlager und der Gesamtanordnung des Aufbaues vor, gerieth aber ebenfalls in Uneinigkeit und musste schliesslich wie alle seine Vorgänger das Feld räumen. Die genaue Verfolgung der ganzen Geschichte in ihren technischen Einzelheiten führt zu dem Ergebniss, dass die deutschen Baumeister nicht, wie von gewisser Seite behauptet worden ist, aus Unfähigkeit von dem Dombau wieder entfernt werden mussten, dass sie vielmehr in stolzem Selbstgefühl lieber auf die Ausführung des Baues Verzicht leisteten, als dass sie sich zu einer Leitung gegen ihre Ueberzeugung entschliessen mochten. Demnach ist der Einfluss deutscher Meister und deutscher Arbeit unverkennbar in jenen Theilen, die nur eine Umsetzung deutscher Gedanken in italienische Technik und italienischen Baustoff verrathen.

Der Kuppel des Domes hat schon zu mannigfachen Erörterungen Anlass gegeben; die alten Abmessungen der Vierungspfeiler und der ihnen nächststehenden Gewölbstützen lassen es mindestens zweifelhaft erscheinen, ob je eine Vierungskuppel für den Dom beabsichtigt gewesen. Die Ansichten der zu Gutachten berufenen älteren Meister gehen darüber erheblich auseinander. Durch Aufsetzung der oberen Spitze ist in den Jahren 1464–1469 der Kuppelbau glücklich vollendet worden. Mangel an grösseren Arbeiten, die unruhige beregte Zeit, vor Allem aber die Pest trugen dazu bei, die alte Bauüberlieferung in Mailand zu unterbrechen. Der Cardinal Borromeo liess die Westseite im Bockstil aufführen; der obere ziemlich werthlose Theil derselben stammt aus Napoleonischer Zeit und trägt Manches zur Verunzierung der Gesamtterscheinung bei. Bei der Wiederherstellung, an welcher jetzt so viele künstlerische Kräfte Antheil nehmen, ist für die Formensprache der ältere von Deutschland beeinflusste nördliche Theil zu beachten; betreffs etwaiger Thürme scheint es unzweckmässig, neben dem Vierungsthrume vielleicht Westthürme zu errichten, die dessen Wirkung beeinträchtigen. Zulässig dagegen wäre nach Schmidt's Ansicht die Anordnung eines abseits stützenden Glockenthurmes, der die Domgruppe im Ganzen nur noch reicher und wechselvoller gestalten könnte. — Die fesselnde Darstellung des Vortragenden, der mit dem Wunsche schloss, dass die Arbeit eines deutschen Architekten siegreich aus dem Wettkampfe in Mailand hervorgehen möge, riss die Versammlung zu wiederholtem stürmischen Beifall hin, wie es selten sonst in diesen Kreisen gespendet wird.

Nach einer Reihe allgemein geschäftlicher Mittheilungen schloss nunmehr der Vorsitzende, Obergeringieur Andreas Meyer die siebente Wanderversammlung mit der Hoffnung frohen Wiedersehens in Köln a. Rh. und mit einem warmen nochmaligen Danke gegen den Verein zu Frankfurt und gegen alle Frankfurter Fachgenossen, deren rastlosem Fleiss und deren einmüthiger opferwilliger Hingabe an die Aufgaben der Festordnung das schöne Gelingen des ganzen Wandertages zu danken sei.

Ehe auf die einzelnen Ausflüge, die während der drei Festtage vorgenommen wurden, ebenso wie auf die Ausstellung im Saalbau und auf die weiteren Festessen und Reden eingegangen werden soll, mag im Zusammenhang mit den der Belehrung und Anregung so hervorragend fördernd gewesenen Vorträgen noch ein Auszug aus denjenigen Mittheilungen folgen, welche Architekt Seitz in der Festhalle zu Heidelberg vor der Besichtigung der Zeichnungen und Aufnahmen des Schlosses (in der hl. Geistkirche) über die baugeschichtliche Entwicklung Heidelbergs und über die Art der Ausführung der für die Wiederherstellung erforderlichen Zeichnungen persönlich gemacht hat.

Das Heidelberger Schloss ist in seinen wesentlichen Theilen nicht höher als in das XVI. Jahrhundert hinauf zu setzen. Wohl sind an verschiedenen Stellen über und unter der Erde, Mauerreste nachzuweisen, welche ein höheres Alter beanspruchen können. Welcher Zeit dieselben angehören, ist jedoch nur annähernd festzustellen. Wir müssen uns darauf beschränken zu constatiren, dass diese oder jene Mauer eben früher errichtet ist, als andere in Beziehung mit ihr stehende Bautheile, deren Erbauungszeit beglaubigt ist. Es sind hauptsächlich Festungsmauern und Thurmunterbauten, welche späteren Gebäuden als Substruktionen dienen.

Wahrscheinlich hat das frühere Schloss eine geringere Ausdehnung gehabt, und seine Wohngebäude waren im Fachwerkbau errichtet, denn nur auf diese Weise kann man das fast gänzliche Fehlen der Letztern aus der Zeit vor dem XVI. Jahrhundert erklären.

Mit der Jahreszahl 1524 beginnt die erste sichere Datirung der Schlossbauten. Ludwig V., welcher 1508—44 die Pfalz regierte, ist der erste fürstliche Bauherr, von dessen Thätigkeit wir ebenso unzweifelhafte wie gewaltige Zeugen beibringen können. Eine ganze Reihe stattlicher Bauten sind durch Jahreszahlen in ihrer Entstehung beglaubigt; andere haben bestimmte charakteristische Eigenheiten, wie Architekturformen, Steinmaterial, Technik der Bearbeitung, Vorhandensein von Steinmetzzeichen, so dass man über ihre Gleichzeitigkeit keinen Zweifel haben kann. Von den Festungsbauten sind Ludwig V. zuzuschreiben: der Burggraben, welcher das Schloss im Süden und Westen umzieht mit seinen gewaltigen Mauern und Vertheidigungswerken, bestehend aus Brückenhaus, Thorthurm, dem Rondellthurm und dem 29 m im Durchmesser messenden dicken Thurm.

An der Ostseite liess Ludwig V. den Glockenthurm um zwei Geschosse und wahrscheinlich auch den Krautthurm erhöhen. Im Schlosshof erbaute derselbe Churfürst in der Südostecke den sog. Ludwigsbau, die Herrenküche, das Metzelaus, die Bäckerei und den Soldatenbau mit der Brunnenhalle. Den Frauenzimmerbau, jetzt „Bandhaus“ genannt, liess er erweitern und wenigstens vom Parterrestock an ausneubauen. Ueber dem aus früherer Zeit erhaltenen Parterregeschoss des Ruprechtsbaues errichtete er zwei obere Stockwerke. Endlich ist ihm wohl auch der Bibliothekbau, jetzt unrichtig Rudolfsbau genannt, zuzuschreiben. Alle Gebäude aus dieser Periode zeigen im wesentlichen gothische Architekturformen und als Baumeister werden wir mit einiger Sicherheit Moritz Lechler, der im Jahre 1538 als der Churpfälzische Oberbaumeister angestellt war, annehmen dürfen. Sein Bruder und Nachfolger Friedrich II. erbaute während seiner Regierungszeit 1544—56 den sog. Neuen Hof oder wie er im 17. Jahrhundert seines vornehmsten Raumes wegen bezeichnet wird, den Gläsernen Saalbau. Mit diesem Gebäude, dessen eine Hälfte im Schlosshofe noch sichtbar ist, beginnt die Formensprache der Renaissance sich am Aeussern der Gebäude auszudrücken. Ausserdem sind mit Sicherheit der achteckige Aufbau des Glockenthurmes, der Unterbau des Apothekerturmes auf diesen Churfürsten zurückzuführen. Jakob Haidern wird uns als Baumeister genannt.

Während der kurzen Zeit von 1556—1559, in welcher der edle Otto Heinrich pfälzischer Churfürst war, fasste derselbe den Plan zur Errichtung des nach ihm benannten Otto-Heinrichsbau. Die Vollendung desselben ist jedoch wahrscheinlich erst mehrere Jahre später anzunehmen. Ueber die Meister des Bauwerks ist nichts in allen Punkten Zuverlässiges bekannt. Alexander Collins wird in einem Vertrage, von welchem eine Copie bei den Akten des Generallandesarchivs zu Karlsruhe sich erhalten hat, als Verfertiger von Figuren und Fensterpfosten bezeichnet und als sein Vorgänger wird Bildhauer Antony genannt. Genau feststellen lässt sich der Antheil eines Jeden an den Skulpturen nicht. Ueber den Namen der Baumeister lassen sich höchstens Vermuthungen aufstellen.

Etwa um das Jahr 1590 liess Johann Casimir zum Zwecke der Aufstellung seines grossen Fasses das Fassgebäude im Norden des Frauenzimmerbaues errichten.

Friedrich IV., dessen Regierungszeit in die Jahre 1592—1610 fällt, erbaute den Friedrichsbau. Es ist dies das einzige Gebäude von dessen Baugeschichte wir nahezu vollständiges urkundliches Material besitzen. Baumeister war Johannes Schoch und Bildhauer Sebastian Götz aus Chur.

Ausser diesem Prachtbau errichtete Friedrich IV. noch den davor liegenden grossen Altan, ferner die oberen 3 Geschosse

des Apothekerturmes und den obersten achteckigen Aufbau des Krautthurmes.

Die Reihe der Paläste und damit die Bauthätigkeit auf dem Schlosse, soweit sich diese nicht auf die Wiederherstellung der durch die Kriege verursachten Beschädigung bezieht, schliesst der englische Bau von Friedrich V. erbaut in den Jahren 1612 bis 1615. Der Baumeister ist unbekannt.

Der an vielen Orten thätige Gartenkünstler Salomon de Caus hatte in den Jahren 1614—1618 für denselben Churfürsten die grossartigen Gartenanlagen mit ihren Terrassen, Grotten, Fontainen ausgeführt.

Der Grossherzog und die badische Regierung, welche der Pflege der Kunst nie ihr Wohlwollen und ihre Unterstützung entzogen haben, bethätigten ihre Fürsorge für das Heidelberger Schloss, indem sie im Einverständniss mit den Landständen die Mittel zu Vorarbeiten bewilligten, welche zur endgiltigen Lösung der Frage, wie das Bauwerk für die Nachwelt zu erhalten sei, nöthig erschienen.

Das Ministerium der Finanzen, dessen spezieller Obhut das Schloss unterstellt ist, hat beschlossen, ein Baubureau zu errichten und demselben den Auftrag zu geben, den status quo der Ruinen festzustellen. Als Mittel zu dem beabsichtigten Zweck wurden im Allgemeinen geometrische Aufnahmen bezeichnet; dem Baubureau aber überlassen, selbst den Weg zu finden, welcher zur bestmöglichen Lösung der Aufgabe führen könnte. Eine Bau-Commission überwacht in technischer Beziehung die Arbeiten des Baubureaus. Es hätte vielleicht verschiedene Wege gegeben, um dem Baubureau die Erledigung des ihm gewordenen Auftrags zu ermöglichen, den leitenden Architekten der Baubureaus, Bauinspector Koch und Architekt Seitz, schien es aber nöthig, die Arbeiten so auszudehnen, dass nach allen Theilen eine in Beziehung auf ihre Genauigkeit unantastbare und dabei möglichst objective Behandlung der Aufnahmen zu erreichen sei. Zunächst wurde die ausgiebige Herstellung von Zeichnungen hiezu für geeignet erachtet. Erst in zweiter Linie sollen Beschreibungen da und dort zur Ergänzung der Zeichnungen beigezogen werden.

Das Schloss ist keine eigentliche Gebäudeanlage. Ein eigentlicher Baugedanke ist nirgends zu entdecken, ausserdem erschwert die verschiedene Höhenlage der Gebäude eine zusammenhängende Bearbeitung. Um aber dennoch eine leichte Uebersicht und genaues Auftragen der Zeichnungen zu ermöglichen, wurde für den Grundriss eines jeden Gebäudes ein System von Hilfsaxen festgelegt, welche in ein den ganzen Gebäudecomplex umfassendes Polygonnetz eingebunden sind. Letzteres ist mit der Landesvermessung in Zusammenhang gebracht. Auf diese Axen sind die Maasse für die Grundrisse bezogen und verzeichnet.

Für die Höhenmaasse sind horizontale auf den Normalnullpunkt bezogene Ebenen je nach Bedürfniss durch die Geschosse gelegt.

Mit Hilfe dieses Gerippes sind, bezw. werden alsdann die Aufnahmen der Gebäude vorgenommen.

Den künstlerisch besonders werthvollen Theilen, den Façaden des Otto-Heinrichs- und Friedrichs-Baues wird natürlich besondere Sorgfalt zugewendet. Dieselben sind in $\frac{1}{10}$ natürl. Grösse und ihre Details, insofern dieselben zur genauen Bestimmung des Baues nothwendig sind, in natürl. Grösse aufgezeichnet. Die einfacheren Bauten werden blos in $\frac{1}{40}$ natürl. Grösse und ihre besonders interessanten Details in natürl. Grösse aufgezeichnet.

Die Constructionen, Veränderungen und Beschädigungen, welche Beschiessungen, Feuersbrunst und Witterungseinflüsse auf die Ruinen hervorgebracht haben, werden in die Zeichnungen eingetragen. Abweichungen von Flucht und Senkel sind durch Maassen bestimmt.

Risse, Abwitterungen u. s. w. sind durch blaue Schraffuren kenntlich gemacht und zwar so, dass Theile, deren Beschädigung ohne Einfluss auf ihren Bestand leicht reparirt werden können mit ganzen Linien, solche aber bei welchen Neuersatz nothwendig wird mit gebrochenen Linien schraffirt sind.

Hier hat noch die Beschreibung einzutreten, um die wahrscheinlichen Ursachen und etwa noch verdeckte Mängel mehr aufzuführen.

Die zeichnerische Behandlung der Aufnahmen musste auch nach bestimmten Gesichtspunkten durchgeführt werden. Wenn vor Abschluss dieser Arbeiten über das fernere Schicksal der Schlossruine noch nichts gesagt werden kann, so hielt man es gerade deshalb für eine Pflicht, die Zeichnungen gleich so auszuführen, dass dieselben im Nothfall zu einer grösseren Veröffent-

lichung ohne Weiteres benutzt werden können. Die Façaden, die Schnitte und ein Theil der naturgrossen Zeichnungen sind, bezw. werden in Federzeichnung unter Berücksichtigung ihrer Schattenwirkungen ausgeführt. Von den künstlerisch bedeutendsten Façaden werden ausserdem je eine Abtheilung mittelst Federzeichnung zur plastischen Wirkung gebracht und zwar im Maassstabe von 1:10. Da ein besonderes Gewicht auf die genaue Einmessung gelegt ist, so werden, um die Originalzeichnungen zu schonen, nach den Zeichnungen im Maassstabe 1:40 zur Hälfte verkleinerte Lichtdrucke hergestellt und in diese die Maasse eingetragen. Auch von den ausgeführten Blättern im Maassstabe 1:10 ist beabsichtigt, hälftig verkleinerte Lichtdrucke herstellen zu lassen, so dass wir von den werthvollsten Theilen Zeichnungen in $\frac{1}{80}$, $\frac{1}{40}$, $\frac{1}{20}$, $\frac{1}{10}$ und in natürlicher Grösse, je nach der beabsichtigten Deutlichkeit des Darzustellenden, zur Verfügung haben. Ein genauer Situationsplan und die nöthigen Nivellements werden die Festungswerke und die nähere Umgebung des Schlosses zur Anschauung bringen.

Die ganze Ausgrabung und Untersuchung der Grundmauern ist natürlich in den Bereich der Arbeiten des Baubureaus gezogen. In zwei Sommern wurden sämtliche Mauern des Otto-Heinrichs-Baues, des Glockenthurms, des Neuen Hof's, Friedrich's-Baues, Frauenzimmerbaues und anderer an schicklichen Stellen bis zu den Grundsohlen blogelegt und in Bezug auf ihre Construction und ihren Baugrund untersucht und verzeichnet. Manch interessantes Ergebniss sowohl in technischer als historischer Beziehung haben wir dabei zu verzeichnen. Professor Dr. Schmidt von Heidelberg hat die Untersuchung des Baugrundes in geologischer Beziehung übernommen.

Bei Beurtheilung der Figuren war der Bildhauer Professor Heer aus Karlsruhe dem Baubureau beigegeben. Endlich kann nicht unerwähnt bleiben, dass auch die baugeschichtliche Erforschung des Schlosses in fachkundigster Weise betrieben wird und tüchtig voranschreitet. Der Heidelberger Schlossverein hat diese Aufgabe übernommen und wird dieselbe auch, soweit dies überhaupt möglich ist, voraussichtlich zu einem guten Ende führen.

(Fortsetzung folgt.)

Schwabische Kreis-Industrie-, Gewerbe- und kunsthistorische Ausstellung zu Augsburg 1886.

(Fortsetzung aus No. 67.)

Wie wir bereits in dem letzten Berichte erwähnten, bleibt uns betreffs des Hauptgebäudes, bevor wir dasselbe verlassen, nur noch übrig, einen kurzen Blick auf die ziemlich zahlreichen Zimmereinrichtungen, die den verschiedensten Wünschen zu entsprechen im Stande sind, zu werfen und fallen uns hier vor Allem die links der Steinmeyer'schen Orgel eingerichteten, zur Verloosung angekauften ersten 2 Zimmer, und zwar a) ein Wohnzimmer nach dem Entwurfe des städtischen Ingenieurs Rösch in Renaissance ausgeführt von Tapezier Max Mayerhofer, hier, und Kunstschreiner Käsbohrer in Oberhausen, und b) ein Schlafzimmer von Kunstschreiner Arnold in Gemeinschaft mit Tapezier Einberger und Maler Rager ausgestellt, ins Auge. Was Letzteres betrifft, so sind die Ausstattungsobjekte mit grosser Sorgfalt gearbeitet und zu einem ganz behaglichen, nach unserer Ansicht aber etwas zu bunt gehaltenem Ganzen vereinigt. — Hinsichtlich des Wohn- bzw. Speisezimmers liessen sich die Aussteller von dem Gedanken leiten: „ein Zimmer zu schaffen, das bei aller Einfachheit doch guten Geschmack und Solidität bekundet“. Man sieht, dass bei der Anlage die Bestimmung des Zimmers in erster Reihe maassgebend war und trotzdem eine schöne Harmonie der Einrichtung erzielt wurde, die höchst wohlthuend auf den Beschauer wirkt. — Zum Plafond und an den Wänden kamen waschbare Tapeten aus der renomirten Naturholz-Tapetenfabrik von B. Boos in Baisweil bei Kaufbeuren in Verwendung.

Diesen beiden Theilen folgen auf der gleichen Seite die von der Firma H. Ziegler, Fabrik für Wohnungseinrichtungen hier, eingerichteten 4 Zimmer, und zwar zunächst ein „Speisezimmer“ nach einem Entwurf des Professor Anton Seder, Maler und Architekt in München. Dasselbe ist im Style der deutschen „Früh-Renaissance“ mit farbiger Bemalung ausgeführt und kam bei Bemalung der Vertäfelungen, in Uebereinstimmung mit den Möbeln, zum erstenmale die Ornamentik in Verwendung, die Professor Seder in dem von Martin Gerlach in Wien herausgegebenen Werke „Die Pflanze in Kunst und Gewerbe“ zur Darstellung bringt. Das Ganze macht den Eindruck vornehmer Einfachheit. Der vom selben Aussteller ebenfalls nach Entwurf von Professor Seder eingerichtete „Rokoko-Salon“ ist ein ganz freundlicher Raum, jedoch sind die zur Ausstattung benutzten Möbel resp. Sopha und Fauteuils, die mit Seidenfantasiestoff überzogen, zart bemalt und ächt matt vergoldet sind, etwas zu gross ausgefallen, was ihnen Einiges an Eleganz benimmt.

Das weitere von Herrn Ziegler gebrachte „einfache Wohnzimmer“ aus imprägnirtem Fichten- und Buchenholze ist leider etwas zu einfach geworden und dem Geschmacke der Jetztzeit nicht mehr entsprechend; es ist so zu sagen eine mit Sopha versehene Bauernstube, in der uns höchstens der Vorhang und das mit der modernen Literatur angehörenden Büchern gefüllte Regal an das Angestrebte mahnen.

Einen besseren Eindruck auf den Beschauer hervorzubringen ist das folgende mit orientalischem Luxus eigenartig und phan-

tasievoll decorirte „Kabinet“ im Stande. Die reichhaltige Decoration der Decke, des Bodens mit Fellen, der Wandflächen mit chinesischen Fächern und Tellern, Spiegeln, Teppichen pp. ist meist hübsch und werthvoll, jedoch tritt uns das viele etwas zusammengewürfelte Allerlei einigermaassen störend entgegen.

Der Ziegler'schen Ausstellung gegenüber finden wir eine im „altdeutschen Style“ gehaltene Zimmereinrichtung von Louis Bauer in Biberach und St. Gallen. Neben den stylvoll gefertigten mit gepresstem Leder überzogenen Stühlen, einem grossen Tisch und Wandspiegel ist es besonders ein hübsches, alterthümliches Büffet das Beachtung verdient; nur schade, dass die Politur der Möbel nicht vollständig harmonirt und etwas verschiedene Schattirungen aufweist. — Von dem gleichen Aussteller finden wir in einer Ecke des südlichen Eckpavillons ein Kabinet, das, zeltartig überspannt, sich ebenfalls dem orientalischen Style nähert, im Uebrigen verschiedene höchst elegante und zierliche reich vergoldete und versilberte Möbel im Zopfstyl enthält.

Die Kollektiv-Ausstellung Kaufbeuren hat nicht ein „bürgerliches“, wie es im Catalog heisst, sondern ein mit vielem Comfort und vieler Eleganz ausgestattetes „Wohnzimmer“ eingerichtet, das in seiner Gesammtheit, sowie in seinen Einzelheiten einen höchst vortheilhaften Eindruck macht. Das hübsche, behagliche Zimmer, welches durch ein grosses Bogenfenster erhellt wird, wurde vom Architekten Franz Brochier in München entworfen und von verschiedenen Meistern in all' seinen Einzelheiten trefflich ausgeführt; betheiligt sind daran Fritz Loher, Schreinermeister, Jacob Geyrhalter, Tapezierer, F. Hochstuhl, Glaser, sämtliche von Kaufbeuren, und Eugen Reihardt, Maler in Lindau.

Wir kommen nun zum Wohn- oder Speisezimmer der Möbelfabrik von Brüdern Stöhr in Augsburg; es ist dies ein gut bürgerliches, im altdeutschen Styl geschaffenes Zimmer, in welchem es wohnlich und gemüthlich aussieht und das auch von Jedem gerne und ohne Umstände zum täglichen Gebrauch verwendet werden wird. Die Möbel, als: Büffet, Sopha, Tisch, Stühle u. s. w. sind schön und solid gearbeitet, letztere jedoch etwas schwerfällig. Das Zimmer ist bis zu halber Höhe mit Eichenholztäfelung versehen und zur vollständigen Ausstattung mit altdeutschen Bildern, Vasen etc. geziert. Der in demselben aufgestellte grüne Kachelofen ist sauber und elegant gearbeitet; der Plafond zum Ganzen passend von den Malern Rogge und Schlage mit sehr viel Geschmack entworfen und ausgeführt.

Gleich nebenan finden wir zwei von der Möbelfabrik von Ignatz Wörle in Göggingen bei Augsburg mit allen Erfordernissen ausgestattete Räume, eine Wohnzimmer- mit Erker und eine Schlafzimmer-Einrichtung, beide in Eichenholz im Renaissancestyl mit viel Geschmack und Kunstsinn angelegt und durchgeführt. Das Wohnzimmer zeigt eine behagliche Harmonie in der Zusammenstellung, seine Möbel sind nicht nur architektonisch rein und geschmackvoll entworfen, sondern auch sorgfältig gearbeitet. Insbesondere zeigen auch die Intarsien kunstvolle Arbeit und geläuterten Geschmack in der Zeichnung. Die aus gepresstem Leder hergestellten Ueberzüge der Möbel erscheinen

nicht allein für das Auge, sondern auch wegen ihrer Dauerhaftigkeit besonders vorthellhaft. Durch eine Portiere gelangt man in das Schlafzimmer, das wohl einerseits durch Arrangement und Gediegenheit der Ausstattung einen angenehmen Eindruck auf den Beschauer macht, indem das ganze Möblement stylvoll zusammengefasst ist und die einzelnen Theile elegant und tadellos gearbeitet sind, andererseits aber doch wieder zu bunt und scheckig gehalten ist, so dass das Auge vergeblich nach einem Ruhepunkt sucht. Abgesehen davon tritt uns in beiden Räumen Wohlstand und Behaglichkeit entgegen.

Neben dem Ciborienaltar im Mittelpavillon gelangen wir durch die Thüre links in ein grosses Speisezimmer der Möbelschreinerei von Joseph Mayr hier, nach Entwurf des Professor Studerus an der hiesigen kgl. Realschule, ausgeführt. Plafond und Wandvertäfelung, nebst den Möbeln sind im Renaissancestyl gehalten und aus Eichenholz gefertigt und zwar sind die vier Füllungen der mittleren Kassetten des sehr hübschen Plafonds aus Ungarisch-Eschen, die übrigen aus einfachem und gemasertem Rüsterholz; ebenso sind die Füllungen des Gefäßes aus Rüstermaser, diejenigen der Möbel dagegen aus Kirschmaser hergestellt. Der Fussboden ist aus der Parketfabrik von Karl Sterkel in Ravensburg.

Die Zusammenstellung der Holzarten zeigt grosse Harmonie der Farben, die genaue Durchführung der architektonischen Zeichnung weist auf pünktliche und solide Ausführung hin.

Weiter finden wir nach rechts vom rückwärtigen Ausgange zwei Kabinete im Style Ludwig XVI. nach Entwurf des Architekten Franz Brochier in München von Schiele und Genossen hier. Das eine derselben, hoch elegant, ist als „Saal oder Festzimmer“ gedacht, dessen Wände weiss mit Gold gehalten und mit Malerei und Gobelins versehen, dem auch die prächtigen Rokokomöbel entsprechend sind. Das andere nebenliegende, mit künstlichem Erker resp. Estrade versehen, ist als Wohnzimmer geschmackvoll zusammengestellt, nur etwas zu voll, so dass man sich ohne anzustossen kaum darinnen zu bewegen weiss. Das Ganze ist, was beide Räume anbelangt, gut zusammengentont und hinterlässt einen vornehmen, wohlthuenden Eindruck.

Als Perle der Zimmereinrichtungen ist jedoch wohl das gegenüberliegende Damenboudoir zu betrachten, das von dem hiesigen Kunstschreiner Ebner zur Ausstellung gebracht wurde. Dasselbe ist im Style Ludwig XV. in hellem Tone gehalten und enthält einen äusserst eleganten, gefälligen Zierschrank, hübschen Schreibtisch, Chaise longue, Tischchen, Fauteuils und Stühle. Die Möbel sind sämmtliche aus italienischem Nussbaum theils matt, theils polirt, die Füllungen aus der Maser der gleichen Holzart. Alle Arbeiten sind mit ausserordentlicher Akkuratheit und Sauberkeit durchgeführt und gereichen dem Geschmack und Können des Meisters zur Ehre. Maler Schlage und Tapezier Schlumberger, hier, fertigten die ihnen dabei zukommenden Arbeiten in anerkennenswerther Weise.

Neben diesem lieblichen Boudoir finden unsere Damen auch noch eine zweite mit allen zu Nutz und Frommen der Köchinnen dienenden Einrichtungen und Hilfsmaschinen versehene Küche, von J. Brindlinger, Küchen-Einrichtungsgeschäft und Schlosserei hier, die die stete Aufmerksamkeit der besseren Hälfte des Menschengeschlechts immer sehr rege in Anspruch nimmt.

Wenn wir nun das Innere des Hauptgebäudes durch das Hauptportal verlassen, um uns auf die Gallerie an der Ostseite desselben zu begeben, so fällt uns noch vor dem Ausgange rechts eine hübsche Kollektion aus in Kupfer und Messing getriebenen Waaren, als Kochgeschirre, Decorationsstücke, Figuren und Ornamente für Baudecoration etc. von Franz Xaver Kusterer hier und über dem Portale selbst ein aus Schmiedeeisen nach einem Entwurf des kgl. Reallehrers Studerus von obengenanntem J. Brindlinger sehr hübsch gearbeitetes Balkongitter auf.

In der äussern Gallerie befinden sich die hinsichtlich ihres Aufstellungsplatzes mehrfach angefochtenen Grabdenkmäler, was jedoch Niemand zu hindern braucht, dieser Gallerie ein Viertelstündchen zu widmen, um so mehr, als diese Denkmäler nur einen geringen Theil der dortigen Ausstellung ausmachen, und in letzterer noch gar mancherlei nützliche, meist technische Gegenstände vertreten sind.

Beginnen wir bei dem linken (südlichen) Portal, so stossen wir zuerst auf eine respektable Kollektion von Marmoraufsätzen für Waschtische, einer Spezialität von Friedrich Schülein in Augsburg. Diese Aufsätze sind in den verschiedensten Marmorarten vorhanden, dem rothen Trientiner, dem blauen Pardilio,

dem weissen Carrara, dem schwarz-weissen belgischen, dem auf graulichem Grunde schwarzgeaderten Fiorite, dem in schwarzbläulich, röthlich und gelblichem Geäder spielenden Petit-Rosa, und noch anderen, so dass der verschiedenste Geschmack Befriedigung finden dürfte. Neben dieser Kollektion von Waschtisch-Aufsätzen stellen Gebrüder Geiss in Augsburg ihre patentirten Waschmangen aus, sehr praktische und preiswürdige Hausgeräthe, deren Konstruktion weder mit Federn, Schrauben oder Hebelvorrichtungen verkompliziert ist, sondern die so eingerichtet sind, dass bei richtigem Gebrauch das Mangel Tuch niemals abreißen wird und die Walzen sich je nach der Dicke des zu mangelnden Stoffes von selbst heben oder senken — Dieselbe Firma stellt ausserdem einen eigenartig aus Kernhölzern gefügten Küchenhackblock aus, der augenscheinlich neben Dauerhaftigkeit den Vorzug hat, leicht in reinlichem und appetitlichem Zustande erhalten werden zu können.

Unmittelbar über dem eben erwähnten Hausgeräth blickt uns an der Wand ein altdeutsch ornamentirtes Firmenschild des Decorations- und Fassmalers Leonhard Kober in Neu-Ulm entgegen.

Im weiteren Fortschreiten nach rechts stossen wir auf ein Grabdenkmal aus Haustein mit Kreuz aus tiroler Marmor, Schrifttafel aus carrarischem Marmor und Relief aus Biscuitmasse, eine einfache aber hübsche Arbeit des Steinmetzmeisters und Bildhauers Johann Huber in Augsburg, während weiterhin eine Kollektion von aus verschiedenstem Material gefertigter Denkmäler von Schülein hier aufgestellt ist, eine schöne Auswahl mit künstlerischem Geschick behandelte Arbeiten. Ebenso einfach wie sinnig im Motiv ist u. A. ein weisses, auf Tropfsteinsockel stehendes Marmorkreuz, an welches das Symbol des „Schlafes“ und seines düstern Bruders „die Mohnblume“, in glücklicher naturalistischer Auffassung decorativ verwerthet ist.

Ein von dem Steinmetzmeister Joseph Banmgärtner in Neuburg a/D. ausgestelltes Monument darf als ein voller Repräsentant des heimischen Gewerbes bezeichnet werden, denn dasselbe besteht aus weissem schwäbischem „Jurakalk“, der in den Steinbrüchen des Ausstellers gewonnen und von letzterem selbst bearbeitet wurde.

Ludwig Schraudolph, Bildhauer und Steinmetz in Sonthofen, bietet einige von vorzüglicher Schulung und tüchtigem Können zeugende Arbeiten, u. A. ein zart modellirtes Frauenporträt, ein Epitaphium aus Holz mit dem Genius der Trauer darstellender Relieffigur, ein Monument aus rothem und grauen Sandstein.

Neben diesen Objekten, und im linken Flügel der Gallerie den Schluss nach rechts hin bildend, finden wir ein eisernes Einfahrtsthor, nach Entwurf des Architekten Rösch in Renaissancestyl von Hans Göbel, dem bekannten Meister im geschmiedeten Ornament sehr schön ausgeführt, ausgestellt.

Im rechten Flügel der Gallerie zieht zunächst ein von Steinmetzmeister Xaver Müller in Augsburg, dem Schöpfer des Nordportals der hiesigen Ulrichskirche, gefertigtes Wappen ob seiner schönen und sauberen Ausführung die Aufmerksamkeit des Besuchers auf sich. Das Wappen ist bestimmt zum Andenken an die letzten Glieder der Familien von Garben und Gilbelli, deren Erbbegräbniss wegen Abbruchs des alten Schrankenstadels (ehemalige Allerheiligenkapelle) verlegt werden musste, in der protestantischen St. Ulrichskirche an geeigneter Stelle angebracht zu werden.

In der Nähe dieses Objektes finden wir auch noch einige in gefälligem architektonischem Aufbau gehaltene Denkmäler aus carrarischem Marmor mit Lavasockeln von Steinmetzmeister Xaver Bayer in Günzburg ausgestellt.

Die übrigen in diesem Flügel ausgestellten Gegenstände sind sämmtlich in das Baufach einschlagend und zwar von Franz Dopfer in Wasseralfingen Bausteine aus Hochofenschlacken, Verblendsteine verschiedener Form und Farbe, Bodenbelagplatten aus Hochdruckmosaik, sehr gut imitirter Marmor zu Wandbekleidungen etc.

Die in vornehmen Häusern mehr und mehr beliebt werdenden venetianischen Marmormosaikplatten (sogen. Terrazzo) führt uns in mannichfaltigen Mustern die Fabrik von Gebrüder Cadell in Augsburg und München vor, und von Leonhard Wörnhör, Pflastermeister in Augsburg, sehen wir sehr anschaulich verschiedene Bruchstein- und Asphaltpflasterungen, sowie die dazu nöthigen Rohmaterialien, so Granit- und Dolomitpflaster, die Fugen theils mit Cement, theils mit Asphalt ausgegossen; ferner Asphaltmosaik, Isolirplatten etc.

Die vielfache Verwendbarkeit des Solnhofer Steins zeigen uns Jakob und Wilhelm Arauner in Solnhofen an Tischplatten, Hausflur-, Mosaik- und Malztennenplatten, ferner an Lithographiesteinen, Reibsteinen, Rinnen und Dachplatten.

Die Kreideschlammerei von Johann Glatt in Neuburg a. D. bietet neben Schlemmkreide ein eigenthümliches, anscheinend sehr reines Fabrikat, Neuburger Deckweiss.

Filtrir- oder Wasserabtropfsteine (ein Stein 800 Löcher) zum Entwässern des Stoffs bei der Papierfabrikation hat Wilhelm Schuler in Isny ausgestellt. Als bis nach Nordamerika gehende Spezialität lieferte der Cementwaarenfabrikant Christian Söldner

in Nördlingen gut gearbeitete Barren für Pferde und Rindvieh. Von besonderem Interesse ist ferner die Ausstellung von Xaver Heimbüchler, Lithographiesteinbruchbesitzer in Trugenhofen bei Rennertshofen, dadurch, dass mehrere der von ihm ausgestellten Steine versteinerte Fische enthalten; ausserdem stellt derselbe einen auf beiden Seiten geschliffenen Lithographiestein, fertige Farbenreibsteine und Pflaster- und Dachplatten aus.

Aehnlich wie die linksseitige Gallerie wird auch die rechts durch Gitter — Grabgitter von Joseph Glock, Metallgewebe, Sieb- und Drahtwaarenfabrik hier, abgegrenzt, die zwar hübsch, aber im Preise theuer gehalten sind.

V.

Ueber Regulirung geschiebeführender Flüsse und Wasserläufe.

(Fortsetzung.)

Fall II.

Längsgehänge.

Eine andere unter erheblich schwierigeren Verhältnissen getroffene Anordnung der schwebenden Baukörper war folgende:

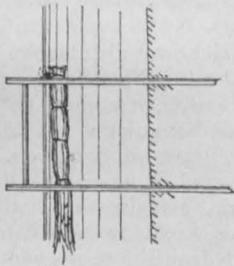
Unmittelbar oberhalb der Oberpöringer Brücke hatte die Isar am linken Ufer einen grossen Einbruch ausgebildet, dessen Fortschreiten nicht allein die Brücke mit Strasse gefährdete, sondern auch die Flossfahrt ganz unmöglich zu machen drohte. Die Strömung durch die Brücke war derartig, dass ein an der Spitze des ersten Joches eingeworfener schwimmender Gegen-

stand erst am untern Pfahl des 3. oder 4. Joches zum Vorschein kam. Die Flossfahrt war deshalb auch nur mehr mittelst Durchhängen von der rechtseitigen Kiesbank aus ermöglicht. vide Fig. 12, Situation an der Oberpöringer Brücke und Situation B Isarkorrektion Ettling-Oberpöring. Zur Ablenkung des Flusses nach rechts wurden nun nach einer convexen Linie $r = 200$ m vom Ufer weg, vide Fig. 13, Pfähle in Abständen von 4 m eingerammt, und zwar 37 Stück. An die Pfähle No. 1 bis 9, dann No. 16 bis 37 wurden nun die Längsgehänge angebracht wegen des starken Stromanfalles, 2 m hinter der ersten Pfahlreihe eine

Fall II. Längsgehänge.

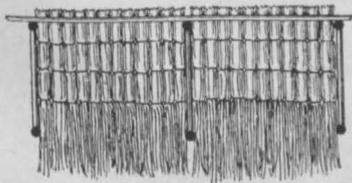
Fig. 12.

Fig. 14.



Maassstab 1 : 200.

Fig. 15.



Maassstab 1 : 2000.

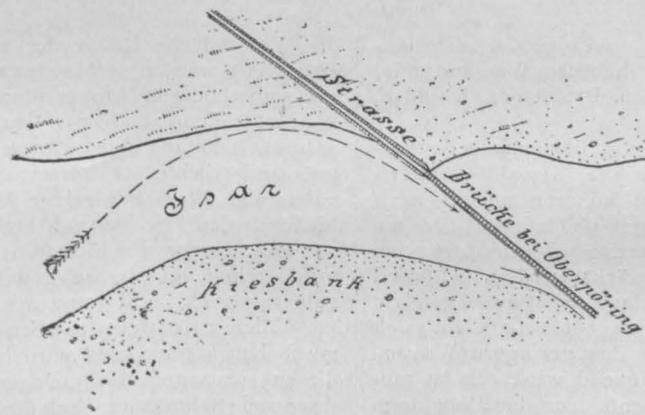
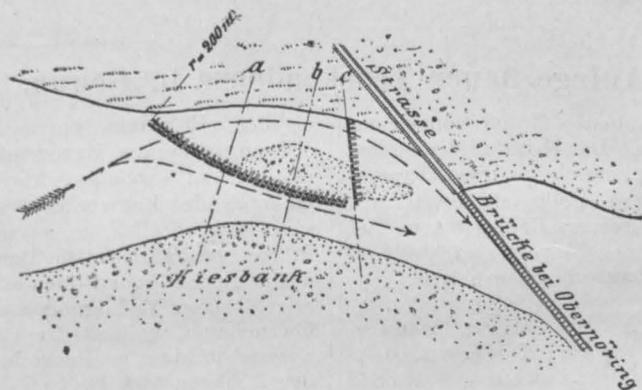


Fig. 13.



Maassstab zu Fig. 12 und 13 1 : 5000.

Fig. 16.

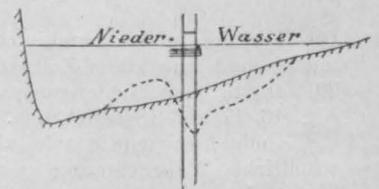


Fig. 17.

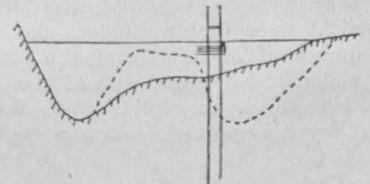
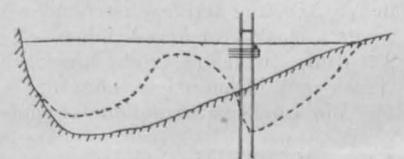


Fig. 18.



Maassstab zu Fig. 16, 17 und 18
1 : 2000
1 : 200

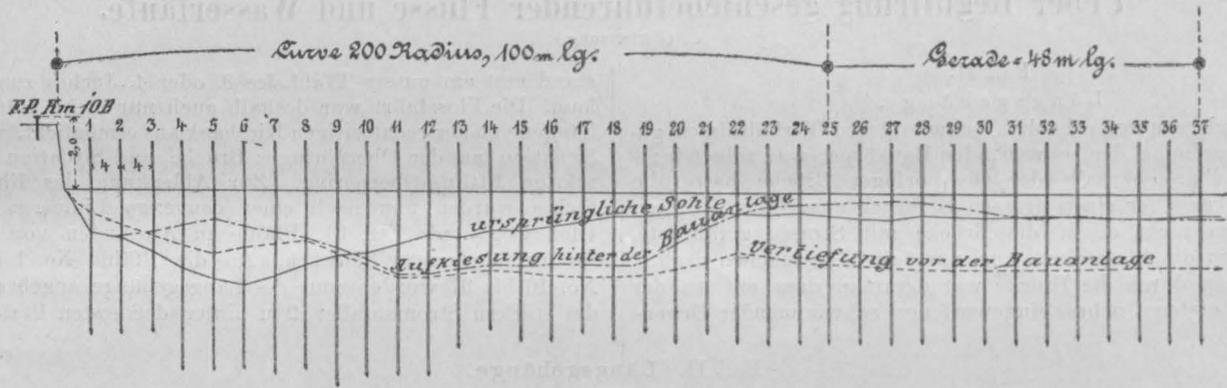
zweite eingerammt und beide durch Stangenabschnitte versteift. vide Fig. 14 und 15. Die Felder zwischen Pfahl No. 9 bis 16 blieben vorerst offen, da dem Flusse zur Vermeidung von Ausschreitungen nicht sofort das ganze Abflussprofil beschränkt, vielmehr demselben erst Zeit gelassen werden wollte, sich eine neue Abflussrichtung längs dem untern Hängwerk Pfahl 17 bis 37 auszubilden. Diese Pfähle kamen nämlich in ganz seichtes Wasser zu stehen und war das Abfuhrprofil des Flusses zur Zeit der Bauanlage in Folge der oberhalb bestehenden Flussverhältnisse überhaupt zwischen Pfahl 1 bis 17 gelegen, und

demnach ein förmlicher Abbau der Hauptflussrinne erforderlich. Vide Fig. 13, 16, 17, 18 und Längenprofil. Aus letzterem, dem Längenprofile in der Baulinie, ist die Sohle des Flusses zur Zeit der Bauanlage und die Tiefenlage der Pfahlspitzen unter derselben, sowie die eingetretene Aenderung der Flusssohle vor und hinter der Bauanlage nach Einwirkung höheren Wasserstandes ersichtlich. Ich füge hier die Bemerkung an, dass für spätere Beobachtungen auf jedem eingerammten Pfahle die Meterlänge von der Pfahlspitze aufwärts und die Tiefe der Flusssohle unter dem Pfahlkopfe sofort mit Oelfarbe markirt wird.

Die Anordnung des Längs- oder Parallelgehänges ist aus Fig. 14 und 15 ersichtlich. Zur Verstärkung der Einwirkung der Gehänge auf den Abtrieb der rechtseitigen Kiesbank wurde von Pfahl 20—37 noch eine mit Faschinen umhüllte Stange, 0,30 m dick, auf die Gehänge aufgelegt. Diese Anlage bezweckte und bewirkte sofort eine Zweitheilung des Flusses; bei Niederwasser ging allerdings nahezu das gesammte Wasserquantum in alten Flussprofil zwischen den Pfahl- und Hängewerken, Pfahl 1 bis 20, durch und nur soviel bewegte sich längs dem Gehänge, Pfahl 20—37, dass eben noch die Flossfahrt vorbei geleitet werden konnte.

Mit Eintritt steigenden Wassers, 20—50 cm über Niederwasser, war nun schon die Wirkung des unteren Gehänges ersichtlich, es bildete sich eine, wenn auch noch schmale Flussrinne vor dem Gehänge aus und hinter demselben traten Kiesablagerungen ein. Nachdem nun die erste Wirkung wahrnehmbar und für die Flossfahrt ein, wenn auch schmalere, aber ungefährlicher Weg längs der Pfähle 20—37 geschaffen war, wurden die Oeffnungen, Pfahl 9—16, gleichfalls verhängt und zur Unterstützung der dem Stromanfalle geradezu gegenüberstehenden Bauanlage die radial geführte Traversanlage c, vide Fig. 13, bestehend aus einer Pfahlreihe mit Längsgehänge, hergestellt.

Längenprofil. Km 10 B — C links.



Maassstab 1 : $\frac{1000}{200}$

Die Wirkung dieser combinirten Anlage, in Folge der unbedeutenden und nur kurze Zeit andauernden höheren Wasserstände, 20—50 cm über Niederwasser, ist in den Profilen a, b und c, Fig. 16, 17 und 18 ersichtlich.

Auch hier wurde wie anderwärts die übrigens selbstverständliche Wahrnehmung gemacht, dass die Kiesablagerungen hinter den schwebenden Baukörpern bei höheren ansteigenden Wasserständen in Folge der nach dem Bedürfnisse für die Wasserabfuhr eintretenden Profilerweiterung abgemindert, bei sinkendem aber wieder ergänzt und verstärkt werden, während gleichzeitig das Profil vor der Bauanlage bei ansteigendem Wasser sich ebenfalls erweitert, dagegen bei sinkendem sich nicht wesentlich verändert und somit für das geringere Wasserquantum disponibel und allmählig ausreichend wird. Es ist nun einleuchtend, dass, sobald das Abflussprofil vor der Bauanlage sich soweit ausgebildet hat, dass es höhere Wasserstände des Flusses abzuführen vermag, mit dem Rückgang desselben auch

die Wasserfläche hinter der schwebenden Bauanlage noch mehr aufgekiest werden und sodann weitere Profilbeschränkungen bis zur vollständigen Absperrung in der radialen Baulinie eintreten können. Wenn nicht in den verlossenen Monaten der Fluss nahezu konstant Niederwasser geführt hätte, wäre wohl ein grösserer Erfolg zu verzeichnen. Indess ist die gestellte Aufgabe, den Fluss aus seiner konkaven Richtung abzulenken und hiedurch den Uferabbruch und die Gefahr für die Brücke zu beseitigen, ferner die Flossfahrt durch die Brücke ungehindert zu ermöglichen, durch die gewiss einfache Bauanlage vollständig gelöst worden und zwar rascher und billiger als dies nach bisher üblicher Bauweise mit Senkfaschinen und Packfaschinat hätte geschehen können, und wird insbesondere auch die Unterhaltung dieser sozusagen nachgiebigen Bauanlage sehr wenig Mittel in Anspruch nehmen im Verhältniss zu den dem Flusse quer gegenüber gestellten Vollprofilen bisheriger Bauweise.

(Schluss folgt.)

Anlage neuer Trockendocks in Genua.

Der zunehmende Verkehr in dem neuen Hafen von Genua erfordert die Anlage neuer Dockbauten. Der Minister der öffentlichen Arbeiten hat nachstehenden Wettbewerb für die Erbauung zweier Docks ausgeschrieben (Monitaro delle strade ferrate 28. Juli), welcher auch hinsichtlich seiner Bedingungen viel Neues und Eigenartiges bietet.

Die Dockbauten sollen folgende Abmessungen erhalten:

	No. 1	No. 2
Länge bis zum Abschlussfalz	160 m	200 m
Breite oben	29,52 "	25,0 "
Breite unten	24,0 "	18,38 "
Höhe der Abdeckplatten über Mittelwasser .	1,5 "	1,5 "
Tiefe der Sohle unter Mittelwasser	10,0 "	9,0 "
Höhe des Mauerwerks am Eingang über Mittelwasser	3,0 "	3,0 "
Tiefe des Drepfels unter Mittelwasser	9,0 "	8,0 "

Das Dock No. 2 soll zwei Mauerfalze auf 90 und 130 m Abstand vom Eingang erhalten, um es als zwei getrennte Bassins von 90 und 110 m Länge oder von 130 und 70 m Länge benutzen zu können. In die Unternehmung sind einbegriffen die Lieferung und Aufstellung der Verschlusspontons und der Pumpmaschine sowie der zugehörigen Gebäude.

Art. 4 bestimmt. Es steht den Bewerbern frei das Verfahren der Bauausführung, die Hilfsmittel und Baumaterialien nach

eigenem Ermessen vorzuschlagen. Die Bewerber haben ein ordnungsmässiges Bauprojekt nebst Erläuterungsbericht einzureichen, aus welchem klar die Anordnung, Gestalt und Abmessung des Bauwerkes ersichtlich sind, sowie die an den verschiedenen Stellen zu verwendenden Baumaterialien und Ausführungsverfahren. Die Bewerber haben den Gesamtpreis und den beabsichtigten Vollendungszeitpunkt selbst anzugeben sowie alle übrigen Bedingungen, unter welchen sie die Ausführung übernehmen wollen. Der Bewerber hat ferner die Erklärung abzugeben, dass er die volle Verantwortung für die Ausführung der Arbeiten und das Gelingen der Bauten übernimmt und anzugeben, welche Sicherheit er der Regierung zur vollen Innehaltung seiner Vertragspflichten stellen will.

Art. 7 bestimmt, dass die Bewerber eine Zusammenstellung der von ihnen mit Erfolg schon ausgeführten Wasserbauten, der Kosten derselben und des angewandten Bauverfahrens einzureichen haben.

Art. 8. Die technischen Projekte und Ausführungs-Vertrags-Anerbieten müssen bei dem Minister der öffentlichen Arbeiten in Rom spätestens am 31. Dezember 1886 eingereicht werden.

Art. 9. Die Regierung behält sich die volle Freiheit vor, die eingelieferten Projekte zu beurtheilen, eines derselben für die Ausführung anzunehmen oder auch keines derselben.

Art. 10. Im Falle eines der Projekte von der Regierung für annehmbar und den übrigen überlegen erachtet wird, kann dieselbe nach ihrem Ermessen mit dem Bewerber in Verhandlung treten, Abänderungen und Zusätze sowohl hinsichtlich des Projektes, sowie der vorgeschlagenen Bedingungen treffen und mit dem Bewerber hiernach einen Vertrag zur Erbauung der Docks abschliessen. Die Regierung wahrt sich indessen das Recht wegen der Ausführung, auch mit Anderen in Verhandlung zu treten.

Art. 11. Kein Bewerber hat einen Anspruch auf Kostenersatz oder Preis, Entschädigung u. s. w. für die vorgelegten Projekte. Es soll indessen ein Betrag von 12,000 Mark denjenigen beiden Projekten gewährt werden, welche, selbst wenn sie nicht für die Ausführung gewählt werden, für besonders verdienstvoll gehalten werden. Das Urtheil über die Güte der

Projekte in Hinsicht auf die Gewährung dieses Preises ist ausschliesslich dem Minister vorbehalten, gegen dessen Entscheidung den Bewerbern kein Rechtsmittel zusteht.

Art. 12. Das für die Ausführung gewählte Projekt, auf Grund dessen der Vertrag abgeschlossen wird, wird Eigenthum des Staates unter der Annahme, dass der Bewerber seine Bezahlung hierfür in dem Preise für den Bau erhält. Die anderen Projekte werden den Bewerbern zurückgegeben.

Art. 13. Der Minister der öffentlichen Arbeiten wird den Bewerbern auf ihr Ansuchen den Lageplan der Gegend mit den erforderlichen Schnitten und Angaben über die Bodenart, sowie die Profile, welche die Docks im Inneren erhalten sollen, zusenden.
Rom, 15. Juli 1886. Der Minister (gez. Genala)
R. B.

Vereins-Nachrichten.

Die XXVII. Hauptversammlung des Vereins deutscher Ingenieure zu Coblenz vom 23.—26. August. Die deutschen Ingenieure werden es dem Mittelrheinischen Bezirk Dank wissen, dass er die XXVII. Hauptversammlung zu sich nach Coblenz einlud. Die herrliche Umgebung, die Gastlichkeit der Bewohner, das freundliche Entgegenkommen, welches den Rheinländer in so hohem Masse auszeichnet, das alles vereinigt sich, um hier den aus allen deutschen Gauen herbeigeströmten Ingenieuren die Tage ihres Aufenthaltes angenehm und, wie wir nicht zweifeln, unvergesslich zu machen.

Nachdem der Mittelrheinische Bezirksverein seine zahlreichen Gäste am gestrigen Abend des 22. August in dem herrlichen Garten des Civilkasinos willkommen geheissen hatte, wurde die I. Sitzung heute Morgen um 9 Uhr in dem grossem Saale der Lesegesellschaft durch Herrn Geh. Rath Dr. Grashof aus Karlsruhe eröffnet, da der II. Vorsitzende Herr Prof. Dr. Bach aus Stuttgart durch Krankheit am Erscheinen verhindert ist. In Vertretung des Herrn Oberpräsidenten überbringt darauf im Namen der Staatsregierung Herr Regierungspräsident v. Puttkamer den deutschen Ingenieuren herzlichen Gruss. Der Staat habe, da er selbst Industrieller sei, ein grosses Interesse an dem Gedeihen und Fortschreiten der Industrie und verfolge die Beratungen des Vereins deutscher Ingenieure mit herzlicher Theilnahme. Die Grüsse der Stadt Coblenz überbringt der Beigeordnete Dr. Fischel. Die Stadt sei stolz darauf, dass die Ingenieure in ihrer Mitte tagen und werde sich freuen, wenn man ihr, in die Heimath zurückgekehrt, ein freundliches Andenken bewahren werde. Im Namen der Handelskammer und der Coblenzer Kaufmannschaft wünscht Herr Commerzienrath Später den Beratungen des Vereins deutscher Ingenieure den besten Erfolg. Die Worte aller drei Redner werden mit lebhaftem Beifall aufgenommen. In bewegten Worten dankt Herr Geh. Rath Dr. Grashof und widmet dann den verstorbenen Mitgliedern, dem I. Vorsitzenden Herrn Gärtner-Magdeburg und dem Ehrenmitglied Geh. Rath Klostermann-Bonn ehrende Worte des Nachrufs. Um das Andenken der Verstorbenen zu ehren, erhebt sich die Versammlung von ihren Sitzen.

Der Generalsekretär des Vereins, Herr Th. Peters-Berlin, erstattet darauf den Geschäftsbericht für das Jahr 1885. Die Zahl der Mitglieder betrug am Schlusse des vorigen Jahres 5177, hiervon schieden im Laufe des Jahres 1885 durch Tod oder Austritt aus 213, neue Mitglieder traten 1885 ein 438, so dass die Mitgliederzahl am Ende des Jahres 5402, der Zuwachs also 225 betrug. Heute ist die Mitgliederzahl auf 5600 gestiegen. Der Rechnungsabschluss hat ein so günstiges Resultat aufzuweisen, wie es der Verein noch nicht gehabt, indem der Ueberschuss 19,084 M. 53 Pf. betrug, wodurch das Vereinsvermögen auf 60,576 M. 93 Pf. stieg. Auf die vom Redner erwähnten Arbeiten des Vereins kommen wir demnächst zurück. Der Bericht wird mit lebhaftem Beifall aufgenommen.

Der Privatdozent der Mineralogie, Herr Dr. C. Hintze aus Bonn, hält darauf einen fesselnden Vortrag „über den Mittelrhein und sein Vulkangebiet.“ Aus dem reichen Inhalt dieser Darlegungen sei hier hervorgehoben, dass die Beurtheilung der früheren vulkanischen Thätigkeit im Mittelrheingebiet deshalb vielfach auf Schwierigkeiten stösst, weil durch die Bildung des Flusslaufes die Verhältnisse im eigentlichen Sinne des Wortes verwaschen wurden. Der heutige Lauf des Rheins entstand erst zu der Zeit, als die Hauptfaltung und Hebung des heutigen Alpengebietes vor sich ging, also in der jüngeren Tertiärzeit. Vor derselben gab es überhaupt keinen kontinuierlichen Rheinfluss, sondern zwei grosse, durch die damals noch intakten Felsenschichten zwischen Bonn und Coblenz getrennte Seebecken, das grössere Mainzer und das kleinere Neuwieder, letzteres durchaus als Süsswasserbecken charakterisirt. Bis oberhalb Remagen reichte das Meer in der sog. Kölner Bucht.

Theils auf Grund der vorgefundenen Thier- und Pflanzenreste, theils auf Grund unter den Bimssteinlagern entdeckter Gefässe, die dem Menschen zum Gebrauch gedient haben, lassen sich nun die beiden Thatsachen als erwiesen ansehen, dass 1) die vulkanischen Ausbrüche in der Vordereifel und am Laacher See in das Oberoligocän zurückreichen, andererseits aber 2) der Mensch der prähistorischen Zeit Zeuge der letzten Vulkanausbrüche gewesen sein muss.

Die Form der Vulkane ist eine dreifache: 1) eigentliche krater; 2) Kegel-, Kuppen- und rückenartige Schlackenberge; 3) mit Wasser gefüllte Trichter und Kesselthäler mit geschichteten Tuffen oder sog. Maare. Unter den Auswürflingen bezeichnet der Vortragende die des Laacher Sees als besonders interessant.

Die letzten Nachwirkungen jener gewaltigen erderschütternden Vorgänge haben wir in den kohlenstoffreichen Wasserquellen und Gasausströmungen zu erblicken, an denen die Eifel und die Umgegend des Laacher Sees so unendlich reich ist. So bietet der Rhein neben seiner Schönheit auf der Erde und neben den reichen Schätzen an Zink, Erz und Eisen in ihr, auch der Wissenschaft ein hervorragend interessantes Gebiet, bezüglich dessen der Forschung noch viel zu thun vorbehalten ist.

Nach einer kurzen Pause erhält Professor Dr. Dietrich aus Stuttgart das Wort zu einem Vortrage „über die heutige Elektrotechnik.“ Die Ausführungen des Vortragenden, der eine der ersten Autoritäten auf dem von ihm behandelten Gebiete ist, zeigen, nach welcher Richtung der Entwicklungsgang der Elektrotechnik in den letzten Jahren gerichtet war. Zu beklagen ist die reklamenhafte Art, mit welcher im Concurrenzkampfe vorgegangen wird, zumal, gute Arbeit vorausgesetzt, heute jede wissenschaftlich geleitete Fabrik im Dynamomaschinenbau gleich Gutes leisten kann. Im übrigen sind die Fortschritte der letzten 5 Jahre hochehrfrohlich, wie Vortragender an den Zipernowski'schen Transformatoren und den beim Bau der Gleichstromdynamomaschinen heute herrschenden festen Grundsätzen nachweist. Er bespricht sodann eingehend eine neuere Spezialanwendung der Dynamomaschinen bei der elektrischen Zugbeleuchtung von einer Axe des Zuges aus, bei welcher Aufgabe das Problem vorliegt, bei allen Zuggeschwindigkeiten und bei jeder Bewegungsrichtung eine und dieselbe unveränderliche Lichtstärke zu erzielen. Gelöst wird diese Aufgabe im wesentlichen durch die Accumulatoren, bezüglich deren die Fabrikanten gut thäten, eine bestimmte Garantie zu übernehmen, um sie mehr beim Publikum einzuführen. Namentlich eignen sich Accumulatoren für elektrische Centralstationen und bei kleineren Anlagen mit ungleichförmig gehendem Motor. — Ob Bogen- oder Glühlicht zu verwenden, darüber kann nur in jedem einzelnen Falle nach Lage der Verhältnisse entschieden werden. Am emsigsten ist jedenfalls auf dem Gebiete der Glühlichterzeugung gearbeitet worden, so dass man heute dieselbe Lichtmenge mit $\frac{2}{3}$ des Kraftaufwandes, wie er vor 5 Jahren erforderlich war, erzeugen kann. Ueberhaupt zeigt sich auf allen Gebieten der Elektrotechnik ein erfreulicher, auf gesunder wissenschaftlicher Forschung beruhender Fortschritt, der gute Erfolge für die Zukunft erhoffen lässt.

Der Vorsitzende dankt den beiden Vortragenden im Namen der Versammlung und schliesst die Verhandlungen des ersten Tages. Denselben folgt ein frohes Festmahl in den herrlichen Räumen des Civilkasinos und am Abend ein von der Stadt Coblenz gegebenes „Festgelage“ im Stadttheater.

Vermischtes.

Ausstellungsdirector Koch †. Von all dem mancherlei Missgeschick, das schon störend auf die Augsburger Ausstellung eingewirkt, hat der 18. August den schwersten Schlag ihr zugefügt, er hat sie ihres Direktors, des Herrn Karl Koch aus Nürnberg, beraubt. Nach nur sechstägigem Krankenlager ist derselbe gestorben.

Bei seiner Liebenswürdigkeit und Bescheidenheit, mit der er sich die Herzen Aller, die mit ihm zu thun hatten, zu erobern wusste, bei dem Erfolge, welchen die Ausstellung demselben dankt, wird es gestattet sein, diesem trefflichen, durch die Nürnberger und Amsterdamer Ausstellungen auch in weiten Kreisen bekannten Manne einen kurzen Nachruf zu widmen.

Paul Koch war am 31. März 1845 zu Hamburg geboren und genoss dort seine erste Schulbildung. Nach Absolvierung der Vorbereitungsstudien besuchte er die kgl. Akademie in Berlin und trat hierauf als Schüler in das Atelier des dortigen Professors Affinger.

Zur Vollendung seiner Studien ging er später nach Dresden und von dort siedelte er nach einigen Jahren in das Atelier des Herrn Dr. Stegmann, jetzigen Direktors des bayer. Gewerbe-Museums in Nürnberg, über, während dessen sich Koch zu jenem klardenkenden, ruhigen, praktischen und energischen Charakter ausbildete, als den wir ihn zu schätzen so oft Gelegenheit hatten.

Nach einigen Jahren kehrte er von Dresden in seine Vaterstadt Hamburg zurück, um unter dem berühmten Bildhauer Pfeiffer an der Ausführung grösserer Entwürfe mitzuwirken.

Im Jahre 1873 übernahm Koch die Leitung einer Kunststeinfabrik in Dresden, von wo aus er nach 3 Jahren dem Rufe als Beamter an das bayer. Gewerbe-Museum (unter Dr. Stegmann's Leitung) folgte.

In der Stellung eines „Inspektors“ an diesem Institute entfaltete er eine grosse und vielgestaltige Thätigkeit, von welcher zwei Hauptmomente besonders hervorzuheben sind: die Vertretung der bayr. Abtheilung auf der internationalen Ausstellung zu Amsterdam und vor Allem seine hervorragende Mitwirkung bei der bayr. Landesausstellung zu Nürnberg im Jahre 1882.

Für die grossen Verdienste um Letztere wurde er von Seiner Majestät dem Könige mit dem Verdienstorden vom Heiligen Michael ausgezeichnet, und war der Ruf, den er sich dort als tüchtiger Anstellungs-Techniker erworben, auch der Grund, solchen als Direktor der hiesigen Ausstellung zu gewinnen.

Im Jahre 1884 trat Koch von seiner Stellung am bayr. Gewerbe-Museum zurück und gründete in Nürnberg ein Atelier für Kunstgewerbe und Decoration, welches alsbald zu rascher Entwicklung gedieh und von welchem die in gewerblichen Kreisen bekannten und als praktisch geschätzten „Nürnberger Musterblätter für das Kunstgewerbe“ in alle Welt hinausgingen.

Auch bei der im Jahre 1885 in Nürnberg stattgefundenen Edelmetall-Ausstellung entwickelte er eine hervorragende Thätigkeit. Noch im selben Jahre erfolgte seine Berufung nach Augsburg, wo er seit Jahresfrist in vollster angestrengtester Thätigkeit hochgeschätzt und geehrt bis zu seinem Tode weilte.

Augsburg, den 19. August 1886.

Die **Baugewerkschule Nürnberg**, mit welcher seit 2 Jahren Fachschulen für Maschinenbauer, Schlosser, Schreiner und Blecharbeiter, sowie eine Abendschule verbunden sind, versendet gegenwärtig ihren „Lehrplan und Jahresbericht“. Wir entnehmen demselben, dass die Anstalt 1884/85 von 265, 1885/86 hingegen von 398 Schülern besucht war. Von diesen treffen 147 auf die Bauabtheilung, 34 auf die übrigen Fachschulen, 143 auf die Winterabendschule und 74 auf die Sommerabendschule, das Lehrpersonal zählt 11 Hauptlehrer und 8 Hilfslehrer. Im kommenden Schuljahr, als dem 3. des Bestehens der Fachschulen, werden die Schreiner- und die Schlosserschule in allen 3 Kursen besetzt sein. Die Abendschule, welche in wöchentlich 3mal 2 Abendstunden im Fachzeichnen für Bauhandwerker und Metallarbeiter, im Freihandzeichnen, Formen, Holz- und Metallbearbeiten unterrichtet, weist eine stetig steigende Besucherzahl auf. — Durch das Wohlwollen zahlreicher Behörden und Privatpersonen wurden der Anstalt, ausser einer wesentlichen Vermehrung der Lehrmittelsammlungen, 2200 M. an Stipendien und Stiftungen für mittellose Schüler zu Theil. Aus dem Ueberschuss der „Ausstellung von Kraft- und Arbeitsmaschinen für das Kleingewerbe 1885“, zu welcher die Baugewerkschule den Anstoss gegeben hatte, sind 2000 M. zur Gründung einer Stipendienstiftung für diese Anstalt verwandt worden. — An der für die Abgehenden der Anstalt alljährlich stattfindenden staatlichen Schlussprüfung haben sich heuer 17 Schüler des 5. Kurses betheilig, welche sämmtlich bestanden und zwar einer mit der Note I, 12 mit II. und 4 mit III.

Verein deutscher Eisenbahnverwaltungen. Dem Berichte der geschäftsführenden Direktion für das mit dem 31. Juli beendete Jahr ist zu entnehmen, dass dem Verein zur Zeit 86 Eisenbahnverwaltungen mit zusammen 64,879,3 km Betriebslänge und 346 Stimmen angehören, hievon entfallen auf die Gruppe: deutsche Bahnen 37,283,46 km, östr.-ungar. Bahnen 22,456,68 km, niederländ. und luxemburg. Bahnen 2647,18 km, andere Vereinsbahnen 2492,42 km. Die Vereinsbahnen hatten Anfangs August 1885 eine Ausdehnung von 63,818,87 km, es ist mithin die gegenwärtige Betriebslänge um 1060,87 km grösser als im Vorjahre.

Die bedeutendste Vereinsverwaltung ist die Generaldirektion der österreichischen Staatsbahnen mit 5100 km Betriebslänge und 15 Stimmen. Die preussischen Staatsbahnen einschliesslich der Reichsbahnen haben zusammen 23,162 km Betriebslänge und 101 Stimmen. Deutsche Privatbahnverwaltungen zählt der Verein nur noch 26 mit zusammen 3877 km und 44 Stimmen. Neu aufgenommen wurde im letzten Jahre die mecklenburgische Südbahngesellschaft.

Neue Art von Kunststein. Die Theilnehmer an dem Ausfluge nach Heidelberg bei Gelegenheit der VII. Wanderversammlung deutscher Architekten- und Ingenieurvereine hatten Gelegenheit, eine neue Art von Kunststein kennen zu lernen. Die Kunststeinfabrik von Ed. Ermell in Frankfurt-Bockenheim hatte gegenüber dem Eingange zu dem allen Festtheilnehmern wohlbekannten Bandhause eine Ausstellung ihrer Erzeugnisse veranstaltet, welche in hohem Maasse die Aufmerksamkeit der Fachgenossen in Anspruch nahm. Ausgestellt sah man Treppenstufen, Wandverkleidungen, Ballustraden, Säulen, Bodenbelege u. s. w. Diese Gegenstände, zum Theil für den Neubau des Heidelberger Sanatoriums bestimmt, zeigten die Nachbildung harter Gesteine, als Marmor, Syenit, Granit u. dergl. in einer selten gelungenen Vollkommenheit. Besonders Interesse erregten durch Messingeinlagen gemusterte Treppenstufen in einer Länge von 2,5 m, die für die Haupttreppe genannten Sanatoriums bestimmt, sich auf dieser Länge freitragen sollen, ein Beweis für den hohen Festigkeitsgrad des dazu verwandten Kunststeins.

Bücherschau.

Geschichte der deutschen Kunst. Von W. Bode, R. Dohme, H. Janitschek, Julius Lessing, Fr. Lippmann. Mit zahlreichen Textillustrationen, Tafeln und Farbendruckern. Zu beziehen in circa 24 Lieferungen à 2 Mk. oder 10 Abtheilungen à 5 Mk. Berlin. G. Grote'scher Verlag. Die inzwischen erschienenen Lieferungen 11 bis 13 dieses prächtigen Werkes geben uns Gelegenheit, die Aufmerksamkeit unserer kunstsinnigen Leser von Neuem auf dasselbe zu lenken. Die beiden ersten enthalten die Gothik der Baukunst, inhaltlich und bildlich von gleicher Bedeutung wie die vorhergegangenen. Die hervorragenden Bauwerke dieses Stils, so der Dom von Köln, welcher „die höchste Verkörperung der gothischen Idee überhaupt“ bietet, Regensburg, Freiburg, Strassburg, Magdeburg, Halberstadt u. a. m. sind eingehend beschrieben, und an der Hand vorzüglicher Abbildungen die charakteristischen Eigentümlichkeiten der Gothik gezeigt; ebenso die Profanbauten, besonders die monumentalen Rathhäuser und Thore, die glanzvolle Marienburg des deutschen Ordens etc., die selbst den Laien durch ihren ungeahnten, seltenen Reiz fesseln. — Lieferung 13 bringt die Fortsetzung der Plastik. Der Meister Tilman Riemenschneider und seine Nachfolger, die Bildner der Schwäbischen und Sächsischen Schule, die in Bayern, Tyrol und Oesterreich werden behandelt und ihre köstlichen Werke in künstlerischen Holzschnitten zur Anschauung gebracht. Man erkennt von Neuem, wie viele Schätze unsere nationale Kunst birgt, und dass es ein nicht hoch genug zu schätzendes Verdienst dieser „Geschichte der deutschen Kunst“ ist, die deutsche Familie und die weitesten Kreise aller Gebildeten vertraut mit diesen seltenen Gütern zu machen.

Personal-Nachrichten.

Preussen.

Gestorben: Der Regierungs- und Baurath Grillo in Thorn.

Frage- und Antwortkasten.

Herrn Rghmstr. B. in L. In die Stelle eines Strassenbauinspectors in Frankfurt a. M. ist der Landesbauinspecteur Dehnhardt in Königsberg i. Pr., zum Stadtbaumeister in Strassburg i. Els. der Eisenbahnbau- und Betriebsinspecteur Ott in Elberfeld gewählt.

Auch uns erscheint es zweifelhaft, ob die schon vor dem Inkrafttreten des neuen Ministerial-Erlasses ernannten Reg-Baumeister berechtigt sind die Bezeichnung „Königlich“ ihrem bisherigem Titel vorzusetzen. In dem Erlass selbst ist davon keine Rede. Wenn der Erlass dies gewollt hätte, müsste man annehmen, dass die bisherigen Maschinenmeister künftighin auch als „Königliche“ sich zu bezeichnen hätten.

Wie wir hören sind in Bälde für die bereits ernannten bzw. vor dem Inkrafttreten des Erlasses zu ernennenden Regierungsbaumeister besondere Bestimmungen zu erwarten.

Inhalt: Vereins-Nachrichten: Die XXVII. Hauptversammlung des Vereins deutscher Ingenieure zu Coblenz vom 23.—26. August. — Vermischtes: Bekanntmachung. Ehrenbezeugung an Techniker. Buchenholzpfaster. Badeeinrichtungen in Volksschulen. Frequenz der Materialprüfungs-Anstalt am Polytechnikum Stuttgart. Electriche Eisenbahnen in der Schweiz — Personal-Nachrichten.

Vereins-Nachrichten.

Die XXVII. Hauptversammlung des Vereins deutscher Ingenieure zu Coblenz vom 23.—26. August. Nach einem herrlich verlaufenen Festmahl und einem von der Stadt Coblenz gegebenen Festgelage am 23. August wurde die II. Hauptsitzung am 24. um 9¼ Uhr durch den Vorsitzenden Herrn Geh. Rath Dr. Grashof eröffnet. Die Sitzung ist ausschliesslich Vereinsangelegenheiten gewidmet. Herr Generalsekretär Peters-Berlin erstattet über die Rechnungslage für 1885 Bericht, welcher von der Versammlung mit lebhaftem Beifall aufgenommen wird. Der Voranschlag für 1886 wird in Einnahme auf 157,000 M., in Ausgabe auf 187,000 M. festgesetzt. Zum I. Vorsitzenden des Vereins wird Herr Wolf aus Buckau, zum Ort der nächsten Hauptversammlung Leipzig gewählt. Man nimmt sodann die Anträge des Vorstandes betreffs der Revision der Dampfkessel, des Schutzes der Fabrikgeheimnisse und der wünschenswerthen Abänderungen des Patentgesetzes an.

Es werden sodann die Berichte der Commissionen entgegen genommen. Zunächst liegt der Bericht der Berliner Commission betreffend die Frage des für höhere wissenschaftliche Laufbahnen vorbereitenden Schulunterrichts vor, in welchem ausführlich die Meinung vertheidigt wird, dass für alle Knaben ohne Unterschied, welche eine über die Volksschule hinausgehende allgemeine Schulausbildung empfangen sollen, bis zur Stufe der Berechtigung zum einjährigen Dienst, also bis Untersecunda der jetzigen Schulen einschliesslich, der Unterricht völlig der gleiche sein sollte, ohne irgendwelche Rücksicht auf den künftigen Lebensberuf. Die Commission hat schliesslich ihre Ansicht in die nachfolgenden Sätze zusammengefasst:

- 1) Wir erklären, dass die deutschen Ingenieure für ihre allgemeine Bildung dieselben Bedürfnisse haben und derselben Beurtheilung unterliegen wollen, wie die Vertreter der übrigen Berufsweige mit höherer wissenschaftlicher Ausbildung.
- 2) Der Lehrplan der höhern Schulen ist so zu gestalten, dass dieselben möglichst weit hinaus den Schülern eine gleiche, den Bedürfnissen der Gegenwart entsprechende Ausbildung geben und der Rücksicht auf die besondere Fachausbildung erst möglichst spät Rechnung tragen.
- 3) Der auf der Vergangenheit, auf der Erlernung der lateinischen und griechischen Sprache beruhende und damit im wesentlichen nur für das Studium der Philologie und Theologie zweckmässig angeordnete Lehrplan des Gymnasiums giebt nicht eine den Bedürfnissen der Gegenwart entsprechende allgemeine Ausbildung.
- 4) Die ausser dem Gymnasium gegenwärtig bestehenden höhern Schulen, also solche, welche in neunjährigem Lehrgange mindestens zwei fremde Sprachen betreiben, insbesondere in Preussen das Realgymnasium und die Oberrealschule, sind in ihrer Entwicklung gehemmt und nicht im Stande, ihre volle Leistungsfähigkeit zu entfalten, so lange denselben für die anschliessenden Hochschulstudien nicht die gleichen Berechtigungen zuertheilt werden wie dem Gymnasium. So lange diese verschiedenen Arten von allgemeinen höhern Schulen nebeneinander bestehen, sind dieselben in ihren Berechtigungen gleichzustellen; der Uebergang von einer solchen Schule zu einem Studium, für welches jene nicht die besonders geeignete Vorbildung gewährt, ist zu ermöglichen.

5) Für die Zukunft ist eine einheitliche Gestaltung des höhern Schulwesens in der Weise zu erstreben, dass dem drei bis vier Jahre umfassenden Unterricht in der Vor- oder Volksschule zunächst ein auf sechs Jahre berechneter Lehrgang folgt; derselbe enthält ausser Deutsch, Religion, Zeichnen, Rechnen und Geometrie, Geschichte und Geographie: — in den ersten drei Jahren eine neuere fremde Sprache (Englisch oder Französisch) und Naturbeschreibung (als vom Einzelnen ausgehenden Anschauungsunterricht), — dazu in den letzten drei Jahren die zweite neuere Sprache (je nach Umständen auch Latein), sowie Naturwissenschaften und Mathematik. Die Absolvierung dieses Lehrganges giebt die Berechtigung zum einjährigen Dienste. Diesem sechsjährigen Lehrgange folgt ein solcher von drei Jahren in zwei Abtheilungen mit einigen gemeinsamen Unterrichtsfächern, von welchen die eine auf Grundlage der alten Sprachen, die andere auf Grundlage der neuern Sprachen, Naturwissenschaften, Mathematik und Zeichnen die Vorbildung für die verschiedenen Hochschulstudien gewährt. Der Uebergang von der einen zur andern Abtheilung ist zu ermöglichen, ebenso der Zutritt von einer Abtheilung zu einem Hochschulstudium, zu welchem diese Abtheilung nicht die besonders geeignete Vorbildung gewährt.

Die Vorschläge der Schulcommission finden die Billigung der Versammlung, die darauf um 12 Uhr geschlossen wird, nachdem sie noch ihr Bedauern über den Beschluss der preussischen Staatsregierung ausgesprochen, den Abiturienten der Oberrealschulen

die Berechtigung zum Studium der Bau- und Ingenieurwissenschaften zu versagen.

Die deutschen Ingenieure besuchten darauf die Pumpstation des neuen Coblenzer Wasserwerks. Die neue Pumpstation der Stadt Coblenz wird mit Deutzer Gasmotoren betrieben und ist bestimmt, ein Wasserquantum von 4000 cbm täglich auf eine Höhe von etwa 60 m zu heben. Dieselbe ist als Bauwerk eine Zierde der Landschaft und in technischer Hinsicht ein Monument des Fortschritts, welches der einsichtsvollen Verwaltung der Stadt und dem Erbauer, Herrn Ingenieur Grahn, zur Ehre gereicht. Die wachsende Erkenntniss der Städte mit eigenen Gaswerken, dass das ursprünglich nur für Beleuchtungszwecke in den unterirdischen Adern jedem Bürger zur Verfügung stehende Gas in Zukunft auch andern Zwecken dienstbar gemacht werde, findet am besten Ausdruck durch das eigene Vorgehen der Stadtverwaltung in Verwendung des Gases zu motorischen und Heizzwecken.

In gleicher Weise wie Coblenz sind schon die Städte Düren und Quedlinburg vorgegangen, indess stehen wir erst im Anfang dieser Benutzungsart des Gases. Wird erst die in den Gasrohren circulirende Wärmequelle nicht mehr als Steuerobject der Commune angesehen — und dieser Standpunkt kann auf die Dauer nicht aufrecht erhalten werden —, dann wird sich eine Reform der Heiz- und Betriebseinrichtungen vollziehen, welche in wirtschaftlicher wie sanitärer Hinsicht sich den Stadtbewohnern in der angenehmsten Weise wird fühlbar machen.

Die III. Hauptsitzung wird am 25. August um 8¼ Uhr vom Vorsitzenden Herrn Geh. Rath Grashof mit der Mittheilung eröffnet, dass Commerzienrath Wolf aus Buckau die gestern auf ihn gefallene Wahl zum I. Vorsitzenden angenommen habe.

Darauf wird der Rest der Commissionsberichte erledigt. Die Arbeit des Carlsruher Bezirksvereins betreffend das metrische Gewindesystem wird mit Dank begrüsst. Der Magdeburger Bezirksverein zieht seine die Errichtung technischer Schiedsgerichte betreffende Vorlage vorläufig zurück. Der Antrag des Hamburger Bezirksvereins betr. Versuche an Dampfkesselflammrohren wird unter Anerkennung der Wichtigkeit solcher Versuche, weil die Kosten — Errichtung einer Versuchstation mit 50,000 M. und jährlichem Betriebskapital von 17,000 M. — abgelehnt. Eine Petition des engeren Vorstandes an den Bundesrath betreffs Erweiterung der Ziele der physikalisch-technischen Reichsversuchsanstalt, zu welcher Herr Dr. Werner Siemens ein Kapital von 1 Million M. gestiftet, wird gutgeheissen.

Es folgt ein 1½stündiger, höchst anschaulicher Vortrag des Herrn Dr. Müller-Thurgau „über das Werden des Weins“. An der Hand der mühseligen und viel Verständnis erfordernden Arbeiten des Winzers wird die allmähliche Entwicklung des Rebensaftes vom Keimen der Pflanze an bis zur Lese und zum Gärungsprozess geschildert und dann das allmähliche Reifwerden des Weines im Fasse bis zur Füllung auf die Flasche dargelegt. Der Vortragende nimmt zugleich Veranlassung auf die Solidität des Weingeschäftes, namentlich im Rheingau hinzuweisen, wo man trotz der Ungunst der Zeiten den alten Ehrenschild rein zu erhalten stetig bemüht ist. Schlimmer für den Weinbau als die Phylloxera vastatrix ist das Misstrauen des Publikums, welches den deutschen Weinbauern gegenüber vielfach unberechtigt ist. Dem Vortrag folgte ausserordentlich lebhafter Beifall.

Sodann sprach Herr Geh. Rath Dr. Grashof das Schlusswort. Er dankte der Stadt Coblenz, den Civil- und Militärbehörden, dem Vorstände der Casino- und Lesegesellschaft, dem Mittelrheinischen Bezirksverein und endlich der Presse, die mit Aufopferung für die Aufgaben des Vereins deutscher Ingenieure eingetreten sei. Aus der Mitte der Versammlung brachte man dann ein enthusiastisch aufgenommenes Hoch auf den Vorstand für seine aufopfernde Leitung der Verhandlungen.

Sodann wurden die grossen Deinhardt'schen Kellereien, zu deren Besuch Herr Commerzienrath Wegeler in liebenswürdigster Weise eingeladen hatte, besichtigt und der „gewordene Wein“ in natura einer eingehenden Probe unterzogen. So schloss die 27. Hauptversammlung des „Vereins deutscher Ingenieure“.

Vermischtes.

Bekanntmachung. Die Herren Candidaten des Bau- und Maschinenfachs, welche die erste Staats-Prüfung nach den Prüfungsvorschriften vom 27. Juni 1876 im Winterhalbjahre October d. J. bis einschliesslich März k. J. abzulegen beabsichtigen, werden hierdurch aufgefordert, bis zum 30. September d. J. sich schriftlich bei der unterzeichneten Behörde — Vossstrasse No. 35 — Zimmer No. 240 — zu melden und dabei die vorgeschriebenen Nachweise und Zeichnungen einzureichen.

Wegen der Zulassung zur Prüfung wird denselben demnächst das Weitere eröffnet werden.

Meldungen, welche nach dem 30. September d. J. eingehen, müssen unberücksichtigt bleiben.

Schliesslich machen wir darauf aufmerksam, dass nach § 52 der neuen Prüfungsvorschriften vom 6. Juli 1886 die Studirenden des Bau-faches, welche gegenwärtig bereits ein zweijähriges Studium auf der technischen Hochschule zurückgelegt haben, zur Vorprüfung nach Maassgabe der Bestimmungen in den §§ 17—21 der neuen Prüfungsvorschriften zugelassen werden, wenn sie den Wunsch zu erkennen geben, dass die neuen Prüfungsvorschriften im vollen Umfange auf sie Anwendung finden sollen.

Berlin, den 22. August 1886.

Königliches technisches Prüfungsamt. Stambke.

Ehrenbezeugung an Techniker. Wir gedachten bereits in Nr. 66 d. Bl. der Auszeichnungen, welche Herrn Oberbaurath Professor Dr. Durm bei Gelegenheit des Heidelberger Universitäts-jubiläum zu Theil wurden. Es dürfte unsere Leser die weitere Nachricht erfreuen, dass der Grossherzog von Baden ihm am ersten Haupttage des Festes das Comthurkreuz des Ordens vom Zähringer Löwen verliehen hat in Anerkennung seiner Verdienste um die Erneuerung und Ausschmückung des Universitätsgebäudes, insbesondere der Aula und der Errichtung der Festhalle. Die Verleihung der Doktorwürde honoris causa seitens der philosophischen Fakultät legt den Schwerpunkt der Anerkennung in die wissenschaftlich-schriftstellerische Thätigkeit des Herrn Oberbaurath Professor Dr. Durm auf dem Gebiete der Architektur (Handbuch der Architektur) und vornehmlich in seine hochbedeutenden Forschungen in der Geschichte der Baukunst der Griechen, Etrusker und Römer.

Das Diplom hat nach der üblichen Einleitung folgenden Wortlaut:

Nos decanus senior ceterique Professores ordinis philosophorum etc. concelebamus in virum doctissimum subtilissimum

Josephum Durm

pp.

architectum, pictorem, scriptorem tam oculorum quam ingenii acie insignem veritatis custodem rectique defensorum acerrimum cuius sollertiam elegantiam inventionem cum in aedificiis extruendis instaurandisque et alii et nosmet ipsi experti simus haud minus admiramur in scriptis egregiis de architectura universa ac praecipue de Graecorum Etruscorum Romanorum aedificationibus iura et privilegia doctoris philosophiae honoris causa etc.

Buchenholzpfaster. Die „Hamb. Nachr.“ schreiben: An Stelle der bisher zu den Holzpfasterungen in Deutschland verwendeten ausländischen Hölzer wird auf Anregung des Reichskanzlers Fürsten v. Bismarck zum ersten Mal in diesem Jahr imprägnirte deutsche Buche im grossen Massstab verwendet. Sämmtliche Berliner Holzpfasterungen erfolgen dieses Jahr mit imprägnirtem Buchenholz, und zwar auf kleinere Versuchspfasterungen (Friedrichsruhe) hin, welche die mit der Friedrichsruher Forstverwaltung verbundene Hamburg-Berliner Jalousie-Fabrik auf ihre Gefahr im Vorjahr ausgeführt hat. Unsere Forstkreise nehmen an den von Friedrichsruh ausgegangenen Bestrebungen für bessere Verwendung der vielverkannten deutschen Buche ein Interesse, welches völlig begreiflich ist, wenn man die schwierigen Absatzverhältnisse dieser in Deutschland in so grossen Mengen vorhandenen Holzart kennt. Bisher ist die Verwendung dieses in mancher Hinsicht trefflichen Holzmaterials nur an dem Fehlen bewährter Methoden gescheitert, dieses Holz auf der Strasse im Wechsel von Trockenheit und Nässe vor Zersetzung seines, gegenüber den bisher ausschliesslich zum Strassenpfaster verwendeten Nadelhölzern besonders reichen Eiweissgehaltes, durch geeignete Imprägnirung zu schützen. Im Interesse der Erhaltung unseres schönen deutschen Buchenwaldes, welcher jetzt wegen seiner geringen Rentabilität forstwirtschaftlich auf den Aussterbeetat gesetzt ist, wäre ein Erfolg der jetzt vorgenommenen Pfasterungen sehr zu wünschen.

Badeeinrichtungen in Volksschulen. In Göttingen ist, und zwar soweit bekannt zum ersten Male, die Einrichtung getroffen worden, dass die Kinder einer Volksschule Gelegenheit finden, im Schulgebäude selbst ein Bad zu nehmen. Es wurde ein Doucheraum mit einer kleinen Heizungsanlage eingerichtet, in welchem eine grössere Anzahl Kinder gleichzeitig abgedoncht werden können. Das Wasser erhält, um als warmes Bad zu wirken, einen Wärmegrad von 27—30° R. Das Baden fällt in die Schulzeit, und ist die Einrichtung so getroffen, dass 6—9 Kinder in regelrechten Zwischenräumen gleichzeitig die Klasse verlassen, um in dieselbe nach einem gewissen Zeitraume gleichzeitig zurückzukehren. Da für die Badezeit solche Unterrichtszweige (Singen, Lesen, Schreiben) gewählt werden, in welchen das zeitweise Verlassen der Klasse ohne Nachtheil für die Kinder ist, hat die Sache schnell Eingang gefunden und keinerlei Unzuträglichkeiten herbeigeführt. Nachdem ein gewisser Widerstand von Seiten der Kinder und deren Eltern gegen die neue Einrichtung überwunden worden ist, erfreut sich dieselbe allgemeiner Beliebtheit und es ist mit Bestimmtheit zu erwarten, dass, indem so körperliche

Reinlichkeit erzielt und der Sinn für Reinlichkeit in den Familien geweckt wird, ein überaus segensreicher Einfluss auf den Gesundheitszustand ermöglicht ist. Dieser Einfluss wird sich besonders auch darin zeigen, dass die Eltern auf häufigeren Wechsel der Wäsche bei den Kindern zu sehen genöthigt sind. Erwähnt sei noch, dass durch den Schuldiener, bei den Mädchen durch dessen Frau, eine Aufsicht in dem Bade-raume ausgeübt wird, dass die Kosten der Anlage sich auf etwa 800 Mark gestellt haben und dass 1 Kubikmeter Wasser für 35 Kinder durchschnittlich ausreicht. Die neue Einrichtung ist in der Vierteljahrsschrift des Vereins für öffentliche Gesundheitspflege, 1886, Bd. 18, S. 168 ff., ausführlich besprochen. Dieselbe verdient die weitgehendste Beachtung der Thatsache gegenüber, dass Deutschland leider zu denjenigen Ländern zählt, in welchen immer noch am wenigsten für Reinigung und Kräftigung des Körpers durch Baden gesorgt wird. Unentgeltliche Volksbäder müssen später die Fortsetzung dieser Schulbäder bilden. E. Dietrich.

Frequenz der Materialprüfungs-Anstalt am Polytechnikum Stuttgart. Vom 1. Juli 1885 bis 30. Juni 1886 werden ausgeführt: I. Zugversuche: 1 Kettenriemen, 6 Hanfgurte, 3 Stahldrahtschnüre, 8 Hanfseile, 2 Drahtseile, 86 Flachstäbe aus Schmiedeeisen, 3 Rundstäbe aus Stahl, 7 Rundstäbe aus Gusseisen, 42 Stahldrähte, 120 Cement- und Cementmörtelproben. II. Druckversuche: 26 Sandsteine, 10 Granite, 10 Porphyre, 6 Muschelkalksteine, 5 Cementsteine, 28 Cementmörtel, 15 Betonwürfel. III. Biegungsversuche: 42 Stahldrähte. IV. Abnützung: 5 Porphyre. V. Untersuchung von 4 Cementorten auf Erhaltungsbeginn, Temperaturerhöhung, Volumenbeständigkeit, Feinheit des Mahlens. VI. Bestimmung des Elasticitätsmodells von 9 Hanf- und Drahtseilen. Die von der Anstalt für sich und für den Unterricht vorgenommenen Versuche sind hierbei nicht eingerechnet. Für die Materialprüfungsanstalt wurde eine Vorrichtung zu Torsionsversuchen mit Querbalken von der Werkzeugmaschinenfabrik Vulkan in Chemnitz angeschafft.

Electriche Eisenbahnen in der Schweiz. Wir haben erst kürzlich (vgl. No. 62 dieser Zeitung) von Touristenbahnen in der Schweiz zu berichten gehabt und schon tauchen wieder neue Projecte auf, welche wenigstens der Erwähnung werth sind, wengleich über deren Ausführung noch nicht Bestimmtes zu sagen ist. Es sind dies zwei electriche Bahnen, welche in Bezug auf den Umfang der Anlage und die zu überwindenden Schwierigkeiten die Mutterbahn in Lichtenfelde bei Berlin weit hinter sich lassen. Mittels der ersten, bereits genehmigten Bahn, soll der über 1000 m hohe Salève bei Genf erklommen werden. Die Unternehmer der zweiten, deren Concessionsgesuch noch schwebt, haben es auf den Säntis abgesehen, von welchem aus man eine prächtige Aussicht auf den Bodensee geniesst. Diese Bahn soll von St. Gallen ausgehen und vorläufig bis zur Station Wagenlucke, eine Stunde vom Gipfel, fortgeführt werden. Die Gesamtkosten der etwa 30 km langen Bahn, welche gewerbliche Ortschaften, darunter Appenzell, berührt, sind auf etwa 3 Millionen Mark veranschlagt. Bis zu diesem Ort soll der Betrieb ein ständiger sein; von dort aus bis zum Endpunkt fahren die Züge dagegen nur im Sommer. Die nöthige Electricität soll die Wasserkraft des aufzustauenden Sealp-See's liefern. Die letzte Strecke ist als Zahnradbahn geplant.

Personal-Nachrichten.

Baden.

Seine Königl. Hoheit der Grossherzog haben dem Betriebsinspektor Fr. Hartmann in Heidelberg das Ritterkreuz 1. Kl. und dem Bahnverwalter Eberh. Mütsch daselbst das Ritterkreuz 2. Kl. des Ordens vom Zähringer Löwen verliehen.

Preussen.

Seine Majestät der König haben Allergnädigst geruht, dem vormals Herzoglich nassauischen Ober-Baurath Philipp Hoffmann in Wiesbaden aus Anlass seines Ausscheidens aus der Königlichen Hofverwaltung den Charakter als Geheimer Ober-Hof-Baurath zu verleihen und dem Baurath Heyden in Berlin, Mitglied des Senats der Akademie der Künste, die Erlaubniss zur Anlegung des ihm verliehenen Ritterkreuzes erster Klasse des Grossherzoglich badischen Ordens vom Zähringer Löwen zu ertheilen, dem Landesbauinspector Weniger zu Mühlhausen i. Th. den Charakter als Baurath zu verleihen.

Der Regierungs-Baumeister Bathmann ist unter Verleihung der Stelle des Vorstehers der zum Königlichen Eisenbahn-Betriebs-Amte (Berlin-Stettin) in Stettin gehörigen Bauinspektion in Berlin zum Eisenbahn-Bau- und Betriebsinspector ernannt.

Der Kreis-Bauinspector, Baurath Hannig in Beuthen O. S. tritt vom 1. October d. J. ab mit Pension in den Ruhestand.

Der Wasserbauinspector Sell in Bromberg ist gestorben.

Württemberg.

Gestorben: Karl Arledter, Ingenieur Marburg-Stuttgart.