

Inhalt: Resultate von Taucher-Arbeiten bei Herstellung größerer Leitungen unter Wasser. — Bau-Chronik: Das neue Landgerichts-Gebäude zu Zwickau. — Vermischtes: Der Durchschlag des Gotthard-Tunnels. — Ein Reglement für die Thätigkeit der königl. technischen Versuchs- und Prüfungs-Anstalten in Berlin. — Ueber die Bewährung von Schlackenwolle. — Festigkeits-Koeffizienten von *Pitch-pine*-Holz. — Besetzung der Stadtbaurath-Stelle in Chemnitz. — Konkurrenzen. — Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragekasten.

Resultate von Taucher-Arbeiten bei Herstellung größerer Leitungen unter Wasser.

In Heft 1, Jahrg. 1878 des „Civil-Ingenieurs“ habe ich die Resultate mitgetheilt, welche bei Verlegung der zum Regensburger Wasserwerk gehörigen Rohrstränge unter den Flussbetten der Donau und des Regens seinerzeit gemacht worden sind. Ebenso enthält No. 1 und 6 des Jahrg. 1877 d. Bl. hierüber einen Bericht. Durch anderweitige, von mir seither ausgeführte Arbeiten hatte ich Gelegenheit, mich auf's neue von der Zweckmäßigkeit der betr. Arbeits-Methode zu überzeugen.

Die Vortheile des eingeschlagenen Verfahrens bei Unterführung von Rohrleitungen unter größeren Gewässern sind in kurzem:

- 1) Vermeidung von Störung der Schifffahrt; 2) Ersparung einer Arbeits-Brücke; 3) fortwährende Kontrolle des gelegten

- Stranges und sofortige Beseitigung jeder Undichtheit; 4) die Möglichkeit, die Rohrleitung in beliebige Tiefe des Flussbettes zu legen, selbst ohne eine gerade Linie einhalten zu müssen; 5) die Verwendung von gusseisernen Röhren, die sich billiger stellen und unter Wasser besser halten, als solche von Walzeisen; 6) dass plötzlicher Eintritt von Hochwasser höchstens die Arbeiten, ohne sonstigen Schaden anzurichten, unterbricht; 7) Ersparniss von Spundwänden, deren Herstellung ebenso kostspielig wie zeitraubend wäre; 8) größere Billigkeit und Sicherheit gegenüber jedem anderen Verfahren.

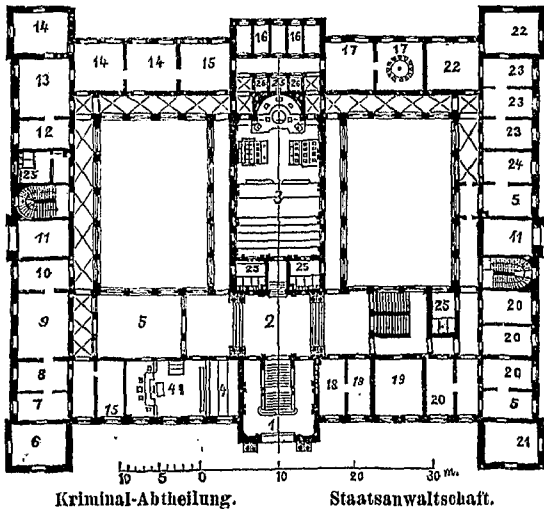
Da das Verfahren selbst in den oben bezeichneten Aufsätzen eingehend beschrieben worden ist, so beschränke ich mich hier lediglich auf die Mittheilung der erzielten Arbeits-Resultate.

	Länge des mit Taucher gelegten Rohrstranges.		Anzahl der des Tauchers.	Tagesschichten der übrigen beim Tauchen u. Rohrlegen beschäftigten Mannschaft.	Pro Tagesschicht des Tauchers der übrigen Mannschaft an Rohrlänge verlegt.		Bemerkungen.
	m	mm			m	m	
1. Kreuzung des linken Donauarmes in Regensburg . . .	70	480	35	362	2,0	0,19	
2. Desgl. des rechten (Haupt-) Arms der Donau daselbst . .	120	480	90	481	1,33	0,25	
3. Desgl. des Regenflusses bei Regensburg	96	350	55	260	1,74	0,37	
4. Verlegen im Grundwasser des Siebentischwaldes b. Augsburg	708	600	105	882	6,74	0,8	
5. Kreuzung des Wertachflusses bei Augsburg	87	200	10	40	3,7	0,9	
6. Verlegen der Filter-Gallerie im Grundwasser des Siebentischwaldes bei Augsburg . .	181	800 zu 600*)	45	200	4,0	0,86	*) Zement-Röhren mit Eiprofil von 1 m Baulänge.

Die an der Bagger-Arbeit, dem Material-Transport etc. beschäftigte Mannschaft ist in obigen Zahlenangaben einbegriffen. München. H. Gruner.

Bau-Chronik.

Das neue Landgerichts-Gebäude zu Zwickau, eine Schöpfung des Landbaumeisters Wanckel zu Zwickau, ist in den letzten Monaten v. J. (die Bureaus der Staatsanwaltschaft schon am 1. August, die Mehrzahl der übrigen Räume am 1. Oktober 1879, der Schwurgerichts-Saal am 17. Dezember) der Benutzung übergeben worden. Das Gebäude, im Herbst 1876 begonnen, befindet sich am neuen Albertplatze, der Realschule gegenüber, und erfreut sich, von allen Seiten frei stehend, einer besonders günstigen Lage.



Hauptgeschoss: 1) Vorhalle. 2) Vestibül. 3) Schwurgerichtssaal. 4) Kleiner Kriminalsaal. 5) Vor- und Dienerz. 6) Direktor. 7) Vor- und Sprechz. 8) Wartezimmer. 9) Registratur. 10) Garderobe. 11) Vorrathsräum u. Effekten. 12) Rathszimmer. 13) Sessionszimmer u. Bibliothek. 14) Gerichtsschreiberz. 15) Berathungszimmer. 16) Gefängnisse. 17) Geschwornenzimmer. 18) Zeugen u. Sachverständige. 19) Sachwalter. 20) Desgl. 21) Kasse. 22) Kanzlei u. Registratur. 23) Staatsanwaltszimmer. 24) Zeugen. 25) Abortz. 26) Lichthof.

Der Grundriss zeigt ein Rechteck von 67,30 m und 59,50 m Seitenlänge mit allseitigen Mittelvorlagen, Eckpavillons und zwei symmetrisch gelegenen Höfen von 22,00 m Länge und 14,00 m Breite. Die behaute Fläche beträgt 2884,70 qm. Auf dem als Unterbau behandelten Erdgeschoss erheben sich die zwei Hauptstockwerke von 5,30 m bis 5,60 m Höhe und 3,44 bzw. 4,225 m Axenweite. Das Untergeschoss enthält Archivräume, Auktionslokale, Gerichtsschreiberz., Hausmeister-, Diener- und Heizerwohnungen, sowie Vorraths-, Heizungs- und Brennmaterialien-Räume; während im Hauptgeschoss die Straf-Abtheilung des Landgerichts und die

Staatsanwaltschaft, im Obergeschoss die Zivil-Abtheilung und die für Untersuchungs-Richter untergebracht sind. Durch das Hauptportal gelangt man auf der in der Vorhalle gelegenen Freitreppe in das untere große Vestibül und von da direkt in den im Mittelflügel gelegenen Schwurgerichtssaal, sowie durch das seitlich gelegene Treppenhaus in das obere Vestibül. Alle Verhandlungssäle, von denen im Hauptgeschoss noch 2, im Obergeschoss 3 sich befinden, sind an der Hauptfront gelegen und direkt von den geräumigen Vestibüls aus zugänglich.

Der Bau ist im Renaissancestil gehalten und zeigt im Aeußern wie im Innern gleich sorgfältige, einheitliche Durcharbeitung, bei der das Bestreben, wahr zu bauen und das Material zur Geltung zu bringen, überall hervor tritt. Die äußeren Fassaden sind im Ziegelrohbau mit Sandstein-Architekturtheilen und blanem Granitsockel ausgeführt, während die Hoffassaden reine Ziegel-Architektur zeigen. Die letzteren, deren Anordnung und Detailirung vom Erbauer speziell angegeben wurden, sind von ganz besonders malerischer Wirkung.

Die Architektur des Schwurgerichts-Saals, mit den schwarzgrünen Wandpilastern aus Stuckmarmor, den mit rothem Stuckolustro bekleideten Wandflächen, in Steinon gehaltenen Gesimsen, den gemalten Fenstern von Kathedralglas und den schwarzen, matt und glänzend gehaltenen Thüren und Möbeln, macht einen der Bestimmung angemessenen ersten Eindruck. Der Plafond dieses Saals enthält um das freie Mittelfeld reich ornamentirte Seitenfelder mit Knabengestalten von Prof. Rentsch in Dresden.

Der größte der für die Sitzungen der Zivil-Abtheilung bestimmten Säle ist mit Holzdecke und entsprechender Wandverkleidung, bzw. Holzpilastern und dazwischen in Rahmen eingespannter Stofftapete durchgeführt. Der zweite dieser Säle, über dem Haupteingange gelegen, ist besonders reich gehalten, zeigt eine Voute mit Stüchappen und ist in Genueser Manier gemalt. — Das untere Vestibül hat zu beiden Seiten des Eingangs nach dem Schwurgerichts-Saal Nischen, die bis jetzt leider noch ihres Schmuckes entbehren. Zwei sitzende Figuren, Gerechtigkeit und Weisheit, in 1 1/3 Lebensgröße von Prof. Hähnel's Meisterhand, sind bestimmt, dieselben zu zieren. — Das durchgängig geschmackvolle Möbelen der Säle sowohl, als der meisten übrigen Haupträume ist nach besonderen Detailzeichnungen gefertigt und in Form und Farbe der bezgl. lokalen Innen-Architektur angepasst.

Die Bureaus sind mit Warmwasserheizung, die Säle mit Dampfheizung versehen — beide von der Firma Rietschel & Henneberg ausgeführt. Die Heizanlagen haben sich in den drei letzten kalten Monaten vorzüglich bewährt.

Als Hilfsarbeiter waren bei dem Bau nach einander die Architekten B. Wagner, E. Dorn und während des Ausbaues Leichsenring und Landbau-Assistent C. Canzler thätig. Als Bauführer fungirte H. Wagner.

Dresden, Februar 1880.

A. St...

Vermischtes.

Der Durchschlag des Gotthard-Tunnels. In dem Augenblicke da die gegenwärtigen Zeilen gedruckt in die Hände des Lesers übergehen, liegt als vollendete Thatsache ein Ereigniss hinter uns, welches in der Kultur-Geschichte aller Zeiten auf eine hervor ragende Bedeutung Anspruch erheben darf; die zweite in der Reihe der Durchbohrungen, welche die frühere Trennungsmauer zwischen dem nördlichen und südlichen Europa, der Alpenstock, für Eisenbahnzwecke über sich hat ergehen lassen müssen. Am 29. Februar Vormittags ist die Verbindung der bisher getrennten nördlichen und südlichen Firststollen-Länge vollzogen worden.

In dem Zeitraume von ca. 7½ Jahren — vom Juli 1872 bis zum 1. März 1880 — ist im Gotthard eine Stollenlänge von 14 920 m erbohrt und damit eine technische Leistung verwirklicht worden, wie die Geschichte des Tunnelbaues eine anderweite bisher nicht aufzuweisen hatte, da bei dem einzigen zum Vergleich heran zu ziehenden Beispiel, dem Mont Cenis, zur Erschließung eines Tunnels von 12 224 m Länge ein Zeitraum von 13 Jahren — August 1857 bis Ende Dezember 1870 — erfordert worden ist.

Indessen nicht die Kürze der Bauzeit allein ist es, die der Durchbohrung des Gotthard-Tunnels ihren hervor ragenden Rang unter den technischen Leistungen der Jetztzeit sichert, sondern es wird in fast noch höherem Maaße die Bedeutung derselben durch die nicht allzu häufig wieder kehrende Thatsache fixirt, dass Bauleitende und Ausführende, kurz nachdem erst die Anfangsstadien der Arbeit durchlaufen waren (September 1875) ein Programm aufzustellen wussten, welches mit der nichts bedeutenden Ueberschreitung von nur 2 Monaten vollinhaltlich hat ausgeführt werden können. —

Allen, welche an dem großen Werke des Gotthard-Tunnels bisher zur Mitwirkung berufen gewesen sind, glaubten wir diese Anerkennung in einem Augenblicke aussprechen zu müssen, wo sie das Hauptziel ihrer Arbeiten erreicht haben, wo die eigentlichen Schwierigkeiten des Werks vollständig überwunden hinter ihnen liegen. Ihnen unsern Glückwunsch und zugleich den Lesern des Blattes das Versprechen, die bemerkenswerthen Einzelheiten der Vollendung des Firststollens vom Gotthard-Tunnel folgen zu lassen, sobald die näheren Nachrichten darüber uns erst erreicht haben werden. —

Ein Reglement für die Thätigkeit der königl. technischen Versuchs- und Prüfungs-Anstalten in Berlin wird durch den R.- u. St.-Anz. vom 24. u. 25. Februar d. J. bekannt gemacht. Zur Herbeiführung einer einheitlichen Thätigkeit der 3 in Betracht kommenden Anstalten — der Mechanisch-technischen Versuchs-Anstalt und der „Prüfungs-Station für Baumaterialien“, welche mit der Technischen Hochschule in Berlin (Charlottenburg) verbunden sind, sowie der an die Berliner Berg-Akademie angeschlossenen „Chemisch-technischen Versuchs-Anstalt“ ist eine gemeinsame Kommission eingesetzt worden. Mitglieder dieser Kommission sind je 1 Vertreter des Hrn. Ministers für Handel und Gewerbe (z. Z. Unter-Staats-Sekr. Dr. Jacobi, welchem der Vorsitz in der Kommission übertragen ist), und des Unterrichts-Ministeriums (z. Z. Geh. Reg.-Rth. Dr. Wehrenpennig) sowie 2 Vertreter des Ministeriums der öffentlichen Arbeiten (z. Z. Geh. Ob.-Brth. Schwedler und Geh. Bergrth. Dr. Wedding). Ihre Aufgabe besteht einerseits in der oberen Leitung und Kontrolle der bezgl. Anstalten, deren Thätigkeit durch zeitweise einberufene Konferenzen von Sachverständigen in beständiger lebendiger Wechselwirkung mit dem praktischen Leben gehalten werden soll, andererseits in der Vermittelung derjenigen Aufträge, welche jenen Anstalten von Staats-Behörden zugehen. Letztere, sowie solche von Privaten ausgehende Anträge, welche ausschließlich Versuche im allgemeinen wissenschaftlichen und technischen Interesse bezwecken, sind daher an die Kommission zu richten. — Alle übrigen Privat-Aufträge sind direkt an den Vorsteher des bezgl. Instituts zu richten. Die von letzterem auszufertigenden Prüfungs-Zeugnisse haben sich auf Angabe der wissenschaftlichen Resultate zu beschränken, welche sich bei der Untersuchung ergeben haben. Ueber jene Resultate hinaus dürfen keinerlei Aeußerungen über die daraus etwa folgende Branchbarkeit des Fabrikats für bestimmte praktische Zwecke hinzu gefügt werden. Auch ist es dem Vorsteher untersagt, sonstige Gutachten auf Antrag von Privaten zu erstatten. Sämmtliche Angestellten der 3 Anstalten haben in Betreff der angestellten Versuche und ihrer Resultate das Dienstgeheimniß zu wahren. — Von dem sonstigen Inhalt des Reglements, das in der Hauptsache auf formale Einzelheiten sich bezieht, dürften lediglich noch die Definitionen von Interesse sein, welche in den einleitenden Sätzen der für jede einzelne Anstalt erlassenen Geschäftsordnung über die Bestimmung derselben gegeben wird. Hiernach dient: Die mechanisch-technische Versuchs-Anstalt zur Prüfung der Festigkeit von Eisen, anderen Metallen und Materialien — die Prüfungs-Station für Baumaterialien zur Untersuchung der Festigkeit und anderer Eigenschaften von gebrannten und ungebrannten künstlichen Steinen, sowie Bruchsteinen, Zementen, Kalken, Gypsen, Röhren und anderen Baumaterialien — die chemisch-technische Versuchs-Anstalt zur Untersuchung von Eisen, anderen Metallen und Materialien. —

Ueber die Bewährung von Schlackenwolle als Schutzmittel gegen Frost erhalten wir von einem Spezialisten das Urtheil dass die Isolirfähigkeit der Schlackenwolle derjenigen der besten vegetabilischen und mineralischen Faserstoffe gleich stehe, dass das Material jedoch leicht Feuchtigkeit annehme, und dann selbstverständlich kein Isolirmittel mehr bilde. Den Werth der Schlackenwolle als Isolirmittel für kalte Rohre und Gefäße, Räume etc. die unter ähnlichen Umständen gegen thermische Einwirkungen zu sichern seien, hänge demnach allein von dem Umstande ab ob man im Stande sei dieselbe gegen Feuchtigkeit zu sichern. Mit dieser Erfahrung scheint uns aber der Schlackenwolle für die meisten Gebrauchszwecke im Bauwesen das Urtheil gesprochen zu sein. Wir wollen der Mittheilung desselben die Notiz anfügen, dass man bei Wasserleitungsröhren eine Dicke der isolirenden Schicht von etwa 1/10 des Rohrdurchmessers — bei engen Röhren weniger — verwendet hat. Eine allgemeine Bedeutung können freilich diese Zahlen deshalb nicht in Anspruch nehmen, weil das meiste von der örtlichen Lage des zu isolirenden Körpers und dem Sicherheitsgrade, den man beansprucht, abhängt.

Festigkeits-Koeffizienten von Pitch-pine-Holz. Der Freundlichkeit des Hrn. Dr. Wershoven, K. Gewerbeschullehrer in Brieg verdanken wir folgende Angaben, die wir mit Bezug auf eine desfallsige Anfrage in No. 13 veröffentlichten.

Nach *Knigh's American Mechanical-Dictionary* Bd. 2 werden die Zugfestigkeit, d. h. das Gewicht, welches das Zerreißen von 1 □" hervor bringt 12 000 Pfd angenommen; dieses Gewicht entspricht 843 kg pro qcm. Eine ähnliche Zahl wird von Barlow angegeben, nämlich 10 500 Pfd pro □" oder 788 kg pro qcm.

Als Druckfestigkeit des Holzes giebt Hodgkinson 6790 Pfd pro □" oder 477 kg pro qcm an.

Eine weitere von Stoney herrührende Angabe über die Bruchfestigkeit des Holzes, die Hr. Dr. Wershoven uns gleichfalls mittheilt, halten wir aus dem Grunde zurück, weil uns die beigelegte Definition nicht hinreichend klar erscheint, um Irrthümer auszuschließen. —

Besetzung der Stadtbaurath-Stelle in Chemnitz. Durch nahezu einstimmigen Beschluss des Stadtverordneten-Kollegiums ist Hr. Stadtbaurath Hechler in Darmstadt zum Stadtbaurath der hiesigen Stadt (Mitglied des Magistrats und Chef des gesammten Bauwesens) gewählt worden.

Konkurrenzen.

Konkurrenz für Entwürfe zu einer Kirche in den vereinigten Süderdithmarschen Koegen (Holstein). Das Programm dieser am 1. Juni ablaufenden Konkurrenz, bei welcher 2 Preise von 800 bezw. 400 M zur Vertheilung gelangen sollen, entspricht nicht in allen Punkten den Grundsätzen des Verbandes; vor allem will sich das Kirchen-Kollegium die Entscheidung über die Zuerkennung der Preise selbst vorbehalten und verpflichtet sich nur, das Gutachten technischer Beiräthe, die nicht genannt sind, einzuholen. Wir müssen nach den Erfahrungen der letzten Jahre befürchten, dass sich trotzdem Theilnehmer genug zu der Konkurrenz finden werden. Die Aufgabe ist einfacher Art — eine Backstein-Kirche mit 400 Sitzplätzen, die incl. Thurm, jedoch excl. der gesammten inneren Ausstattung nicht mehr als 50 000 M kosten soll. Verlangt werden Zeichnungen im Maaßstabe von 1:100 und ein Kosten-Ueberschlag, für den das nöthige Material an Preis-Angaben von Hrn. Haupt-Pastor Paulsen in Marne bezogen werden kann.

Monats-Konkurrenz des Architekten-Vereins zu Berlin zum 5. April 1880. I. für Architekten: Villa, etwa im Sinne der Villa Madama bei Rom. II. für Ingenieure: Eiserner Glockenstuhl.

Personal-Nachrichten.

Preussen.

Der Reg.-Bmstr. Schubert, bish. kommiss. Wegebau-Inspektor zu Prenzlau, ist als Landes-Bauinspektor das. angestellt worden.

Die Bauführer-Prüfung haben bestanden: a) nach den Vorsch. vom 3. Septbr. 1868: Benno Kleinert aus Lüben und August Dorst aus Heinsberg; — b) für das Hochbaufach: Ernst Spittel aus Danzig, Adolf Höpfner aus Driesen, Arthur Eggersdorff aus Lüneburg; — c) für das Bau-Ingenieurfach: Hermann Hennings aus Wolgast, Rudolf Günther aus Leipzig und Ottomar v. Busekist aus Nauen.

Im Maschinenfache haben bestanden: a) die I. Staatsprüfung: Albrecht Baum aus Breslau, Fritz Hesse aus Kahlenberge bei Magdeburg und Paul Glasenapp aus Culmisch, Kr. Culm; — b) die II. Staatsprüfung: der Ingenieur Emanuel Bobertag aus Ratzeburg und der Maschinen-Ing. Willi Kuntze aus Stallupönen.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. G. in Goslar. Jede Eisengießerei, welche Kaminöfen gießt, wird auch die von Ihnen gewünschte Konstruktion anfertigen, schwerlich werden Sie aber fertige Modelle finden. Am ehesten werden Sie unserer Ansicht nach bei der Magdeburger Baubank Akt.-Ges. vorm. Duvigneau zum Ziele kommen.

Inhalt: Ueber Eisenbahn-Oberbau mit Holzschwellen. (Schluss.) — Die Konkurrenz zum Neubau einer evangelischen Kirche in Bielefeld. — Deutsches Waisenhaus, bei Bethlehem. — Mittheilungen aus Vereinen: Bautechn. Verein zu Aachen. — Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hamburg. — Architekten-Verein zu

Berlin. — Bau-Chronik: Rückblick auf die Baugeschichte des Gotthard-Tunnels. — Vermischtes: Aus den Verhandlungen des preussischen Abgeordnetenhauses. — Münchener Wasserversorgung. — Zu der bisherigen Art der Stromregulirungen in Preussen. — Brief- und Fragekasten.

Ueber Eisenbahn-Oberbau mit Holzschwellen.

(Schluss.)

2. Material der Laschen.

Die Frage, ob die Laschen besser aus Eisen oder aus Stahl anzufertigen sind, hat der 8. Techniker-Versammlung, Stuttgart 1878, vorgelegen. Das Resultat war, dass ein bestimmtes Urtheil über den Vorzug des einen oder des andern Materials noch nicht gefällt werden könne. Die Frage-Beantwortungen der einzelnen Bahnen gehen merkwürdiger Weise meistens lediglich auf die Erörterung der größeren oder geringeren Tragfähigkeit ein, während diese bei angemessenem Profil der Lasche ganz unzweifelhaft bei beiden Materialien eine genügende ist. Gebrochene oder verbogene Laschen sind (mit Ausnahme derjenigen, die bei Unfällen sich ergeben) äußerst selten; dabei ist der Bruch einer einzelnen Lasche sehr wenig gefährlich. Dass beide Laschen zugleich brechen, dürfte noch kaum vorgekommen sein und erst dann wäre der Bruch einem Schienenbruch zu vergleichen, welcher bekanntlich fast immer ungefährlich verläuft.

Nur drei Verwaltungen erwähnen eine andere Seite der Frage; nämlich die Abnutzung der weichen Eisenlasche, namentlich bei Verwendung von Stahlschienen.

Berlin-Hamburg sagt: „Das härtere Material verdient den Vorzug, weil dasselbe den Eindrücken der Schienen besser widersteht. In dieser Beziehung ist anzuführen, dass bei Laschen, welche lange im Gebrauch waren, die Schienenenden sich derartig eingedrückt hatten, dass zwischen diesen Eindrücken ein kleiner Steg entstand, welcher trotz seiner geringen Abmessungen doch hindernd auf die Ausdehnung wirkte.“

Die Verwaltung der Reichs-Eisenbahnen meint: „Für Stahlschienen werden Stahllaschen verwendet, da befürchtet wird, dass sonst das härtere Material das weichere angreifen, bezw. verdrücken würde.“

Die Verwaltung der Sächsischen Staatsbahn endlich berichtet: „Laschen aus Stahl haben sich besser bewährt, als solche aus Eisen, insofern daran nicht, wie bei den letztern, Abnutzungen wahrzunehmen gewesen sind, welche dem Vortheile des schwebenden Stofses Abbruch thun.“

Eine solche Beeinträchtigung des schwebenden Stofses tritt nun in der That bei Eisenlaschen in hohem Maasse auf, mindestens wenn sie mit Stahlschienen zusammen kommen.

Es hat sich nämlich auf den Köln-Mindener Bahnen, welche Stahlschienen und Eisenlaschen haben, schon seit langer Zeit heraus gestellt, dass der schwebende Stofs bei neuen Gleisen sehr angenehm im Befahren war, das Passiren der Stöße war kaum zu fühlen. Dies änderte sich aber stets nach kurzer Zeit; beim Befahren wurden die Stöße immer merkbarer und bald recht unangenehm. Gleichzeitig fand sich ein Durchbiegen der Schienen-Enden, gegen welche eine thunlichste Verminderung des Zwischenraums zwischen den Stofsschwellen, sowie ein Höherstopfen der Stofsschwellen, ebenso Anordnung eines exzentrischen Stofses u. dgl. nur vorüber gehend Abhilfe gewährten.

Das Durchbiegen der Schienen-Enden, namentlich während des Passirens der Räder, zeigte sich ganz deutlich daran, dass das äußerste Ende der Schienen von den Radreifen (mindestens der Lokomotiv-Räder) gar nicht berührt wird. Die Radreifen setzen vielmehr von einer Stelle etwa 1 cm vor dem Schienen-Ende, direkt zu der Stelle, etwa 1 cm hinter dem Schienenanfang der nächsten Schiene über, so dass sich diese beiden Stellen stets blank geschuert zeigen; bei nassen Schienen ist auch das Uebersetzen an der beseitigten oder nicht beseitigten Feuchtigkeitshaut beim Ueberfahren direkt sichtbar.

Endlich fand sich der Grund dieser sehr unangenehmen Erscheinung in einer Abnutzung der Laschen, welche bei genauerer Untersuchung sich überall bald mehr, bald weniger zeigte.

Diese Abnutzung findet so statt, wie sie in nachstehender Fig. 1 karrikirt angegeben ist, am stärksten bei *bb*, schwächer bei *cc*, am wenigstens bei *aa*. Zwischen *bb* findet sich in der Regel der auch auf der Berlin-Hamburger Bahn beobachtete „kleine Steg“.

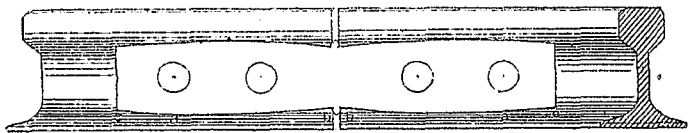
Die am meisten abgenutzte der beiden Stellen *b* neben dem Steg findet sich an der oberen Seite, der Lasche, der

Fabrikation nach hinter dem Stofs; mit dieser Stelle korrespondirt an der Unterseite der Lasche die Stelle *b* vor dem Stofs — eine Erscheinung, welche sich wohl dadurch erklärt, dass das überrollende Rad auf das Schienen-Ende jenseits des Stofses gleichsam nieder fällt.

Es wurde versucht, das Maafs der Abnutzung zu bestimmen. Dies war indess nur relativ möglich, wegen der Geringfügigkeit der Maafse und der Fabrikations-Ungenauigkeiten. Dagegen liefs sich das Mehrmaafs der Abnutzung bei *b* und *c*, gegen *a*, wo die geringste Abnutzung statt findet, recht gut fest stellen.

Dies Mehrmaafs ergab sich als Mittel von genauen Messungen an je 14 Laschen, wie folgt:

Fig. 1.

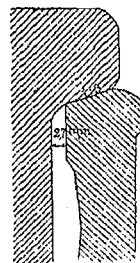


Bei Laschen, welche 8 Jahre gesessen hatten, fand sich die Mehrabnutzung gegen *aa*: bei *bb* = 0,82 mm, bei *cc* = 0,53 mm; bei Laschen, welche 5 Jahre gesessen hatten und einem wesentlich geringeren Angriff des Betriebes ausgesetzt gewesen waren: bei *bb* = 0,45 mm, bei *cc* = 0,15 mm. Um diese Maafse war also die Lasche bei *b* und *c* mehr abgenutzt als bei *a*, während auch bei *a* schon eine Abnutzung sichtlich statt gefunden hat.

An besonders stark abgenutzten Laschen, namentlich in Wegeübergängen, wo das Festhalten der Bolzenmuttern vornehmlich schwierig ist, war die Abnutzung, auch bei *aa*, so weit vorgeschritten, dass die Laschen mit ihrer senkrechten Innenfläche fest am Schienensteg anlagen und auf der ganzen Innenfläche blank geschuert waren. Es ist klar, dass die Stützwirkung der keilförmigen Laschen-Ansatzflächen dadurch auf's schlimmste beeinträchtigt und zuletzt aufgehoben werden muss, so dass nur noch ein Festklemmen des Steges zwischen den senkrechten Laschenflächen statt findet.

Bei dem Köln-Mindener Laschenprofil wird dieser Vorgang durch zweierlei befördert. Einmal hat nämlich die Unterschneidung des Schienenkopfes, und somit die keilförmige Laschen-Ansatzfläche eine Neigung von 1 : 3 gegen die Horizontale; es ist klar, dass die Annäherung der Lasche gegen den Steg bei so flacher Neigung rascher statt findet, als bei steilerer Neigung z. B. 1 : 2, wie sie die Rheinische Bahn hat; denn je flacher die Neigung ist, eine desto geringere Materialmasse braucht von der Ansatzfläche abgerieben zu werden, um eine bestimmte Annäherung gegen den Steg zu Wege zu bringen.

Fig. 2.



Sodann ist die Innenfläche der Köln-Mindener Laschen theilweise senkrecht und nur 2,7 mm vom Schienensteg entfernt. (Fig. 2).

Es ist an sich klar, und nach vielfachen Beobachtungen jetzt schon mit Sicherheit vorher zu sehen, dass bei allen diesen Laschen das Anliegen der senkrechten Innenfläche an den Steg mit der Zeit eintreten wird, es muss nach den bisherigen Beobachtungen angenommen werden, dass dies vielfach schon nach den ersten zehn Jahren der Fall sein und wohl in den wenigsten Fällen bis zum zwanzigsten Jahre dauern wird.

Es ergab sich hieraus mit Sicherheit, dass die Auswechslung der eisernen Laschen auf die Dauer nothwendig werden muss und man entschloss sich bei Gelegenheit der Beschaffung von Winkellaschen (zum Verhüten des Wanderns der Schienen) zum Stahl über zu gehen, und gleichzeitig das Profil der Laschen etwas anders zu gestalten, so dass die Entfernung der senkrechten Innenfläche am Steg von 2,7 mm auf 5 mm vergrößert wurde.

Die scharfe Unterschneidung des Schienenkopfes und geringe Neigung der Laschen-Ansatzfläche wirken offenbar günstig auf die stützende Wirkung der Laschen. Indessen hat sie auch, wie ersichtlich, ihre Nachtheile. Bei dem neuesten Profil für die Preussischen Staatsbahnen (D. Bauztg. Nr. 40,

Jhrg. 1879) ist man mit Unterschneidung des Schienenkopfes sogar bis 1 : 4 gegangen; dies scheint mit Rücksicht auf das Vorgetragene jedenfalls bedenklich. —

Als Durchschnitt der deutschen Bahnen ergibt sich die Unterschneidung etwa zu 1 : 2½ und es ist vielleicht dies Maafs zu empfehlen.

Eine wichtige Rolle in Bezug auf das erörterte Verhalten der Laschen spielt das bessere oder schlechtere Festhalten der Bolzenmutter. Je weniger gut die Bolzen und damit die Laschen in Spannung gehalten werden, desto bedeutender ist die Bewegung der Schiene zwischen den Laschen, desto stärker die Abnutzung der letztern. Andererseits befördert auch das scharfe Andrehen der Bolzenmutter die Annäherung der Laschen gegen den Schienensteg.

Trotzdem ist ein gutes Festhalten eine Nothwendigkeit und es sollen daher noch ein paar Worte über die bezüglichen Mittel gesagt werden.

Das sinnreichste dieser Mittel, die Hohenegger'schen Fixirungs-Plättchen, sind nur bestimmt, das Zurückgehen der Mutter zu verhüten. — Es muss daher trotz ihrer Anwendung ein Nachdrehen der Bolzen von Zeit zu Zeit stattfinden, sowohl wegen des erörterten Annäherns der Lasche gegen den Schienensteg, als auch wegen Verlängern der Bolzen, Einfressen der Gewinde und Abreiben der Berührungsflächen zwischen Mutter und Laschen.

Da nun die aufgebogenen Lappen der Plättchen bei dem jedesmaligen Andrehen der Mutter nieder- und wieder aufgebogen werden müssen, so brechen die meisten in der Regel nach nicht langer Zeit ab und die Bahnwärter unterlassen dann mit Vorliebe das Aufbiegen der noch vorhandenen Lappen. In diesem Zustande findet man meistens die mit Fixirungs-Plättchen versehenen Bahnstrecken.

Schlitzbolzen, welche nach dem Festdrehen in der Mutter etwas aufgetrieben werden, vermeiden diesen Nachtheil, bedürfen aber ebenfalls des wiederholten Andrehens und jedesmal auch des Auftreibens.

Federnde Stahl-Unterlagsringe haben den Vorzug, dass sie das Nachdrehen weniger erforderlich machen — so lange die Federkraft vorhält — worüber jedoch genügende Erfahrungen noch fehlen.

Nach vielfachen Versuchen mit den vorstehenden und andern Mitteln, hat sich schliesslich heraus gestellt, dass bei

gutem Material und guter Aufsicht alle künstlichen Mittel zum Festhalten der Bolzen entbehrlich sind. Leider wird auf die Fabrikation der Bolzen, wie überhaupt des Klein-eisenzeugs, selten die erforderliche Sorgfalt verwendet. Man ist daher genöthigt, von vorn herein jeden Bolzen, dessen Mutter nicht ganz fest und ohne zu schlottern auf dem Bolzengewinde geht, von der Verwendung auszuschliessen; so dann jeden Bolzen, welcher im Gleise etwa 2 mal locker geworden ist, entfernen und durch einen besseren ersetzen zu lassen und die Ausführung dieser Anordnungen streng durch zu setzen.

Dies ist nicht sehr schwer, da die Bahnwärter u. s. w. bald begreifen, dass sich ihre Arbeit nachher wesentlich vermindert. Der Erfolg hat gelehrt, dass auf diese Weise die lockern Bolzen besser zu beseitigen sind, als durch alle künstlichen Mittel. — In Wegetübergängen, wo die Bolzen dem Anblick und Nachdrehen mehr oder minder entzogen sind, und letzteres nur etwa alljährlich mit dem Durcharbeiten des Gleises statt findet, bleibt irgend eines der künstlichen Mittel zu empfehlen.

Schliesslich sei bemerkt, dass gegenwärtig, nachdem die Preise für Stahl und Eisen sich nur geringfügig mehr unterscheiden, es an der Zeit wäre, ausser den Schienen auch sämtliches Klein-eisenzeug aus Stahl zu verfertigen.

Die eisernen Unterlagsplatten unterliegen bekanntlich dem Einfressen des Schienenfußes und dem Ausfressen der Nagellöcher in bedeutendem Maasse, wodurch die Verwendung von Stahl, welchem nichts entgegen steht, sich unzweifelhaft empfiehlt. Ebenfalls für Bolzen und Halmnägel ist die grössere Härte des Stahls sehr erwünscht und es ist zu erwarten, dass die Fabriken auf bezügliche Anforderungen der Bahnen bereitwillig eingehen und durch Verwendung geeigneten Materials das einzige Bedenken, die grössere Sprödigkeit des Stahls, zu beseitigen wissen werden.

Den Bahnverwaltungen aber ist dringend zu empfehlen, bei Feststellung der Bedingungen für Fabrikation des Klein-eisenzeugs und bei Abnahme desselben ebenso sorgfältig und streng zu verfahren, wie dies bei Schienen, Brückentheilen, Achsen, Rädern u. s. w. allgemein üblich ist und sich als sehr nützlich bewährt hat.

Wiesbaden.

H. Sarrazin.

Die Konkurrenz zum Neubau einer evangelischen Kirche in Bielefeld.

Die vorbenannte Konkurrenz hat bekanntlich eine ausnahmsweise zahlreiche Bethheiligung gefunden, da zu derselben nicht weniger als 72 Entwürfe eingegangen waren. Eine kurze Besprechung derselben mag hier daher nachträglich am Orte sein, obgleich die Aufgabe an sich keineswegs zu den hervorragenden gehört, vielmehr ziemlich einfacher Natur ist. Es handelt sich um eine evangelische Kirche von 700 Sitzplätzen, mit einem Thurm und einer Sakristei auf einem ziemlich lang gestreckten aber hinlänglich geräumigen, an drei Seiten von Strafsen eingefassten Bauplatze, für welche die Baukosten auf 120 000 M., einschliesslich der gesammten inneren Einrichtung fest gesetzt waren. Trotzdem diese Summe nur als eine mässige zu bezeichnen ist, hat die Konkurrenz doch den Beweis erbracht, dass mit derselben ein Bau von entsprechender Würde und Monumentalität hergestellt werden kann. Als Material war Bruchstein mit Haustein vorgeschrieben, für die Darstellung Zeichnungen im Maassstab 1:200. Diese Grösse hat sich hierbei als eine durchaus glückliche und empfehlenswerthe heraus gestellt. Sie erwies sich als vollkommen ausreichend, um den Entwurf in allen wesentlichen Theilen deutlich zur Darstellung zu bringen, ohne andererseits den Konkurrenten zu erhebliche Opfer an Arbeitsleistung aufzuerlegen, so dass das enorme Missverhältniss, welches wie bei so vielen neueren Konkurrenzen auch hier zwischen der aufgewandten Mühe und dem Endresultat der Preisvertheilung bestand, doch nicht allzu verletzend hervor trat.

Was die allgemeine Physiognomie der Ausstellung anlangt, so war das Vorwalten eines gewissen mittleren Durchschnittes in der Güte der Leistungen sowohl hinsichtlich der Gestaltung der Entwürfe, wie hinsichtlich der Art der Darstellung wahrzunehmen. Der gänzlich unbrauchbaren Arbeiten, sowie der Abnormitäten waren wenige, aber auch andererseits besonders hervorragende künstlerische Leistungen kaum zu verzeichnen. Die Aufgabe zwang eben zu knappem Maasshalten und innerhalb so eng gesteckter Grenzen wird es weit schwieriger, sich auszuzeichnen, als wo grössere Dimensionen und Mittel eine reichere Entfaltung von Motiven gestatten.

Der Stilrichtung nach war fast ausschliesslich die Gothik vertreten, und zwar zumeist die einfachere strengere Auffassung der Frühgothik bis hinauf zum Uebergange ins Romanische. An bemerkenswerthen Ausnahmen könnte man den Entwurf „Proportion, nicht Dekoration“ nennen, eine Hallenkirche in den Formen derjenigen Behandlung des romanischen Stils, wie er

manchen neueren französischen Kirchenbauten eigen ist, ferner den Entwurf „Soli deo“ nach dem Typus moderner Berliner Kirchen, namentlich der Zionskirche daselbst, eine Stilauffassung, die freilich so eng mit dem Berliner Boden verwachsen ist, dass sie ausserhalb desselben kaum auf Zustimmung rechnen kann. Auch die vorbenannte fleissige und sorgfältig durchgeführte Arbeit vermochte hieran nichts zu ändern. Die Formen italienischer Renaissance wiederholte ein Entwurf „Suum cuique“ mit vieler Feinheit in Auffassung und Darstellung. Die sonderbare Plananlage indessen, ein lang gestreckter einschiffiger Bau mit quadratischem Chor und grosser Sakristei, über der sich eine Kuppel erhob, sowie mit seitlichem isolirtem Glockenthurm, wies die Arbeit entschieden unter die Kuriositäten. Sogar einige Beispiele der älteren amtlischen Gothik nach den bekannten Vorbildern der Kirchen-, Pfarr- und Schulhäuser traten auf, aber glücklicherweise schüchtern und vereinzelt, während der Durchschnitt der übrigen Arbeiten ein durchaus gesundes und tüchtiges Wissen und Können auf dem Gebiete mittelalterlicher Kunst als ein schon in grösserer Allgemeinheit wieder erworbenes Gut nachwies. Manchen der letzteren Arbeiten gegenüber liess sich allerdings nicht verkennen, dass ihre Verfasser lediglich Vorbilder im gothischen Ziegelbau vor Augen gehabt hatten und sich über die verschiedene Behandlung dieses Stils, welche die hier vorgeschriebene Konstruktionsweise in Hau- und Bruchstein verlangte, nicht hinreichend klar geworden waren. Dahin wären zu rechnen die Arbeiten „St. Nicolai“ und „Concordia“, — Entwürfe mit kurzem dreischiffigem Langhause, quadratischer, dem Mittelschiff entsprechender Vierung nebst Querschiff im Charakter der bekannten Johanniskirche zu Altona von Otzen nicht ohne stilistische Gewandtheit behandelt, aber dem in Ziegeln ausgeführten Vorbilde gegenüber doch zu wenig selbstständig. Noch weiter ging allerdings der Entwurf mit dem Motto „Singet dem Herrn ein neues Lied“, der sehr entgegen diesem Wahrspruche die Wiesbadener Bergkirche desselben Meisters ziemlich wortgetreu kopirt hatte.

Nach Plan und Aufbau zerfielen die Entwürfe vornehmlich in zwei Hauptgruppen, den beiden Typenformen entsprechend, für welche der moderne evangelische Kirchenbau bereits zahlreiche Beispiele aufgestellt hat, erstens die Zentralkirche, ein möglichst freier Mittelraum vor dem Altare mit mehr oder weniger entwickelten Kreuzarmen, längerem oder kürzerem Langhause und zweitens die dreischiffige Hallenkirche, zumeist mit kurzem Querschiffe. Zwischen beiden Auffassungen stand eine Anzahl

einschiffiger Langhausbauten mit Querschiffen, aber weniger betontem Mittelraum.

Die Form der Zentralkirche überwog der Zahl nach entschieden; dennoch hatten die knappen Mittel sowie Rücksichten auf die Brauchbarkeit wohl allgemein davon abgehalten, dem Zentralraume auch im Aeußeren einen hervorragenden Ausdruck zu geben, derselbe war vielmehr stets und zwar zumeist etwas künstlich wieder unter ein Langhaus-Dach gebracht. Am schlagendsten trat dieser Widerspruch in einer Arbeit ohne Motto hervor, einer vollkommenen Zentralanlage nach dem Schema eines übereck gestellten Quadrates ohne Langhaus und doch im Aeußeren mühsam durch verwickelte Dachkombinationen dieses Grundcharakters wieder entkleidet. Eine Zentralkirche war auch jenes sonderbare Projekt mit dem Motto: „Dreieck Neuneck“, ein neuneckiger Mittelraum, dem sich drei weite Chöre, darunter einer für den Altar, anschlossen. Die Fassade zeigte ein hochgeführtes Glockenhaus, von zwei Spitzen überragt, nach dem Vorbilde der Kirchenfassaden Braunschweigs. Das Ganze war nicht ohne Geschick in den Formen rheinischer Gothik durchgeführt, aber vollkommen bizarr im Grundriss wie im Aufbau.

Als eigentliche Zentralkirchen sind sodann zu bezeichnen: die Arbeiten mit dem Motto „H F“, ein quadratischer Mittelraum mit vier gleich langen Flügeln, davon drei als Chöre nach fünf Seiten eines Achtecks geschlossen; „Lätare“, der Mittelraum ein Achteck mit vier längeren und vier kürzeren Seiten, den längeren Seiten sind der Chor, zwei Querschiffe mit Emporen und ein ganz kurzes Langhaus angeschlossen; „Sursum“ wiederum ein quadratischer Mittelraum mit gerade geschlossenen Flügeln in zwei Varianten, nach der Stellung des Thurmes, der sich einmal an einem Kreuzflügel, das andere Mal an der Vorderfront befand und zwar hier mit sechseckiger Grundform, nach dem Motive der Weißgärberkirche zu Wien. Aehnlichem Schema folgten die Entwürfe „Paulus“, sowie „Ohne Kampf kein Sieg“. Für das Aeußere dieser Arbeiten galt stets das Motiv eines nach der Längsaxe des Baues durchgehenden Hauptdaches, dem sich die

Seitentheile bald als gleich geführte Chöre, bald als niedrigere Anbauten anschlossen.

Es ist einleuchtend, dass diese Form der geringen Ausdehnung der Längsaxe halber nicht allzu günstig wirkt; auch werden die Dimensionen des einzigen Mittelraumes bei Unterbringung aller Sitzplätze in demselben so erhebliche, dass Bedenken gegen die praktische Brauchbarkeit nicht abzuweisen sind. Eine Anzahl Arbeiten kombinirten daher den Mittelraum mit einem etwas ausgedehnteren Langhause. Unter diesen sind zu erwähnen „Westfalia“ (von Ch. Hehl in Hannover). Einem reich gegliederten Mittelraum mit drei nach halbem Achteck geschlossenen Flügeln schließt sich ein Langhaus von drei Axen an. Die Ecken zwischen den Achteckflügeln sind mit zum Innenraum gezogen, das Langhaus ist dreischiffig mit niedrigeren Seitenschiffen und einem Strebebogen-System über den letzteren. Aufbau und Architektur namentlich auch des Thurmes in Mitten der Vorderfassade sind mit vielem Geschick behandelt, aber für den vorliegenden Fall entschieden zu aufwandsvoll. Auch wird der beabsichtigte Effekt einer größeren Längsentwicklung des Innern in diesem Falle wie bei verschiedenen Arbeiten ähnlicher Tendenz durch die weit im Langhaus vortretenden Emporen fast wieder aufgehoben. Hierher gehört auch der Entwurf „Deo et arti“ von Hartel in Crefeld. Ein zweiaxiges Langhaus, dreischiffig aber als Hallenkirche behandelt, kurzes Querschiff von der Breite des Mittelschiffs, für den Chor zunächst noch eine Axe des Langhauses, dann die in halbem Zehneck geschlossene Nische. Die Architektur von breiten Verhältnissen wirkt ziemlich schwer und die Vorderfassade leidet unter einem Mangel, der als charakteristische Eigenthümlichkeit bei einer ganzen Anzahl von Arbeiten wiederkehrt. Die zwischen dem auf der Mittelaxe stehenden Thurne und der Masse des Schiffs entstehenden Ecken nämlich werden häufig in ganz künstlicher Weise durch Kombinationen von Eingängen und verschiedenen Treppenhäusern verbaut; wodurch die gerade an dieser Stelle für die Fasadentwicklung so nothwendige Klarheit in störender Weise verloren geht.

(Schluss folgt.)

Deutsches Waisenhaus bei Bethlehem.

(Hierzu die Abbildungen auf S. 101.)

Wie die Deutsche Bauzeitung einer großen Zahl deutscher Architekten und Ingenieure, die im Auslande, zum Theil sogar in andern Erdtheilen eine Stätte ihres Schaffens und Wirkens gefunden haben, von den fachlichen Bestrebungen und Leistungen der Heimath regelmäßige Kunde giebt, so übernimmt sie auch gern die Vermittelung, wenn einer unter jenen in weiter Welt zerstreuten Fachgenossen den Wunsch hegt, eine Probe seiner Thätigkeit in der Fremde zur Kenntniss deutscher Technikerkreise zu bringen. Ist es doch für jeden Sohn unseres Vaterlandes ein freudiges Gefühl, zu sehen, wie mit dem Erstarken unseres Nationalbewusstseins der Deutsche im Auslande nicht mehr bereitwillig aufgeht in das Volk seiner neuen Umgebung, sondern fortfährt, sich als Angehörigen der Heimath zu betrachten und die Bande zu pflegen, welche ihn mit derselben verbinden. —

Vielfachen kleineren Notizen und Berichten, die wir früher bereits auf Grund direkter Mittheilung deutscher, im Auslande lebender Fachgenossen gebracht haben, fügen wir heut einen umfassenderen Beitrag aus gleicher Quelle hinzu — die Darstellung eines z. Z. in Ausführung begriffenen Projektes zu einem deutschen Waisenhaus bei Bethlehem von Hrn. Architekt Theodor Sandel in Jerusalem. —

Welchen Antheil an der wieder erwachenden Kultur einzelner Punkte des kleinasiatischen und syrischen Küstengebiets deutsche Missionare haben und welcher Erfolge sich namentlich die von diesen begründeten Waisenhäuser erfreuen können, ist in weiten Kreisen bekannt.* Auch die in Rede stehende Anlage, mit welcher im vorigen Jahre begonnen wurde, ist ein solches Missions-Unternehmen und bestimmt, je 30 Knaben und Mädchen orientalischer Nationalität mit dem entsprechenden Erziehungs-, Verwaltungs- und Oekonomie-Personal aufzunehmen. Als Bauplatz dient ein Terrain bei Bethlehem, auf dem sich bereits ein kleines, nur einen einzigen Raum enthaltendes Haus (35 des Grundriss v. Erdgeschoss) sowie eine Zisterne befanden, welche beide erhalten bleiben mussten.

Das Programm des Baues, sowie das ganze eigenartige Getriebe der Anstalt, für welche dieselbe errichtet wird, gehen aus den beiden mitgetheilten Grundrissen soweit hervor, dass es hierzu nur geringer Erläuterungen bedarf. — Neben dem großen Bet- und Versammlungs-Saale dient als ein von allen Bewohnern des Hauses benutzter Raum noch der Speisesaal, worin sämtliche Mahlzeiten gemeinschaftlich eingenommen werden. — Die Familienwohnungen der 3 leitenden Beamten, des Missionars, des Haus- und des Oekonomie-Verwalters, entbehren daher auch selbstständiger Wirtschaftsräume und beschränken sich auf Wohn- und Schlafzimmer. — Die für den Aufenthalt und den Unterricht der Waisenkinder bestimmten, symmetrisch angeordneten Räume bestehen je aus 2 geräumigen Schlafsälen, denen 2 Schulzimmer (für ältere und für jüngere Kinder) mit daran stoßendem Zimmer des Lehrers bezw.

der Lehrerin entsprechen, einer offenen Bogenhalle nebst Terrasse zum Sitzen in freier Luft und einem (im Souterrain belegenen) Saal, wozu noch 1 Krankenzimmer, 1 Badezimmer (im Souterrain) und ein Abort sich gesellen. Für den gewerblichen Unterricht der Knaben sind 3 Werkstätten (eine Schneider-, eine Schumacher- und eine Schreiner-Werkstatt) eingerichtet, jede mit einem Wohnraum für den betreffenden Meister versehen, während die älteren Mädchen in der Küche behilflich sein müssen. — Einen verhältnissmäßig bedeutenden Umfang zeigen die Wirtschaftsräume. Ausßer den unmittelbar neben der Küche liegenden Vorrathskammern enthält das Souterrain des Hauptgebäudes große Kellerräume für Wein-, Speise-, Holz- und Kohlen-Vorräthe, Geschirre und anderes Geräth; die Wasch-, Back- und Kelter-Räume liegen mit den Viehställen, Remisen und Scheunenräumen im Oekonomie-Gebäude. — Besondere Erwähnungen erheischen noch die beim Mangel von Quell- oder Brunnenwasser unentbehrlichen Zisternen, deren (neben der schon vorhandenen) 3 mit einem Gesamtinhalt von 750 cbm unter den Gebäuden angelegt werden. Man ist in Palästina gewohnt, mit dem Wasser sparsam umzugehen und rechnet auf den Kopf einen jährlichen Verbrauch von nur 3—5 cbm — d. i. kaum ein Zehntheil des in Deutschland üblichen! —

Einer Beschreibung der Anordnung im einzelnen glauben wir uns enthalten zu können. Ein Urtheil über dieselbe, um welches der Architekt des Baues uns ausdrücklich ersucht hat, kann nicht anders als günstig ausfallen. Der Grundriss erscheint klar, bei aller Großräumigkeit doch kompensiös und in jeder Hinsicht zweckmäßig; vor allem ist dem Bedürfniss nach Lüftung überall in sehr angemessener Weise Rechnung getragen worden. Ob es die klimatischen Verhältnisse gestatten, den Grundriss — wie geschehen — nach allen Seiten gleichwerthig auszubilden und in wie weit derselbe den Bedingungen der örtlichen Lage entspricht, müssen wir dahin gestellt sein lassen. Das auf eine Verbindung des Hauses mit gärtnerischen Anlagen nicht gerücksichtigt werden konnte, weil solche bei dem Mangel an Wasser nicht unterhalten werden können, liegt nahe.

Interessant und charakteristisch ist die konstruktive Seite des Baues, der nach Ausweis der Zeichnungen fast durchweg in monumentaler Weise mit gewölbten Decken hergestellt werden soll. Es ist diese Bauart in einem Lande, das — vor Steinen starr — Holz und Eisen mit großen Kosten einführen muss, einerseits die natürliche, andererseits empfiehlt sie sich in diesem Falle besonders dadurch, weil die Mittel zum Baue erst allmählich aufgebracht werden müssen, und das Haus in Folge dessen stückweis — nicht bloß in vertikalen, sondern auch in horizontalen Abschnitten — zur Ausführung kommen soll! Das glückliche Klima lässt eine provisorische Abdeckung von Steinplatten in Zement, die auf das Gewölbe aufgebracht wird, als vollkommen genügend erscheinen; erst nach Vollendung des Ganzen soll das mit französischen (von Marseille her eingeführten) Falzziegeln einzudeckende Dach hergestellt werden. Für die Gewölbe, deren Stabilität durchweg durch graphische Ermittlungen geprüft worden ist, sind mit Rücksicht auf die

* Wir verweisen u. L. auf die Schilderungen, welche F. Adler in seinen, im Jhrg. 72 u. Ztg. veröffentlichten „Reisebriefe aus dem Orient“ von den Waisenhäusern in Smyrna und Beirut giebt.

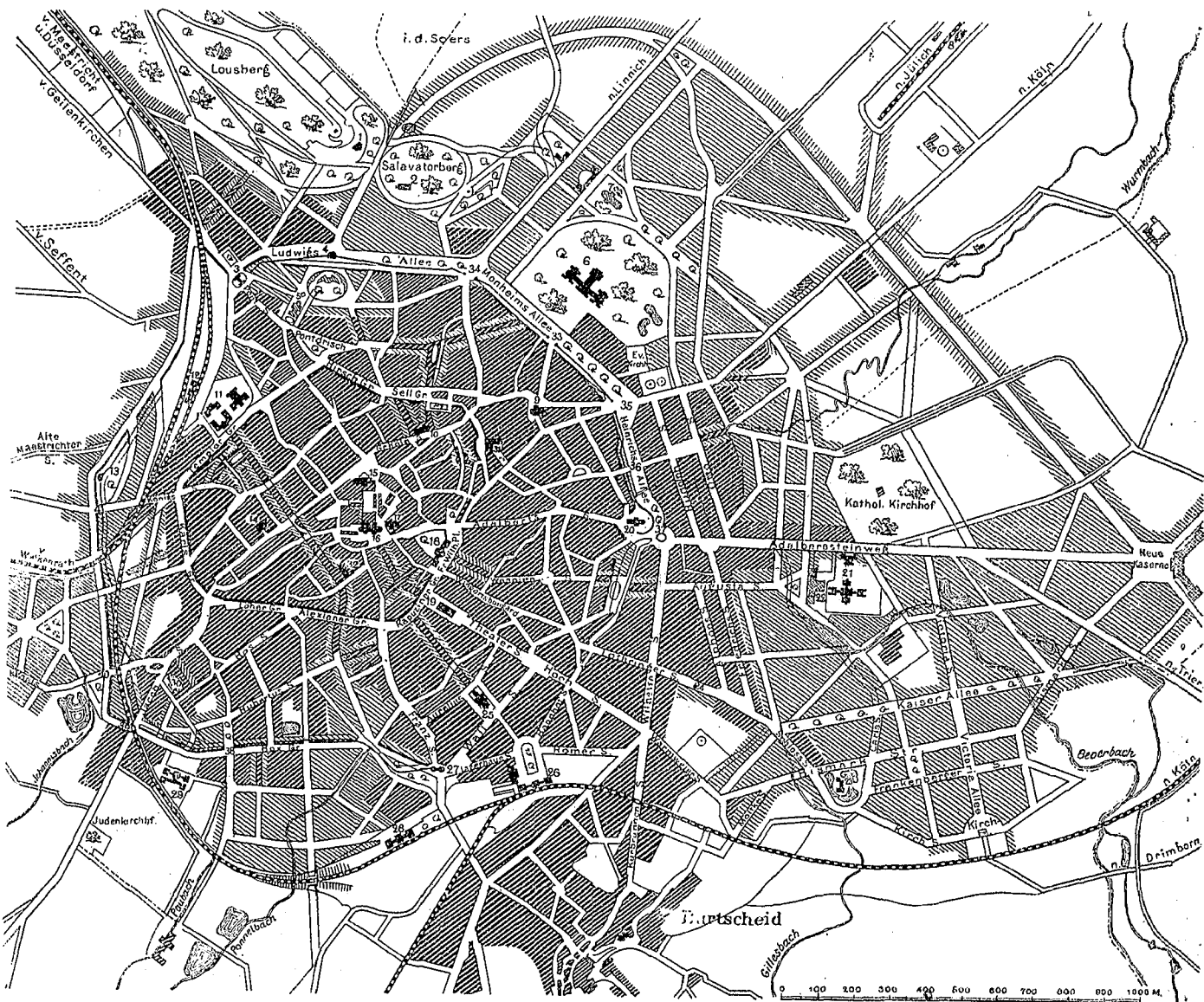
sehr geringe Leistungsfähigkeit der zur Verfügung stehenden Maurer möglichst einfache, diesen geläufige Formen gewählt und die Widerlager annähernd in gleicher Höhe angeordnet worden. Als Baustein wird für die Mauern ein harter Kalkstein der Kreideformation, für die Gewölbe ein weicherer Kreide-Bruchstein verwendet.

Dieselben Rücksichten auf das Können der ausführenden Handwerker bestimmten auch die Gestaltung der Façaden, die demzufolge unter fast gänzlichem Verzicht auf Kunstformen in anspruchsloser Schlichtheit entworfen sind, aber immerhin ansprechende Verhältnisse zeigen und zu dem Charakter der Gegend vermuthlich eben so gut passen werden, wie sie die Bestimmung des Hauses angemessen zum Ausdruck bringen. Was man vermisst, ist eine charakteristische Betonung des Gewölbebaues im Aeußeren, die nur am Betsaal anklingt. — Vielleicht bildet sich an den in Jerusalem zu errichtenden Neubauten, bei denen bekanntlich auch das deutsche Reich mit Herstellung der alten Johanniterkirche und eines Hospizes sich beteiligen dürfte, allmählich ein Stamm von Werkleuten heraus, die höheren Auf-

gaben gewachsen sind, so dass es möglich wird, Bauten dieser Art architektonisch weiter zu entwickeln. Es könnten jene vorerwähnten konstruktiven Bedingungen jedenfalls zu hoch interessanten Lösungen Veranlassung geben, besonders wenn man sich die nahe liegende Aufgabe stellte, auch die Dächer durchweg als Steingewölbe auszuführen und den Decken-Anordnungen, nach orientalischem Vorbilde, hauptsächlich das Kuppelgewölbe zu Grunde zu legen. — Einstweilen sollen uns diese Zukunfts-Gedanken jedoch nicht hindern, des Werkes, welches der Architekt des Waisenhauses in Bethlehem, den gegenwärtigen Verhältnissen angemessen, entworfen hat, uns zu freuen und seiner Ausführung guten Fortgang zu wünschen.

Der räumliche Inhalt der gesammten Bauten beträgt nach dem Entwürfe 22 000 c^{m} . Auf Grund der Erfahrungen, welche Hr. Sandel i. J. 1878 beim Bau eines ähnlichen Gebäudes in Jerusalem gemacht hat, das bei 3 300 c^{m} Inhalt etwa 11 Fr. pro c^{m} gekostet hat, berechnet er die Kosten des Waisenhauses in Bethlehem zu 240 000 — 250 000 Fr.

— F. —



NEUER BEBAUUNGSPLAN VON AACHEN.

(Die alten Stadtquartiere sind mit dunkler, die in Bebauung zu nehmenden mit heller Schraffur bezeichnet. Letztere macht auch die Linien der in Aussicht genommenen Straßen-Durchbrüche kenntlich. Die innere, an Stelle der alten Gräben befindliche, sowie die äußere, an den Thoren vorbei führende Ringstraße sind durch stärkere Umrisslinien der von ihnen eingeschlossenen Häuserviertel hervor gehoben.)

- 1) Belvédère des Lousbergs. 2) Salvatorkirche und Salvatorberg. 3) Pontthor. 4) Marienburg mit Terrasse. 5) Projekt. Kreuzkirche. 6) Mariahilf-Spital mit Stadtgarten.
- 7) Projekt. Kirche. 8) Bahnhof der Industriobahn. 9) Peterskirche. 10) Nikolauskirche. 11) Polytechnikum mit Laboratorium. 12) Bahnhof Templerbend. 13) Langer Thurm mit Gartenanlage. 14) Paulskirche. 15) Rathaus. 16) Dom. 17) Follanskirche. 18) Eisenbrunnen. 19) Theater. 20) Adalbertskirche. 21) Strafanstalt.
- 22) Projekt. Justizgebäude. 23) Burg Frankenberg. 24) Alphonskirche. 25) Marienkirche. 26) Bahnhof d. Rhein. Eisenb. 27) Marschierthor. 28) Marschierthor-Bahnhof.
- 29) Luisenspital. 30) Neue Jakobskirche. 31) Kurhaus. 32) Michaelskirche. 33) Mariahilfthor. 34) Sandkauthor. 35) Kölnthor. 36) Promenadenthor. 37) Adalbertsthor.
- 38) Rosthor. 39) Jacobsthor. 40) Junkersthor. 41) Königsthor.

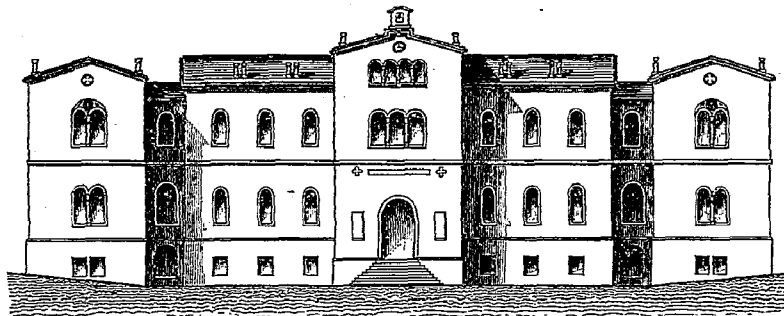
Mittheilungen aus Vereinen.

Bautechn. Verein zu Aachen. 37. Versammlung am 21. November 1879. Anwesend 17 Mitglieder. Vorsitzender Hr. Heinzerling.*)

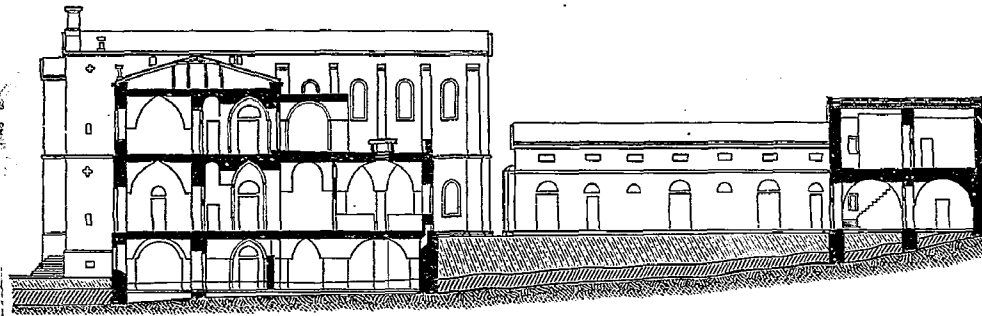
Hr. Stübßen spricht über „Aachens Bebauungsplan und bauliche Zukunft“. Aachen zeigt in seinem älteren Straßen-

*) Hierzu der oben stehende Situationsplan. Die schwierige Herstellung dieser Illustration hat den Abdruck des Berichtes, welcher ohne dieselbe für die meisten Leser ohne Interesse gewesen wäre, bis heut verzögert. D. Red.

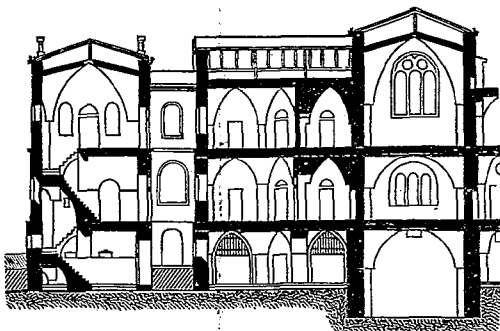
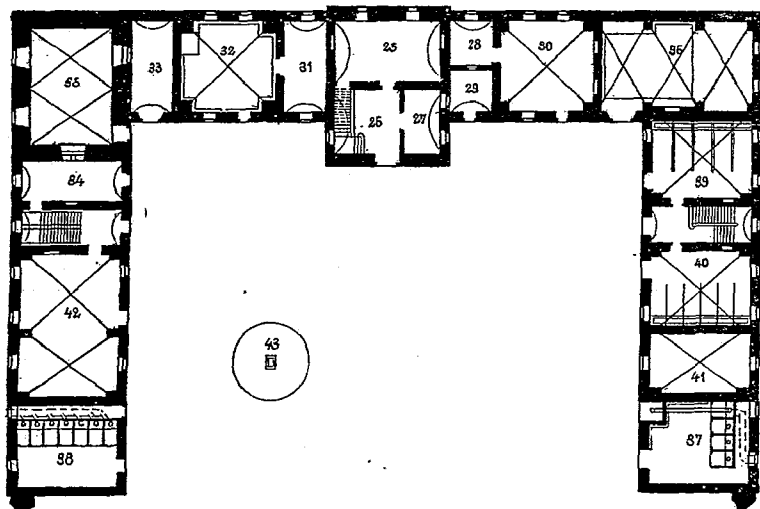
netze dieselbe klare Gliederung wie die vielen mittelalterlichen Städte, in welchen der Marktplatz mit seinem stolzen Rathhause im Zentrum des durch den Ring der Stadtmauern und Wälle gebildeten Kreises liegend, mit den Stadthoren, welche den wichtigeren Landstraßen entsprechen, in radialem Sinne durch die Hauptverkehrsadern verbunden ist. Auch hier liegt das Münster nahe dem Marktplatze, jedoch abseits des lebhaftesten Verkehrs. Die unregelmäßigen Häuserblöcke um Rathhaus und Dom bilden den



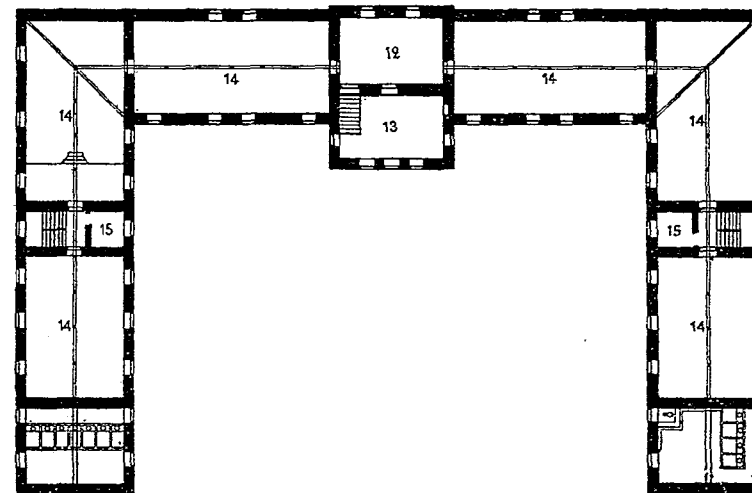
Vordere Ansicht des Hauptgebäudes.



Querschnitt zur Seite der Mittelbauten.



Halber Längenschnitt des Hauptgebäudes.

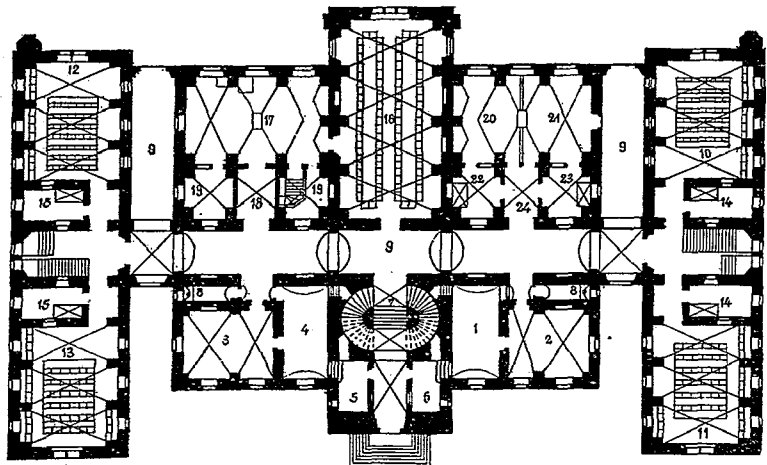


Erdgeschoss: 1) Direktionszimmer. 2) Schreibstube. 3 u. 4) Wohn- u. Schlafzimmer d. Hausverwalters. 5) Pförtner. 6) Wächter. 7) Treppenhaus. 8) Abtritte. 9) Korridore. 10 u. 11) Schulzimmer f. jüngere bzw. ältere Knaben. 12 u. 13) Schulzimmer f. jüngere bzw. ältere Mädchen. 14) Lehrer. 15) Lehrerinnen. 16) Speisesaal. 17) Küche. (Unter 16 u. 17 große Zisterne.) 18) Vorplatz. 19) Vorrathsraum mit Treppenverbindung n. d. Keller. 20 u. 21) Werkstatt. 22 u. 23) Zimmer f. d. Schneider u. d. Schuhmacher. 24) Vorplatz. 25) Zimmer d. Oekonomie-Verw. 26) Vorplatz. 27) Geschirrkammer. 29) Knechtkammer. 28 u. 30) Kammer u. Werkstatt f. d. Schreiner. 31) Bügelzimmer. 32) Waschküche. (Darunter Zisterne.) 33) Backraum. 34) Zimmer f. Araber. 35) Raum f. Getreide (älterer Bau). 36) Remise u. Kelter. (Darunter Zisterne.) 37 u. 38) Abtritte f. Knaben bzw. Mädchen. 39) Pferdestall. 40) Kuhstall. 41) Schweinestall. 42) Schafstall. 43) Alte Zisterne.

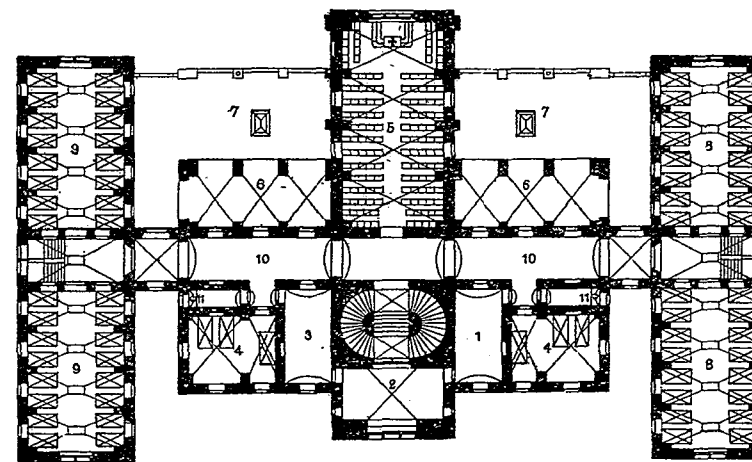
Obergeschoss: 1, 2, 3) Wohnzimmer, Salon u. Schlafzimmer d. Missionars (Ueber 2 Studirzimmer.) 4) Krankenzimmer. 5) Versammlungs- u. Betsaal. 6) Hallen. 7) Terrassen. 8 u. 9) Schlaßsäle f. Knaben bzw. Mädchen. 10) Korridor. 11) Abtritte. 12) Vorplatz. 13) Schlafzimmer d. Oekonomie-Verwalters. 14) Scheunenraum. 15) Knechtkammern. 16)

DEUTSCHES WAISENHAUS BEI BETHLEHEM.

Entworfen v. Architekt Th. Sandel in Jerusalem.



Grundriss vom Erdgeschoss.



Grundriss vom Obergeschoss.

Kern, die sogenannten Gräben bilden den ersten, die zum Theil noch erhaltenen Wälle mit den Promenaden den zweiten Ring. Die Zulänglichkeit dieser an sich auch für die modernen Bedürfnisse vorzüglich verwertbaren Disposition ist dadurch beinträchtigt, dass an einzelnen Stellen eine außerordentlich enge Verbauung der „Gräben“, sowie eine stellenweis sehr hemmende Einschnürung der großen Radialstraßen statt gefunden hat, vor allem aber dadurch, dass die mittelalterliche Bebauung auf günstige Nivellements-Verhältnisse gar keine Rücksicht nahm und für die Quer Verbindung der Hauptstraßen wenig Sorge trug. Wichtige neuere Verkehrs-Zentren, z. B. Bahnhof Templerbend, sind in Folge dessen von den meisten Punkten der Stadt aus nur auf großen Umwegen zu erreichen.

Die neuere Plangestaltung Aachen's innerhalb der alten Wälle, welche etwa mit dem Theaterbau in den 1820er Jahren begann und bis in die neueste Zeit fortgeführt ist, setzt sich zusammen aus einzelnen größeren und kleineren, mehr oder weniger glücklichen Bauunternehmungen, die an dem einen großen Fehler leiden, dass sie untereinander in gar keiner, oder nur sehr schwacher Beziehung stehen und dass bei ihnen durch Bezeichnung oder Sicherung geeigneter Anschlüsse den Bedürfnissen der Zukunft nicht Rechnung getragen wurde.

Außerhalb der Wälle hat sich die neuere Bebauung vorzugsweise nach den dominierenden Linien der alten Bezirksstraßen gerichtet und am lebhaftesten an der östlichen Stadtseite entwickelt. Der Grund dafür, dass die westliche Umgebung bislang auffallend verlassen blieb, ist in den schwierigen Terrainverhältnissen, in der Nähe der auf dem Landwege nur schwer passirbaren Landesgrenze, namentlich aber in der unglücklichen Tracirung der Aachen-Düsseldorfer Bahn zu suchen, welche, mit Ausnahme einer einzigen, alle zur Stadt hinaus führenden Straßen im Niveau kreuzt. Auch aus diesen Erweiterungsplänen außerhalb der Wälle leuchtet als fast einziger Gedanke und Zweck die „Baustellen-Fabrikation“ hervor, Verkehrs- und Gesundheitsrückichten dabei eine sehr geringe Rolle.

Ist somit in Aachen leider Vieles geschaffen, was zu den Vorbedingungen der rationellen baulichen Entwicklung einer Stadt im krassen Widerspruch steht, so ist doch freudig zu konstatiren, dass seit einigen Jahren an malsgebender Stelle eine bessere Einsicht Platz gewonnen hat und dass innerhalb und außerhalb der Wälle durchgreifende Pläne in dem gesetzlich vorgeschriebenen öffentlichen Verfahren zum Beschluss erhoben, fest gestellt und zum Theil bereits in der Ausführung begriffen sind. Unter diesen hebt der Vortragende die folgenden, auf einem ausgehängten Stadtplane mit farbigen Papierstreifen sehr deutlich zur Anschauung gebrachten Projektstraßen hervor:

1. eine zusammenhängende Linie von Straßenzügen, welche, am Ponthor beginnend, den ganzen Westen der Stadt innerhalb der Eisenbahn umzieht und einen Ersatz zu bieten hat für den Theil der äußeren Ringstraße, welcher durch die Eisenbahn abgetrennt ist.

2. Ergänzung der Ringstraße auf der Ostseite durch eine zweite innere Fahrstrasse, damit in Verbindung stehend der die Adalbertskirche frei legende Durchbruch der Stiftstraße.

3. Eine Verkehrsstraße vom Norden der Stadt zum Süden, von der Axe des Polytechnikums ausgehend und somit den Bahnhof Templerbend mit dem Bahnhof Marschierthor in einer etwas geschwungenen Linie direkt verbindend. Mit dieser Straße ist die Annuntianenbachstr. zu überbrücken und hiermit jede nennenswerthe Steigung zu vermeiden. Für den Verkehr im Westen der Stadt darf dieser Straße eine große Bedeutung beigegeben werden.

4. Die Bebauung des Stadtviertels zwischen Pont- und Sandkaulthor, über welche bei Gelegenheit der hierfür statt gehaltenen Konkurrenz ausführlich berichtet ist. Der nunmehr zum Beschluss erhobene Bebauungsplan für diesen seiner Lage nach bevorzugten Stadttheil erfüllt die wesentlichsten Programmbedingungen jener Konkurrenz, — nämlich eine bequeme Verbindung des Ponthores und Sandkaulthores, Verbindung des Lousberg-Viertels mit der innern Stadt, Ausbau der Ludwigs-Allee unter Erhaltung der schönen Aussicht von der Wallterrasse zu Seiten der Marienburg — und erstreckt sich außerdem über die benachbarten bisher vernachlässigten und verödeten Quartiere.

Redner führt dann noch eine Reihe von Projekten vor, deren Durchführbarkeit zum Theil noch in Frage steht, denen man aber doch schon näher getreten sei. Unter diesen verdient in erster Linie ein Straßendurchbruch vom Theater nach dem Münster erwähnt zu werden, durch welchen die Theater- und Hochstrasse in derselben Weise mit dem Stadtkern in Verbindung gebracht werden würde, wie unsere mittelalterlichen Vorfahren dies mit allen andern radialen Hauptstraßen der Stadt gethan haben.

Außerhalb der alten Stadt besteht die nächst liegende wichtigste und bereits begonnene Arbeit in der planmäßigen Regulirung und Vollendung des äußern Ringes auf der Ostseite.

Ueber diesen Ring hinaus ist durch die Verlängerung der Zochnerstraße bis zum Völsersteinweg ein Schritt vorwärts gethan und es sind die Terrains zwischen Boxgraben und der Berg-Märk. Bahn — zwischen Friedrichstr., Kaiserallee und Adalbertsteinweg in derartig planmäßiger Bebauung begriffen, dass durch die hier entstehenden Straßen Verbindungen der umliegenden, zum Theil ausgebauten Stadttheile gewonnen werden und ein leichter Anschluss nach Außen möglich bleibt.

Besonders betonend, dass der Zweck eines guten Bebauungs-

planes nicht in der schleunigen Ausführung der Projekte selbst, sondern in der Ueberleitung einer früheren planlosen Thätigkeit in ein durchdachtes System bestehe, entfaltet darauf der Vortragende ein Bild von der Gestaltung der Stadt Aachen in weiterem Umkreise, in welchem seiner Idee nach die folgenden Momente als bedingend schon frühzeitig fest gestellt zu werden verdienen: 1. Offenhaltung einer dritten Ringstraße, 2. diagonale Verbindung der Stadt mit dem Industrie-Bahnhofe, 3. Umfahrstraße um den Stadtgarten und abrundende Vergrößerung des letzteren, 4. Offenhaltung von Kirchenplätzen und andern freien Plätzen u. s. w.

Den Schluss des mit großem Beifall aufgenommenen Vortrages bildete eine kritische Beleuchtung der für die in Aussicht stehende Errichtung eines neuen Justizgebäudes zur Wahl gestellten Bauplätze.

K. H.

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hamburg. Versammlung am 13. Febr. 1880. Vorsitzender: Hr. Haller, Schriftführer: Hr. Bargum; anwesend 72 Mitglieder.

Vor Eintritt in die Tagesordnung gedenkt der Vorsitzende zweier Todesfälle, des Malers Herm. Steinfurth, Vors. des Hamb. Künstler-Vereins und der hies. Sektion der deutschen Kunstgenossenschaft, dem der A.- u. I.-Verein die wohl getroffenen Porträts seiner verstorbenen Vorsitzenden, F. G. Stammann und Dalmann verdankt, und des Architekten Herm. Knop, der im jugendlichen Alter plötzlich am Herzschlage gestorben ist. Der Verein ehrt das Andenken Beider in der üblichen Weise durch Erheben von den Sitzen.

Nach Besprechung der Eingängen macht Hr. Dr. Plath Mittheilungen über ein außerordentliches Vorkommen des Hausschwammes in einem neuen Gebäude und knüpft daran eine Reihe von Fragen, welche sich beziehen:

- 1) auf das Vorkommen ähnlicher Fälle von annähernd gleich großem Umfange;
- 2) auf die etwa in diesen Fällen ermittelten Ursachen;
- 3) auf die Wirkung antiseptischer Mittel;
- 4) auf das Verfahren hinsichtlich des Fällens und des Transports von Bauholz;
- 5) auf die Möglichkeit des Erkennens von Krankheits-Symptomen am Holze vor dessen Verwendung;
- 6) auf Versicherung gegen Schwamm-Gefahr;
- 7) auf die aus der Zerstörung durch Schwamm entstehenden rechtlichen Verwickelungen und deren Vorbeugung bei Errichtung des Baukontrakts.

Es wird beschlossen, diese Fragen einer Kommission zur Beantwortung zu übergeben und damit die Verbands-Frage, betr. das forstliche Verfahren beim Verkauf von Bauhölzern zu kombiniren.

Es folgt dann durch Hrn. Reese eine Demonstration der Vale'schen Lampen. Zweck derselben ist, das Leuchtgas durch Karbonisiren zu verbessern. Zu diesem Behufe befindet sich unmittelbar vor der Gasflamme in einem Behälter, welcher beim Brennen des Gases erwärmt wird, Naphthalin (Albo-Karbon) in festem Zustande. In Folge der Erwärmung des Behälters wird das Naphthalin flüssig und dient in diesem Zustande zur Vermehrung der Lichtstärke des Gases, welches durch dasselbe zum Brennen geleitet wird. — Gegen einige von Hrn. Wehncke gegebene Verhältniss-Zahlen zwischen dem unverbesserten und dem, auf die Vale'sche Weise karbonisirten Leuchtgase erheben die Hrn. Kümmel und Gallois Zweifel u. a. auch deshalb, weil das Naphthalin, jetzt ein nahezu werthloses Nebenprodukt der Gasfabrikation, bei stattfindender Nachfrage alsbald im Preise steigen werde und sogar einen unverhältnismäßig hohen Preis erreichen könne, da keine Gasfabrik im Stande sei, mehr als etwa den zehnten Theil ihrer Gasabnehmer mit Naphthalin zu versorgen. Hr. Gallois, welcher übrigens gleich Hrn. Kümmel es als einen Vorzug des Vale'schen Systems bezeichnet, dass die Verbesserung des Gases unmittelbar am Brenner und nicht an einer anderen Stelle der Leitung geschieht, hält die Bestrebungen für eine vollkommene Verbrennung des Gases durch Verbesserung der Brenner für die richtigen und erwähnt lobend verschiedene Brenner neuer Art, als die Sugg'schen Brenner, die Siemens'schen Regenerativbrenner u. a. m.

In den Verein aufgenommen sind die Hrn. Sander, v. Freeden, Giesecke und Hartmann. Bm.

Architekten-Verein zu Berlin. Haupt-Versammlung am 1. März 1880. Vorsitzender Hr. Hobrecht; anwesend 306 Mitglieder und 6 Gäste.

Hr. Ernst übersendet in gewohnter Weise das neueste Heft des architektonischen Skizzenbuches; die Regierung in Stralsund dankt für die ihr zugegangene, bekannte Resolution und erklärt ihre Zustimmung zu derselben; der Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hannover theilt mit, dass die Resolution eingegangen und bittet um Uebersendung der in Aussicht gestellten Denkschrift. Hr. Hobrecht bemerkt hierzu, dass die „Zwölfer-Kommission“ die bezüglichen Arbeiten im wesentlichen abgeschlossen habe und dass es sich zur Zeit noch lediglich um redaktionelle Feststellungen handle. Die Redaktion der Illustrirten technischen Welt bittet um die Unterstützung des Vereins; das Polizei-Präsidium zu Berlin hat den neu gewählten Vorstand bestätigt.

Ueber einige Anträge, betreffend die Abänderung mehrerer Paragraphen der Geschäftsordnung referiren die Hrn. Assmann, Blankenstein und Streckert. Es wird beschlossen: 1. die

bisher übliche Verlesung der Sitzungs-Protokolle aufzuheben und die letztern während der Dauer von 2 Wochen in der Bibliothek zur Kenntnissnahme, event. zur Berichtigung seitens der Mitglieder im Einvernehmen mit dem Vorstande auszulegen; 2. die Aufgaben für die Schinkelfest-Konkurrenzen, welche bisher erst am 13. März veröffentlicht werden, bereits in der Haupt-Versammlung des voran gegangenen Dezember fest zu stellen. Abgelehnt werden die Anträge, die Rückgabe der nicht prämiirten Monats-Konkurrenzen und die Aufhebung der Anonymität bei den Vereins-Konkurrenzen betreffend. — Hr. Kinel berichtet namens der Decharge-Kommission über die Jahres-Rechnung der Haus-Verwaltung für 1879 und den Etat derselben für 1880. Hr. B ä n s c h theilt die Bilanz der Verwaltung des Vereinshauses für 1879 mit. Hr. Hellwig referirt namens der Decharge-Kommission für den Vereins-Etat. Die einzelnen Positionen des von Hrn. Housselle vorgetragenen Etats-Entwurfes für 1880 werden in detaillirter Weise durchberathen; die definitive Feststellung der Total-Summen bleibt einer nach 14 Tagen zu berufenden außerordentlichen Haupt-Versammlung vorbehalten.

Hr. Hinkeldeyn verliest das Referat über die Schinkelfest-Konkurrenz im Hochbau, den Entwurf zu einem Künstlerhause. Es sind 11 Arbeiten eingegangen. Das Projekt mit dem Motto: „Es irrt der Mensch, so lang' er strebt“ ist bei verhältnissmäßig geringer Grundfläche glücklich disponirt und der Grundriss, abgesehen von einzelnen Mängeln, vortreflich gelöst und dem praktischen Bedürfnisse angepasst. Die Architektur ist würdig und dem Zwecke entsprechend; die Innenräume zeigen glücklich gewählte Verhältnisse. Die einfach gehaltene Darstellung ist rühmend anzuerkennen. — Die Arbeit mit dem Motto: „den Hauptraum in die Axe“ hat eine großartige Grundriss-Entwicklung, an welcher jedoch wesentliche Programm-Bedingungen vermisst werden. In der mit überaus reicher Phantasie entworfenen Architektur ist zu wenig Maß gehalten; die Motive sind willkürlich gehäuft. Die Innenräume sind, mit Ausnahme des Treppenhauses, schön und phantasievoll durchgearbeitet. Die Darstellung ist von meisterhafter Sicherheit und Gewandtheit. — Der Entwurf mit dem Motto „Night works“ hat die formellen Bedingungen des Programms erfüllt, doch wäre eine grössere Klarheit der Grundriss-Disposition zu wünschen gewesen. Die Façaden sind in tüchtiger italienischer Renaissance entworfen; die Ausführung der Innenräume ist zu loben. — Die Arbeit mit dem Motto „Atrium“

hat gleichfalls die Programm-Bedingungen im wesentlichen inne gehalten. Die Architektur ist in strenger hellenischer Renaissance durchgebildet, welche freilich im Detail nicht immer glücklich getroffen ist; auch hat die Werkstein-Technik nicht genügende Beachtung gefunden. — Die übrigen 7 Entwürfe leiden an mehr oder minder hervor ragenden Mängeln. Die Kommission hat beschlossen, den Verfassern der genannten 4 Arbeiten die Schinkel-Medaille, ausserdem dem Verfasser des Entwurfes mit dem Motto „Es irrt der Mensch, so lang' er strebt“ den Staatspreis und demjenigen des Entwurfes mit dem Motto „den Hauptraum in die Axe“ eine besondere Auszeichnung zu verleihen. Als Verfasser werden der angegebenen Reihenfolge entsprechend die Hrn. Bfhr. Alfred Bohnstedt (Sohn des Prof. L. Bohnstedt in Gotha u. Schüler v. Prof. Raschdorff), Bfhr. Ludwig Schupmann, Architekt Ignaz Schöckl und Bfhr. Johann Heise ermittelt.

Hr. Housselle verliest das Referat über die Schinkelfest-Konkurrenz im Ingenieurfach, den Entwurf zu einer Zentral-Lagerhaus-Anlage und einem Packhofe in Berlin. — Es sind 2 Arbeiten eingegangen, von welchen diejenige mit dem Motto „Hermes“ augenscheinlich unvollständig ist, im übrigen auch an vielen Verstössen gegen das Programm und an Unklarheiten leidet. — Der Entwurf mit dem Motto „Treff ist Trumpf“ hat die Programm-Bedingungen im wesentlichen erfüllt. Der Erläuterungs-Bericht ist zwar nicht frei von Flüchtigkeiten, im allgemeinen aber verständlich. Die Disposition der gesammten Anlage ist klar und der Baustelle entsprechend gegliedert. Die Lagerflächen sind zutreffend ermittelt, die Lagerhäuser detaillirt dargestellt und durch statische Berechnungen erläutert, welche jedoch Fehler enthalten, wie überhaupt die statischen Ermittlungen die schwache Seite des Projektes sind. — Die Kommission hat beschlossen, der letztgenannten Arbeit, als deren Verfasser Hr. Bfhr. Carl Plock ermittelt wird, die Schinkel-Medaille und den Staatspreis zuzuerkennen. —

Wegen der vorgerückten Stunde wird die weitere Erledigung der Tagesordnung vertagt und die bereits sehr gelichtete Versammlung geschlossen. —

Aufgenommen sind die Hrn. Achten, Blümner, Cosack, Eichhorn, Fehlhauer, Hirsch, Hoeck, Klinke, Kraus, Lüdecke, Mühlen, Mufset, Recken, Sannow, Schütze, Schultz, Sehn, Sehnring, Tetens, Voss, Wasmann, Widekind und Wolff als einheimische Mitglieder, Hr. Tewalt als auswärtiges. — e. —

Bau-Chronik.

Rückblicke auf die Baugeschichte des Gotthard-Tunnels. Am 29. Februar, genau um 11 U. 12 M. Vormittags, ist der Firststollen des Gotthard-Tunnels nach einer Thätigkeit, die am 13. September 1872 auf der Südseite und am 24. Oktober 1872 auf der Nordseite begonnen, im ganzen 7 Jahre 5½ Monate erfordert hat, durchschlagig geworden, und schon am selben Tage Nachmittags 2 Uhr ist der erste Personenzug, welcher Techniker und Gäste von der Nordseite des Berges durch das eben eröffnete Völkerthor zum Südbahnhange des Gotthard führte, in Airolo angekommen. Nur noch nach Monaten zählt derjenige Zeitraum, der mit dem Tage beendet sein wird, an welchem zwischen den beiden Endstationen des Tunnels ein regelmässiger Betriebsdienst eröffnet werden kann. — Kurz, wie die Bauperiode des Gotthard-Tunnels effektiv sich heraus stellt, drängt sich in derselben doch manches zusammen, was trotz der mehrfachen Verlautbarungen in der Presse es verdient, in einem Augenblicke, wie dem gegenwärtigen, rekapitulirt zu werden, wo die Fluth von Nachrichten politischer Blätter die Oberhand hat und Mittheilungen aus sachkundiger Feder in fachlichen Blättern noch fehlen. Bis dahin, dass diese vorliegen, mögen die Leser mit folgendem Rückblicke auf die bisherige Geschichte des Gotthard-Tunnels vorlieb nehmen.

Die Konstituierung der Gotthardbahn-Gesellschaft erfolgte am 6. Dezember 1871 zu Luzern. Zum Vorsitzenden der Direktion ward der Nationalrath Dr. Escher zu Zürich berufen; als technischer Direktor trat am 1. Mai 1872 der badische Ober-Baurath Gerwig bei der Direktion ein. Der Beginn der Bauarbeiten am grossen Tunnel fiel an der Nordseite (bei Göschenen) auf den 4. Juni 1872 und an der Südseite (bei Airolo) etwas später, auf den 1. Juli 1872. General-Unternehmer für die Tunnel-Ausführung war der Ingenieur Favre, dessen Bedingungen sowohl was Zeit, als Geld anbetraf, auffallend weit hinter allen von andern Seiten erhobenen Forderungen zurück blieben; als besonders schwierig wurde insbesondere die Einhaltung des von Favre angebotenen Endtermins, 1. September 1880, allgemein angesehen.

Die Arbeiten am eigentlichen Tunnel begannen am 13. September 1872 auf der Südseite und am 27. Oktober 1872 auf der Nordseite. Der ursprünglich eingeführte Hand-Bohrbetrieb ward (zuerst auf der Nordseite) am 1. April 1873 und wenige Wochen später am 1. Juli auch auf der Südseite in Maschinen-Betrieb umgewandelt. Ausgeführt wurden mittels Handbetrieb im ganzen: Nordseite 87 m, Südseite 219 m, zusammen 306 m, wonach für die Maschinenbohrung von der Gesammt-Länge des Tunnels (14920 m) 14614 m zu leisten blieben. Mit welchem Fortgange diese Leistungen verwirklicht worden sind, zeigt vorstehende Zusammenstellung.

Die nach dieser Zusammenstellung in den Jahren 1873 und 1874 erreichten relativ geringen Leistungen im Firststollen-Ausbruch riefen bei der Direktion der Gotthard-Bahn sowohl als in Kreisen von Spezialisten im Tunnelbau die Befürchtung wach, dass der Unternehmer außer Stande sein werde, den kontraktlichen Vollendungstermin des Baues einzuhalten. Die Direktion trat deshalb mit Hrn. Favre in Verhandlungen über ein Programm wegen Förderung des Firststollen-Vortriebs ein, in welchem folgende Jahresleistungen vorgesehen wurden:

Vom 1. April 1874 bis dahin	1875	1876	1877	1878	1879	1880	1880
1750 m	2050 „	2320 „	2400 „	2400 „	2400 „	2400 „	2400 „
Firststollen-Länge.							

Mehrere Spezialisten des betr. Gebiets, und unter diesen insbesondere Hr. Prof. Rziha in Wien, eröffneten litterarische Fehden gegen das von Hrn. Favre gewählte belgische System des Tunnelausbruchs,*) Fehden, welche, so weit sie gegen die spezielle Anwendung des Systems beim Gotthard sich richten, durch die Erfahrung zu ungunsten ihrer Urheber entschieden worden sind, wie ein Blick auf die beiden Zahlenreihen, die oben mitgetheilt sind, dies beweist. —

Nicht eben gross ist das Glück gewesen, dessen die Gotthard-Unternehmung in Bezug auf das technische Personal sich bisher erfreut hat, da nicht nur in den Stellen von sekundärer Bedeutung, sondern auch in den Stellen der leitenden Persönlichkeiten oftmalige Wechsel vorgekommen sind.

Im Frühjahr 1875 schied der oberste technische Beamte, Hr. Gerwig nach etwa 3jähriger Thätigkeit aus seinem Amte und es trat an seine Stelle bald darauf der bisherige Bau-Direktor der Oesterreich. Nordwestbahn, Hr. Hellwag, welcher seinerseits wieder am 1. Januar 1879 aus dem Amte geschieden ist, um durch Hrn. Bridel, einen Ingenieur von Schweizer Herkunft ersetzt zu werden. Wie weit diese, den Baufortgang um so mehr schädigenden Wechsel, als dieselben nicht ohne tief greifende Wechsel in dem nachgesetzten Personal sich vollziehen können, mit dem nur wenige Zeit nach dem Beginn des Baues eingetretenen

Jahr.	Fortschritt am		Zusammen.	Durchschnitt pro Tag.	Firststollen-Länge am Schlusse des Jahres.	Bemerkungen.
	Nordende.	Südende.				
	m	m	m	m	m	
1873 ¹⁾	513	377	890	3,87	1 196	1) Vom 1. April bezw. 1. Juli an.
1874	1 037	747	1 784	4,89	2 980	
1875	1 174	1 256	2 430	6,66	5 410	
1876	1 006	1 021	2 027	5,55	7 437	
1877	1 231	994	2 225	6,10	9 662	
1878	1 309	1 230	2 539	6,96	12 201	
1879	1 176	1 158	2 334	6,40	14 535	
1880 ²⁾	212	173	385	6,41	14 920	

*) D. Bztg., 1876 u. 1877.

finanziellen Schwierigkeiten der Gesellschaft zusammen hängen, wie weit Motive persönlicher Art dabei eine Rolle gespielt haben, ist für den Fernstehenden um so weniger mit einiger Schärfe zu entscheiden, als die Organe der Gesellschaft über diesen Dingen bisher ein undurchdringliches Dunkel gehalten haben, das vielleicht erst in späterer Zeit einmal gelüftet werden wird.

Wenige Monate nach Hrn. Hellweg ist auch der bisherige Vorsitzende der Direktion, Hr. Dr. Escher aus seinem Amte geschieden, während im letzten Jahre, am 19. Juli 1879 die Gesellschaft den, nach den besonderen Umständen härtesten Verlust, den Todesfall des Unternehmers Favre, zu beklagen hatte. Der Verstorbene, ein Mann dessen Leistungen am Gotthardt-Tunnel für die Nachwelt unvergesslich bleiben werden, was auch eine fachliche Kritik an denselben anzusetzen haben möge, hat glücklicherweise sein spezielles Werk, wie das ganze Gotthardtbahn-Unternehmen überhaupt, in einem Stadium zurück gelassen, das alle Zweifel an der baldigen Vollendung desselben ausgeschlossen sind und gehofft werden darf, das große internationale Unternehmen binnen einer nicht gerade mehr langen Reihe von Monaten zum dauernden Ruhm des heutigen Zeitalters vollendet zu sehen.

Vermischtes.

Aus den Verhandlungen des preussischen Abgeordnetenhauses in den letzten Wochen wollen wir im Nachstehenden noch diejenigen, aus den Referaten der politischen Presse zum Theil nur ungenügend bekannt gewordenen Punkte zusammen fassen, für welche in unserem Leserkreise Interesse vorhanden sein dürfte.

In großer Zahl boten sich derartige Punkte bei der zweiten Berathung des Etats für das Ministerium der geistlichen, Unterrichts- und Medizinal-Angelegenheiten — und zwar bei Berathung der Ausgaben für „Kunst und Wissenschaft“ und für das „Technische Unterrichtswesen“ dar.

Aus der Sitzung vom 12. Februar ist — neben einigen Bemerkungen über die Erwerbung der pergamenischen Skulpturen und der in Folge dessen aufgeworfenen Frage der Erbauung eines neuen Museums für unser Besitzthum an antiken Bildwerken zunächst eine Interpellation zu erwähnen, welche der Abg. Schmidt (Stettin) bei Berathung des für das „Geodätische Institut“ ausgearbeiteten Etatspostens an die in einer amtlichen Publikation enthaltene Aeufserung knüpfte, dass der Chef des geodätischen Instituts, General v. Baeyer, der auf Anregung des General-Direktors der Landesvermessung zwischen den beteiligten Ministerien vereinbarten Festsetzung eines Normal-Höhenpunktes für Preußen seinerseits die Anerkennung verweigert habe. Die etwas ausweichende Erklärung des Hrn. Reg.-Kommissars, dass diese Weigerung nicht bedenklich sei, weil das „Geodätische Institut“ „keinerlei praktische Vermessungszwecke“ habe, sondern nur mit wissenschaftlichen Arbeiten sich beschäftige, bei denen es auf das Ganze der europäischen Gradmessung Rücksicht nehmen müsse — eine Angabe welcher der Interpellant widersprach — machte den Eindruck, als ob es sich hier zum Theil um Differenzen persönlicher Art handle, die man in anerkennenswerther Rücksicht auf den hochverdienten Chef des Geod. Instituts nicht auf amtlichem Wege zum Austrag zu bringen wünscht.

Das Hauptinteresse in der bezgl. Sitzung boten für unser Fach die Verhandlungen über den in No. 9 u. Ztg. abgedruckten und besprochenen Antrag des Abg. von Quast, betreffend die Wiederbesetzung der Stelle eines Konservators der Kunstdenkmäler. Der Hr. Antragsteller erläuterte denselben in weiterer Ausführung der von ihm eingebrachten Motive unter speziellem Hinweis auf eine Anzahl bestimmter Bauwerke, die theils in letzter Zeit abgebrochen sind, theils von diesem Schicksal bedroht werden, theils ihres mangelhaften Zustandes wegen einer erhöhten Fürsorge dringend bedürfen. Als Beispiele der ersten Art wurden die Kapelle zum Andenken Konrads v. Marburg bei Marburg, die Dreifaltigkeitskirche in Beuthen und ein Theil der Stadtmauer nebst Rundthurm zu Patschkau — als Beispiele der zweiten Art die Kirche zu Strehlau, die Christophorikirche zu Breslau und die Thurmpyramide der Kirche zu Grottkau erwähnt. Als des Schutzes und der Herstellung bedürftig nannte der Redner den Kaiserpalast zu Gelnhausen, die Marienkapelle zu Franken bei Freiburg, die Kirche zu Memleben, das Kloster zu Walkenried,*) und das z. Z. als Proviantmagazin benutzte Piastenschloss zu Brieg — vor allem aber „drei Perlen deutscher Baukunst“: die Abteikirche von Knechtsteden bei Neuss, die Willibrodikirche zu Wesel und die Marienkirche zu Mühlhausen, welche „aus einer gewissen Sorglosigkeit, verbunden mit Geldmangel“ in einen nahezu dem Einsturz drohenden Verfall gerathen seien. Er schloss unter lebhaftem Beifall des Hauses, mit der Versicherung, dass es angesichts der durch die Finanzlage des Staates erschwerten Verhältnisse nicht Absicht seines Antrages sein könne, der Regierung irgend welchen Vorwurf zu machen; derselbe bezwecke nur, dass das Haus der Abgeordneten in dieser Angelegenheit Stellung nehmen möge.

Der Hr. Reg.-Kommissar, Geh. Ob. Reg.-Rath v. Wussow, sprach die volle Sympathie der Regierung mit den Bestrebungen

*) Es scheint in Betreff dieses Bauwerks ein Missverständnis eingetreten zu sein. Die Ruine Walkenried ist braunschweigisches Eigenthum, geht den preussischen Landtag also nichts an; überdies ist dieselbe durchaus nicht vernachlässigt, wird vielmehr von Seiten der dortigen Regierung mit anerkennenswerther Sorgfalt gepflegt.

aus, welche der Antrag vertritt, konnte aber hinsichtlich der Mittel zur Verwirklichung desselben nur die Hoffnung äußern, dass der Aufschwung der Finanzen auch für diese Aufgabe in nächster Zeit größere Geldmittel flüssig machen möge. Beiläufig sei darauf aufmerksam zu machen, dass der Etat pro 1878/79 immerhin eine Summe von 257 000 M. zur Erhaltung der Denkmäler (in weiterem Sinne) ausgeworfen habe, wovon 31 000 M. auf die Marienburg, 33 000 M. auf das Kaiserhaus in Goslar und 150 000 M. auf den Kölner Dom gekommen seien.

Von den übrigen Mitgliedern des Hauses kam nur der Abg. Dr. Reichensperger (Köln) zum Worte der (diesmal in ausnahmsweise sachlicher Form) gleichfalls seine Sympathien für die Frage zum Ausdruck brachte, der Wirksamkeit des verstorbenen Konservators F. v. Quast warme Anerkennung zollte und zu den bereits angeführten Beispielen, wie gegen alte Bauwerke „gewüthet werde“, noch dasjenige der mittelalterlichen Thorburgen von Köln hinzu fügte, wider deren Erhaltung eine lebhaftere, besonders von der „Köln. Ztg.“ genährte Bewegung besteht. Eine Bemerkung, dass die zur Ausmalung des Kaiserhauses in Goslar durch einen „Staffeleimaler“ ausgeworfenen Summen z. Z. wohl nützlicher für die Erhaltung anderer Monumente hätten verwendet werden können, traf ebenso ins Schwarze, wie der Hinweis, dass die Finanzlage des preussischen Staates wohl nicht als Grund dafür gelten könne, dass er sich hinsichtlich der Fürsorge für die Erhaltung seiner Kunstdenkmale selbst von Spanien übertreffen lasse.

Der Antrag des Abgeordn. von Quast gelangte mit großer Majorität zur Annahme. (Fortsetz. folgt.)

Münchener Wasserversorgung. Nach mehr als 5jährigen Verhandlungen ist vor kurzem diese Frage in dem Sinne zur Entscheidung gekommen, dass unter mehreren konkurrierenden Projekten dasjenige des Bauraths Salbach in Dresden zur Ausführung gewählt worden ist. Wir behalten uns vor, auf die verschiedenen Projekte und überhaupt auf die sehr umfangreichen Vorarbeiten, welche in München behufs einer rationellen Erledigung der Fragen der Wasserversorgung und Kanalisation in den letzten 5—6 Jahren gemacht worden sind, in einem besonderen Artikel zurück zu kommen.

Zu der bisherigen Art der Stromregulirungen in Preußen bringt die Köln. Ztg. folgende Nachricht:

„Die Polemik, welche sich über das in Deutschland bei den Fluss- und Strombauten befolgte System hauptsächlich in Veranlassung des bekannten Vorgehens der Rheingauer entsponnen hat, ist in so fern von Erfolg begleitet, als seitens des Ministeriums bewährte Autoritäten, der Rheinstrom-Baudirektor Berring, der Geh. Baurath Hagen und der Geh. Oberbaurath Bansch nach Frankreich gehen werden, um die bei den dortigen Wasserbauten in neuerer Zeit angewandte Technik zu studiren. Ersterer hat die Kanalisation der Seine, Hr. Hagen die der Loire, Hr. Bansch die Seebauten einer besonderen Prüfung zu unterziehen.

Im Reichstage, so hören wir noch hinzufügen, wird ein Antrag vorbereitet, und zwar von Mitgliedern desselben, mit den Strombauten im ganzen Reiche einstweilen inne zu halten, bis eine besondere zu diesem Zwecke einzusetzende Kommission von Männern der Wissenschaft und Technik ein Gutachten über die bisherigen Bauten und das fernere einzuhaltende System erstattet haben wird.“

Wir geben die Nachricht lediglich als eine Reproduktion, da wir gegründete Ursache zu haben glauben, an der Richtigkeit des letzten Theils derselben vorläufige Zweifel zu hegen.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. B. in G. Auf die Notiz in No. 16 u. Bl. wird uns von einem Leser freundlichst mitgetheilt, dass die Regierung zu Frankfurt a. O. vor etwa 9 oder 10 Jahren ihren Baubeamten eine ausführliche, durch Umdruck vervielfältigte Anweisung zur Setzung von Merkpfehlen erteilt hat.

Auf die in Nr. 17 beantwortete Anfrage gestatte ich mir mitzutheilen, dass von starken Eichen, welche als Bauholz benützt werden sollen, Lohborke gewonnen werden kann, ohne die Qualität des Bauholzes zu schädigen, wenn die Eichen zur Schälzeit gekappt, die Aeste dann auf gewöhnliche Weise, die Stämme aber im stehenden Zustande geschält werden. Dieselben behalten auch geschält den Sommer über ihre Lebensfähigkeit und können im darauf folgenden Winter nach stattgehabten starken Frösten als Bauholz gefällt werden.

Schleswig, den 29. Febr. 1880.

A. Czitz.

Hrn. M. in Seitenberg. Es ist durchaus nicht nöthig den Zementputz zu beseitigen; wenn die Oelfarbe ganz beseitigt ist, aber nicht eher, kann mit Wasser- oder Kalkfarbe der Anstrich vorgenommen werden. Reste der Oelfarbe werden sich aber leicht bemerklich machen und es ist darin Vorsicht anzurathen. Vielleicht lässt sich die Arbeit bis zur wärmeren Jahreszeit verschieben.

Hrn. H. in Chum. Wir glauben uns nicht darin zu irren, dass der Pester neue Bahnhof in einer ungarischen technischen Zeitschrift publizirt worden ist, können Ihnen jedoch Genaueres hierüber nicht angeben.

Inhalt: Konkurrenz zum Neubau einer evangel. Kirche in Bielefeld. (Schluss.) — Die Pressler-Thomass'sche Schienenbiegebahn. — Mittheilungen aus Vereinen: Verein für Eisenbahnkunde. — Architekten- und Ingenieur-Verein für Niederrhein und Westfalen zu Köln. — Vermischtes: Zur Publikation von Bauberichten. — Die Kollektiv-Ausstellung des holländischen Waterstaats bei der Industrie-Ausstellung

1879 zu Arnheim. — Ueber den Fortgang der Vorbereitungen zur Frankfurter allgemeinen deutschen Patent- und Musterschutz-Ausstellung 1881. — Abänderung der Patent-Erwerbungs- und Annullirungs-Formalitäten in Oesterreich. — Berliner Bau-Ausstellung. — Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragekasten.

Die Konkurrenz zum Neubau einer evangelischen Kirche in Bielefeld.

(Schluss.)

Es sind hier weiterhin noch zu nennen die schon früher erwähnten Entwürfe „St. Nicolai“ und „Concordia“, ferner „Biene“ in schlanken spätgothischen Verhältnissen — der Chor im Aeußeren durch eine höher geführte Dachhaube gekennzeichnet, endlich die Arbeit „Rast' ich, rost ich“, die ihrem Verfasser, Hrn. Wahn in Metz, den zweiten Preis eingebracht hat. Das Motiv erweitert sich hier fast zum Kathedralen-Grundriss. An ein dreischiffiges Langhaus von 4 Axen mit niedrigen Seitenschiffen schließt sich ein quadratischer Mittelraum, dreischiffig, und zwar die Schiffe von gleicher Höhe; dazu treten noch Flügelausbauten im Querschiff und eine Chornische. In die Seitenschiffe des Mittelraums sind Emporen eingebaut. Eine Berechnung hat die Möglichkeit der Ausführung für die programmäßige Summe ergeben, was freilich zum Theil nur durch fast unzureichend geringe Dimensionen ermöglicht wurde (Breite der Seitenschiffe beispielsweise 3,25 m). Dennoch hat wohl nicht diese, außerdem wenig praktische Grundriss-Anlage, sondern vielmehr die mit der größten Liebe und vielem Talent durchgeführte architektonische Ausbildung der Arbeit die gewiss wohlverdiente Auszeichnung verschafft. Die Verhältnisse sind allenthalben glückliche und die einzelnen Theile in einem gut geordneten Rhythmus aneinander gereiht. Als Motiv für die Fassade ist kein Thurm, sondern ein hochgeführtes Glockenhaus von rechteckigem Grundriss, aus dem zwei schlanke Spitzen aufwachsen, gewählt. Besonders anziehend wirkt die Darstellung in feiner, äußerst korrekter Linienschraffirung. Hr. Wahn tritt hier so genau in die Fußstapfen seines aus den Zeichnungen zu Bock's Denkmalen der Rheinlande bekannten Meisters P. Tornow, dass ein Unterschied kaum wahrzunehmen ist.

In der Arbeit „Mittelgang“, als deren Verfasser der Architekt der Wiesbadener Bergkirche sich unschwer erkennen lässt, begegnet uns nunmehr eine der eingangs erwähnten einschiffigen Anlagen. Einem Langhause von drei Axen schließt sich ein Querschiff an; die Flügel von der Axweite des Langhauses sind gerade geschlossen, ebenso der nur als Nische behandelte Chor. Emporen fehlen mit Ausnahme der Orgelbühne ganz. Die überraschende Einfachheit der Anlage, bei der allerdings die im Motto erwähnte und von der Gemeinde gewünschte Anordnung eines Mittelgangs sich sehr viel natürlicher ergibt, als bei dreischiffigen Kirchen, erscheint doch nicht als genügend für die vorstehende Aufgabe, vielmehr nur für eine Kirche von noch weit kleineren Dimensionen geeignet. Auch das Aeußere entfernt sich nicht vom Charakter einer künstlerisch ausgebildeten Dorfkirche, was namentlich von der gerade geschlossenen Chorparthie mit den zwei über einander aufsteigenden Giebeln des Chores und des Schiffes gilt. Ein Thurm, dem Wiesbadener Vierungsturm verwandt, steht einmal über der Vierung, dann als Dachreiter über dem Mittelschiff-Giebel der Vorderfassade; eine dritte Variante endlich zeigt an letzterer Stelle eine in typischem Charakter ausgebildete Thurmspitze. Diese 3 Motive des Aeußeren sind in 3 hübsch ausgestatteten Perspektiven dargestellt, denen gegenüber die Flüchtigkeit in der Behandlung der anderen Blätter des Entwurfes, unter der namentlich das Innere zu kurz gekommen ist, auffallend erscheint.

Eine sehr lang gestreckte und dadurch auch sehr unpraktisch gewordene einschiffige Anlage zeigt die Arbeit „Lukas“. Dem kurzen Querschiff schließt sich auf der einen Seite der Thurm, auf der andern die Sakristei an; der Thurm ist unter der Spitze mit dem sonderbaren Motiv von Balkonen, welche nach einem Kreissegment vortreten, geziert. Erfreulicher wirkt die Plan-Anordnung der Arbeit „Ohne Fleiss kein Preis“, ein einschiffiges Langhaus, dem ein quadratischer Mittelraum mit 3 nach 5 Seiten eines Achtecks geschlossenen Chören angefügt ist; doch hat auch hier die Einfachheit des Grundgedankens zu Dimensionen geführt, welche die praktische Brauchbarkeit, namentlich im Hinblick auf die Akustik, bezweifeln lassen.

Unter der nunmehr zu betrachtenden Gruppe der eigentlichen Hallenkirchen finden sich zunächst wiederum zwei Arbeiten von Hartel in Crefeld. Der neuerdings häufiger vorkommende Gebrauch, dass ein Konkurrent mehrere Arbeiten für dieselbe Aufgabe liefert, wiederholt sich auch in diesem Falle; dennoch mag man sich kaum veranlasst sehen, demselben besondere Sympathien

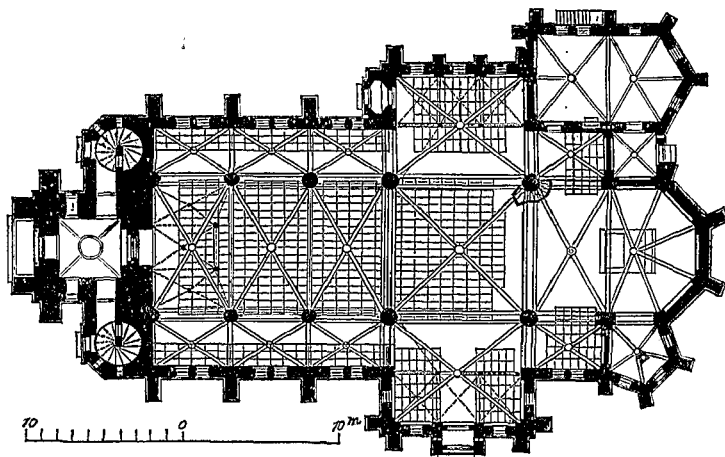
entgegen zu tragen, weil es nicht erfreulich wirkt, wenn ein Künstler seine Ideen in dieser Weise gewissermaßen zur „gefälligen Auswahl“ vorlegt. Es ist übrigens anzuerkennen, dass alle 3 Arbeiten Hartel's in gleich sorgfältiger und solider Weise durchgearbeitet und ansprechend in der Linienmanier dargestellt sind. Die eine Arbeit, Motto: „Predigtkirche“, besitzt einen dreischiffigen, im Grundriss nur wenig von einem Quadrat abweichenden Hauptraum (19,50 zu 22,0 m), der Länge nach in 4 Axen zerlegt und mit einem nach 7 Seiten eines Zehnecks geschlossenen Chor versehen. Nach vorn ist eine Orgelbühne in einer besonderen Axe von der Breite des Mittelschiffs und ein Thurm mit ziemlich komplizirten Seiten-Eingängen und Treppen-Anlagen vorgelegt. Die angefügte Axe, neben der noch schmale Durchgänge zu den Seitenschiffen des Mittelraums verbleiben, wirkt auch in der Fassade nicht günstig, besser das eigentliche Schiff, dessen Axen-Systeme durch einzelne Giebel am Fuß des Hauptdachs abgeschlossen sind. — Der zweite Entwurf zeigt dieselbe Grundidee, aber noch erheblich vereinfacht. Der dreischiffige Hauptraum, ein Rechteck mit wenig abgestumpften Ecken, zerfällt der Länge nach in 2 große Axen von der Breite des Mittelschiffs, denen sich vorn und hinten 2 kleinere Axen von der Breite der Seitenschiffe anschließen. Ueber den Seitenschiffen befinden sich Emporen, die Orgel ist in der ersten schmälern Axe untergebracht, der Thurm steht hier unmittelbar am Schiff. Die Uebersichtlichkeit und Einfachheit des in dieser Weise zu einem einzigen nur durch sechs freie Stützen unterbrochenen Raumes konzentrirten Inneren ist einleuchtend, sie hat aber auch notwendiger Weise eine gewisse Nüchternheit und den Ausdruck des Profanen und Saalartigen zur Folge. Auch im Aeußeren

dominieren die beiden breiten Axen des Mittelraums, die noch durch Giebel bekrönt sind, zu entscheiden; endlich bringen so weite Plan-Verhältnisse auch Höhen-Dimensionen mit sich, durch welche der Entwurf für die gegebene Summe nicht mehr herstellbar wird.

Bewegter und damit auch anziehender behandelt die Arbeit mit dem Motto „Altstadt“ (P. Wallot in Frankfurt a. M.) die Idee der Hallenkirche. Auf ein Langhaus von nur zwei Axen — dreischiffig, jedoch mit ganz schmalen Seitenschiffen — folgt ein Hauptraum, ebenfalls dreischiffig, aber mit breiteren Seitenschiffen und 3 Axen tief, der solchergestalt nach Art eines Querschiffes vortritt. Die Altarnische ist typisch

nach 5 Seiten des Achtecks angeordnet. Emporen sind nur im vorderen Seitenschiff untergebracht. Uebersichtlichkeit und Einheit sind auch dieser Anlage zu eigen, die mäßigeren durch die kleineren Axen-Theilungen sich ergebenden Höhen machen sie nicht nur praktisch brauchbar, sondern auch billig und für die Kostensumme herstellbar. Die Architektur erinnert in den Motiven an süddeutsche Spätgothik; sie ist mit Geschick und Feinheit behandelt, streift indessen den Charakter der Profan-Architektur, des Schlossartigen nicht ganz ab. Es gilt dies namentlich von der Vorderfront, wo der Thurm vor dem breiten Schiffgiebel fast nur als Dachreiter für letzteren emporwächst und von den schlanken Giebelreihen die in der Seitenansicht über jeder Axe den Dachrand besäumen. Besonders originell ist die Sakristei als ein kleiner, diagonal von der Ecke des Gebäudes vorspringender Bau ausgebildet. Beiläufig mag hier in Bezug auf letzteren Bautheil im allgemeinen bemerkt werden, dass sich unter der Gesamtheit der Entwürfe diejenige Anordnung als die durchaus empfehlenswerthere heraus stellt, bei welcher die Sakristei solchergestalt als isolirter Theil der Kirche, sei es am Querschiff oder in der Axe des Chores, angefügt ist. Die vielfachen ebenfalls vorkommenden Versuche, mit derselben und mit anderen Nebenräumen den Chor im Sinne eines katholischen Kapellen-Kranzes zu umgeben, erscheinen nicht als gelungen und führen zu allerhand komplizirten Aushülfen. Dargestellt ist der Entwurf in der lebenswürdigsten Weise, mit Bleistift auf grauem Tonpapier gezeichnet und mit leichten Farbtönen angehaucht.

Einfacher wiederum und typischer tritt die Form der Hallenkirche in dem Entwurf „Will's Gott, gefällt“ (P. Zindel in Essen) auf. Dem Langhaus von 3 ziemlich weiten Axen ist ein Quer-



Preisgekrönter Konkurrenz-Entwurf zur evangelischen Kirche in Bielefeld. Von Architekt Hillebrandt in Hannover.

schiff von der Breite des Mittelschiffs angefügt. Dasselbe springt aber nur sehr wenig über die Seitenschiffe vor, so dass es im Inneren kaum eine Unterbrechung bildet, und markirt sich im Aeufseren entschieden nur durch die bekrönenden Giebel. Auch der Chor, nach halbem Achteck geschlossen, ist fast ganz zur Kirche gezogen und zeigt im Aeufseren erst oberhalb der seitlichen Anbauten seine volle Form. Ein Gang hinter dem Chore führt zu der isolirt auf der Längsaxe vortretenden Sakristei. Die Architektur ist in strengen und einfachen frühgothischen Formen durchgebildet und dem vorgeschriebenen Material angepasst. Die Anlage entspricht auch in jeder Weise dem Programm; sie ist praktisch übersichtlich und durchaus herstellbar, aber sie leidet auch unleugbar an einer gewissen Nüchternheit, die sich unter anderem namentlich in der zwar brauchbaren aber durchaus nicht schönen Anordnung der Sakristei kundgibt.

Eine Arbeit „Psalm 26“, Hallenkirche mit Querschiff, mag hier noch genannt werden, weil sie die Schiffe, abweichend von allen anderen Entwürfen, mit einem übrigens ästhetisch durchgebildeten Kassetten-Gewölbe in Holz überdeckt; auch der obere Theil des Thurmes mit durchbrochener Gallerie ist in Holz gedacht.

Es erübrigt endlich der letzten Arbeit dieser Reihe, des mit dem ersten Preise ausgezeichneten und zur Ausführung bestimmten Entwurfes von Hillebrandt in Hannover, zu erwähnen. Ein Grundriss desselben ist zur besseren Erläuterung beigegeben. Dem Langhause von 3 Jochen fügt sich ein energisch vortretendes Querschiff an, diesem folgt noch ein Längsjoch und dann die nach halbem Achteck geschlossene Altarnische. Links vom Chor liegt die geräumige Sakristei mit kleiner Vorhalle, rechts der letzteren entsprechend eine Taufkapelle. Eine Empore ist nur für die Orgel angeordnet (eine zweite Variante des Entwurfes mit Emporen, deren Anordnung namentlich in den Querschiffen zu nicht glücklichen Lösungen geführt hatte, ist verlassen worden). Der Thurm steht an der Vorderfront in typischer Stellung. Es ist in erster Linie diese Plananordnung, die dem Entwurfe zum Erfolge verholfen hat — wenn man einmal von der Schöpfung größerer freier Räume als den Zwecken des evangelischen Kultus nicht entsprechend absieht und die Hallenkirche mit kleiner getheilten Axen und niedrigeren Verhältnissen für diesen Fall für geeigneter hält, auch mit vollem Rechte. Der Plan theilt mit den Arbeiten von gleicher Grundidee die Uebersichtlichkeit und übertrifft sie doch entschieden an reicherer Raumentwicklung im Inneren und an glücklicherer Gruppierung im Aeufseren, sowie an entschieden kirchlichem Charakter.

Der maßgebende Preisrichter bei der Konkurrenz, Hr. Bau-rath Hase zu Hannover, motivirte denn auch in einem im dortigen Architektenverein gehaltenen Vortrage das Urtheil in dem ange-deuteten Sinne; unter entschiedener Verwerfung jener Versuche, größere Zentralräume schaffen zu wollen, betonte er in erster Linie die Brauchbarkeit der Hallenkirche für den beregten Zweck. Er warf den Zentralkirchen in praktischer Hinsicht die zu be-deutenden räumlichen Dimensionen, den zu großen, schwer mit der Stimme zu füllenden, kubischen Inhalt, den Anlagen mit tiefen Kreuzarmen die theilweise Unbenutzbarkeit der letzteren, den Zentralbauten mit kurzem Langhause in ästhetischer Hinsicht den raschen und unvermittelten Uebergang in den Verhältnissen der Axenweiten vor, der keinen geordneten architektonischen Rhythmus aufkommen lasse. Alles dies sei bei der Hallenkirche und namentlich im Hillebrandt'schen Entwurfe vermieden. Es mögen diese Aeufserungen hier um so mehr betont werden, als die Veröffentlichung eines umfassenderen Urtheils der Preisrichter schwerlich in Aussicht steht.

Die Architektur des preisgekrönten Entwurfes bewegt sich in einfachen frühgothischen Formen von guten Verhältnissen, für manche gar zu einfach gehaltene Anordnung, wie die Lösung der Thurmspitze, findet sich bei der Ausführung wohl noch ein glück-licheres Motiv. Die Darstellung des Entwurfes war schmucklos und liefs für einen ersten Preis zu wünschen übrig. —

Zum Schluss mögen hier noch einige Notizen Platz finden, die Hr. Hase in seinem Vortrage über die Ermittlung der Bau-kosten gab. Unter Zugrundelegung des unter ganz gleichen Ver-hältnissen ausgeführten Baues der Kirche zu Ilefeld, indem in den dortigen Kostenanschlag die für Bielefeld angegebenen Preise eingesetzt wurden, ergab sich ein Einheitspreis pro cbm Kirchen-raum von 10,5 M., pro cbm Thurm von 21 M. Bei der Kirche ist dabei der Flächenraum in den Außenmauern und die Höhe vom Fußboden bis zum Dachgesims in Rechnung gebracht, auch versteht sich der Preis einschliesslich der gesammten inneren Ein-richtung. Beim Thurm sind die Strebpfeiler in die Fläche mit eingerechnet, die Höhe aber nur bis zum Ansatz der Spitze genommen. Von anderen Bauausführungen führte Hr. Hase noch folgende Preise an: Hagenburg, reicherer Ziegelbau mit Emporen: Kirche 14 M., Thurm 24 M., Langenhagen, sehr einfache Anlage ohne Emporen und Thurm: Kirche 11 M., Tostedt, ebenfalls reicherer Bau mit aufwandsvollem Thurm: Kirche 13,65 M., Thurm 34 M. —

H. St.

Die Pressler-Thomals'sche Schienenbiegebank.

(D. R.-Pat. No. 5231.)

Dieser von dem Direktions-Ingenieur Hrn. Pressler in Dresden und von dem Fabrikanten Thomals gemeinsam konstruirte Apparat

Weitere Haupttheile der Bank sind 2 Schraubenhalter, deren Befestigungspunkte an dem Unterflansch des Trägers veränderlich

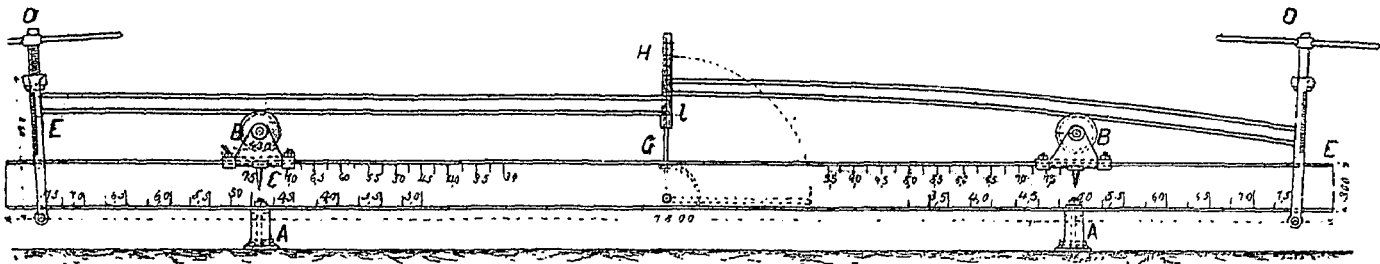


Fig. 1.

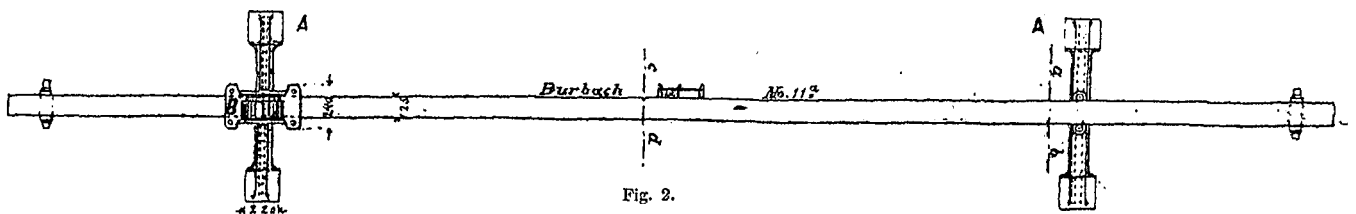


Fig. 2.

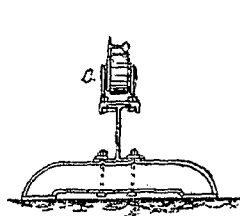


Fig. 3.

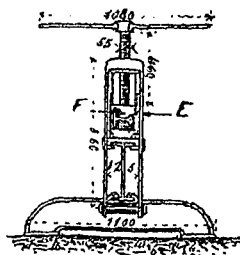


Fig. 4.

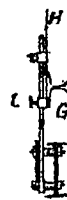


Fig. 5.

besteht (Fig. 1—5) aus einem schweren I-Träger, welcher auf 2 gusseisernen Füßen ruht und auf dessen nach der Oberseite gekehrten Flansch 2 Rollenstühle verschiebbar angeordnet sind. Diese mittels Schrauben an jeder beliebigen Stelle fest zu setzenden Stühle tragen Rollen, deren Peripherie die Lehre des Schienenprofils bildet. Jeder Bestellung einer Biegebank muss das Schienenprofil unter Angabe der Schienenlänge beigelegt werden; es ist jedoch möglich auf der Bank auch Schienen schwächeren Profils als die welche die Lehre speziell eingerichtet ist, zu biegen.

sind, aber so, dass die Lage der beiden Bänder zu einander und zu den vorhin gedachten Rollen bestimmten, durch Rechnung und Erfahrung gefundenen Verhältnissen entspricht. Es wird hierdurch ermöglicht, auf der Bank Schienen aller möglichen Längen zu biegen. Die Punkte, an welchen die Halter und Rollen für eine bestimmte Schienenlänge zu fixiren sind, sind am Träger genau kenntlich gemacht. Ein in der Mitte der Biegebank niederlegbar angebrachter Stab (Fig. 1 u. 5) trägt den Durchbiegungs-Maafsstab, welcher

in Millimetern die jeweilige elastische und bleibende Durchbiegung angiebt. Das Verhältniss dieser beiden Gröfsen ist zwar je nach der Güte und chemischen Zusammensetzung des Schienenmaterials verschieden; die Verhältnisszahl ist jedoch durch die Probebiegung einer Stahlschiene der betr. Sendung sofort zu finden. Man ist hiernach auch im Stande, aus den elastischen Durchbiegungen die bleibenden zu bestimmen; wiederholtes Biegen der Schiene behufs Erlangung einer bestimmten bleibenden Krümmung ist daher vermeidlich.

Die Mitte der zu biegenden Schiene wird genau vor den Durchbiegungs-Maafsstab gebracht und es kommt die Schiene dabei auf einer Klemme (Fig. 5) zum Aufrufen, welche, mit den Stützpunkten der Auflagerrollen genau in einer Geraden liegend, die Durchbiegung der Schiene unter ihrer Eigenlast aufhebt. Ist der Nullpunkt des Durchbiegungs-Maafsstabes auf die obere Kante des Schienenfußes eingestellt, so werden die Schraubenhebel — etwa 2—3 cm von den Enden der Schiene einwärts gerechnet — aufgesetzt und es kann alsdann das Niederschrauben beginnen. Dasselbe ist möglichst gleichmäfsig auszuführen, da einseitige Kraftwirkung eine ungleichmäfsige, einseitige Biegung erzeugen muss; an den Schraubenbändern befindliche Skalen dienen zur Kontrollirung des übereinstimmenden Ganges. Ist die Schiene bis auf den nöthigen Grad durchgebogen, so erfolgt das raschere, aber ebenfalls gleichmäfsig zu bewirkende Zurückdrehen der Schrauben.

Die ganze Manipulation, einschliesslich Zu- und Abtransport der Schiene auf etwa 10 m Distanz, erfordert z. B. 5 Minuten Zeit bei 7,5 m langen Stahlschienen und lässt sich mit eingeübten

Leuten sogar in noch kürzerer Zeit ausführen. Ein längeres Belassen in überbogenem Zustande hat keine Einwirkung auf die bleibende Durchbiegung von Stahl-Schienen. Das Biegegeschäft besorgen in der Regel so viele Arbeiter, als zum Tragen der zu biegenden Schienen verwendet werden, also bei 7,5 m langen, 130 mm hohen Stahlschienen z. B. 4 Mann, bei kürzeren Schienen 2 Mann; ja selbst beim Biegen von 7,5 m langen Schienen werden nur 2 Mann erfordert, sobald es sich lediglich um geringere Durchbiegungen für Kurven bis etwa 400 m Radius handelt.

Der Apparat eignet sich gleichfalls für das Zurückbiegen überbogener Schienen oder zur Beseitigung von Knicken, welche durch besondere Ursachen, in der Regel auf Transporten, entstanden sind. Bei Manipulationen dieser Art ist die Benutzung des Durchbiegungs-Maafsstabes selbstredend ausgeschlossen; man muss den gewünschten Grad der Zurückbiegung lediglich durch wiederholte Versuche und nach praktischem Gefühle bestimmen. Für das Beseitigen von Knicken sind zwar beide Schraubenhebel aufzusetzen, es ist aber nur diejenige Schraube in Thätigkeit zu bringen, welche dem Knickpunkte am nächsten liegt.

Die Kosten einer kompletten Schienenbiegebank wie sie für Schienen bis zu 7,5 m Länge passt, betragen bei den heutigen Material- und Arbeitspreisen 375 M franco Lowry ab Fabrik Dresden-Alstadt.

Die neue Vorrichtung, welche bei den Sächsischen Staatsbahnen Eingang gefunden hat, dürfte durch Einfachheit, Sicherheit und Genauigkeit des Arbeitsprozesses sich von selbst empfehlen.

Mittheilungen aus Vereinen.

Verein für Eisenbahnkunde. Versammlung am 10. Februar 1880; Vorsitzender Hr. Streckert, Schriftführer Hr. G. Meyer. Die auf der Tagesordnung stehende Vorführung und Besprechung des Modells eines Bahnhofs-Abschluss-Signals mit Unterscheidung der Fahrt-Richtungen, von Hrn. Ingenieur H. Büssing aus Braunschweig, wird durch Hrn. Oberbeck mit einigen Bemerkungen über die beabsichtigte Ergänzung und Aenderung der Reichs-Signal-Ordnung eingeleitet.

Es handele sich bei den Bahnhofs-Abschluss-Signalen um die Fragen, was man durch sie erkennen lassen wolle und wie dieses zu geschehen habe. In ersterer Beziehung müsse man sich darüber entscheiden, ob der Lokomotivführer durch das Signal nur erfahren soll, dass er überhaupt einfahren könne, oder auch in welches Gleis er einzufahren habe.

Die Aufstellung mehrerer Masten zu beiden Seiten eines Gleises führe leicht zu Verwirrungen und widerspreche den Bestimmungen der Reichs-Signalordnung. Die Verwaltung der Berg-Märk. Bahn habe an einem Maste mehrere Signale über einander, entsprechend der Anzahl der abzweigenden Gleise, anbringen lassen und der Lokomotivführer könne, sofern jedes Signalzeichen für ein bestimmtes Gleis Geltung habe, aus der Reihenfolge, welche das ihm gegebene Fahrsignal unter der Zahl der vorhandenen Signalarme einnehme, erkennen, das wie viele der abzweigenden Gleise für seinen Zug offen sei. Diese Anordnung führe aber zu einer grossen Häufung der Signale und habe den Uebelstand, dass die Signalzeichen, von der entgegen gesetzten Seite gesehen, insbesondere bei den Ausfahrtssignalen, nicht die gleiche Bedeutung besitzen; man habe sich deshalb darauf beschränkt, dem Führer anzuzeigen, ob der Zug auf dem Hauptgleise bleibe oder in ein abzweigendes Gleis fahre, so dass nur zwei Fahrsignale nöthig würden.

Hinsichtlich der Form der Signale habe man auf die übereinander stehenden Flügel verzichtet und nur einen Flügel für die Tagessignale gewählt. Derselbe solle eine schlichte Form zeigen, wenn der Zug auf dem Hauptgleise bleibe, eine Kreuzform, wenn er dasselbe zu verlassen habe. Die einzelnen Weichen, welche in letzterem Falle durchfahren werden, würden durch das Signal nicht besonders angegeben.

Die Zeichen, welche gegeben werden sollen, sind demnach folgende:

1) Halt. — Der einfache gerade Flügel steht horizontal. Bei Nacht erscheint ein rothes Licht.

2) Einfahrt für die Hauptrichtung. — Der einfache gerade Flügel ist unter 45° nach oben gerichtet. Bei Nacht erscheint ein grünes Licht.

3) Einfahrt für die Nebenrichtung. — Anstatt des geraden, einfachen Flügels erscheint ein kreuzförmiger Flügel. Bei Nacht zwei grüne Lichter über einander.

Der als Gast anwesende Ingenieur Büssing giebt sodann an dem aufgestellten Modell und mehreren Zeichnungen eine nähere Beschreibung des Signals, welches seiner Form nach auf den Braunschweigischen Bahnen bereits angewandt werde, während die Büssing'sche Konstruktion eine Verbesserung der zur Herstellung des Signals dienenden Mechanik bezwecke. Zur Herstellung des Kreuzflügels ist in der Mitte des einfachen Flügels (Hauptflügels) ein zweiter Flügel über demselben so gelagert, dass durch eine Drehung dieses zweiten Flügels um 90° das Kreuz entsteht, während sonst die beiden Flügel sich decken. — Die Drehung des zweiten Flügels wird durch eine Zugstange und einen Hebel bewirkt, dessen Lage zum Hauptflügel sich verändert, wenn ein an einer Rolle befestigter Zapfen durch Drehung dieser Rolle nach einer bestimmten Richtung unter den Hebel greift, während bei

der Bewegung derselben Rolle in entgegen gesetzter Richtung die gegenseitige Lage unverändert bleibt. Die Drehung der Rolle, durch welche auch die Bewegung des Hauptflügels bewirkt wird, erfolgt mittels doppelten Drahtzuges. An der Bewegung der Flügel nehmen auch die zur Hervorbringung der verschiedenen Lichter dienenden Blenden Theil. Beim Reissen des Zugdrahts stellt ein Gegengewicht das Signal auf „Halt“.

Hr. Kinel hält den beschriebenen Bewegungs-Mechanismus für zu kompliziert und fürchtet, dass derselbe bei der Einwirkung von Wind und Wetter leicht den Dienst versagen werde. Seiner Ansicht nach würde das Kreuzsignal besser durch zwei isolirte Arme ersetzt, da überdies die Form der Flügel ein unsicheres Mittel der Signalisirung sei.

Hr. Weiss glaubt in der Konstruktion in dem Uebereinanderliegen der beiden Arme einen Fehler zu erkennen. Schnee und Frost würden deren Beweglichkeit beeinträchtigen und leicht ein Festfrieren bewirken.

Nach weiterer kurzer Diskussion über die Einführung einheitlicher Signale, an welcher die Hrn. Dirksen, Oberbeck und der Vorsitzende sich betheiligen, beginnt Hr. Fischer-Dick den angekündigten Vortrag über die Entwicklung des Oberbaues der Strafsen-Eisenbahnen und giebt zunächst einen Ueberblick über die Entstehung und geographische Verbreitung dieser Bahnen. Der erste Versuch, Eisenbahnen für den städtischen Verkehr zu bauen, wurde schon im Jahre 1825 in New-York gemacht. Wegen finanzieller Verlegenheiten der Unternehmer ging die Bahn indessen bald wieder ein und erst 20 Jahre später, im Jahre 1852, setzte der Franzose Loubet die erste Strafsen-Eisenbahn in New-York in regelmässigen Betrieb. Andere Städte Amerikas folgten bald dem Beispiele New-Yorks, dann auch die gröfseren Städte Europas. In Deutschland besitzen jetzt 23 Städte solche Bahnen in gröfserer oder geringerer Ausdehnung. Obenan steht Berlin mit 151 km. Von Städten des Auslandes haben Paris 254, London 97, New-York 150, Petersburg 113, Wien 91, Buenos Ayres 105, Brüssel 70 km.

Redner zeigt sodann, unter Vorführung einer grossen Anzahl von Zeichnungen, wie der Oberbau der Strafsen-Eisenbahnen in den verschiedenen ausserdeutschen Ländern sich aus den ersten Anfängen bis zu seiner jetzigen Gestalt entwickelt hat. Die Fortsetzung dieses Theiles des Vortrages, welche die Entwicklung in Deutschland behandeln wird, musste wegen vorgerückter Stunde bis zur nächsten Sitzung verschoben werden.

Architekten- und Ingenieur-Verein für Niederrhein und Westfalen zu Köln. 2. Haupt-Versammlung am 14. Febr. 1880. Vorsitzender: Hr. Geh. Reg.-R. Funk; anwesend 57 Mitglieder.

Zur Anmeldung gelangen die Hrn. Jaens, Ober-Maschinenmeister der Rhein. Bahn, und Reuker, Ingenieur.

Der Verein von Wiesbaden zeigt seine Absicht an, bei Anlass der bevor stehenden Verbands-Versammlung eine Festschrift im Format der Zeitschrift für Baukunde heraus zu geben und bittet um Inschriftion. Weiteres wird auf Anfrage des hiesigen Bezirks-Vereins deutscher Ingenieure und des Vereins für öffentliche Gesundheitspflege, beiden Vereinen eine Mitbenutzung des Lesezimmers des Architekten- u. Ingen.-Vereins gegen entsprechende Theilung in die Kosten zugestanden. — Es wird Kenntniss genommen von der Zuschrift des Architekten-Vereins zu Berlin, betreffend die von der Vereinigung zur Wahrung bankünstlerischer Interessen erlassene Denkschrift. Hierauf gelangt Hr. Birnbaum für den angekündigten Vortrag über die Arlbergbahn zum Wort.

Redner kennzeichnet zuerst die Gründe, die den österreichischen Staat zur Anlage der Bahn drängen, welche dazu

berufen scheint, dem ungarischen Getreide-Export durch eine Abkürzung des Weges nach seinen Absatzgebieten um rund 300 km die Konkurrenz mit dem russischen und amerikanischen Import zu erleichtern, ja nach Fertigstellung der Gotthardbahn überhaupt zu ermöglichen und auch dem Hafen von Triest einen beträchtlichen Antheil an der ausländischen Einfuhr zu sichern.

Hingegen glaubt Redner die Ansicht einiger österreichischer Ingenieure, nach der die Arlbergbahn ein Stück der Weltbahn Paris-Konstantinopel bilden würde, als zu sanguinisch bezeichnen zu müssen, indem der Verkehr den kleinen Umweg über München und Wien immer einer 3maligen Ueberschreitung der Alpen (Arl, Brenner, Toblach) vorziehen dürfte. Anknüpfend daran wird der Einfluss der geographischen Lage auf die Höhenlage der Alpen-Uebergänge hervor gehoben. Während unsere Bahnen die Höhe von 1300 m über Meer erreichen, liegt der Kulminationspunkt der Pacificbahn 2300 und der der peruanischen Andenbahn 4778 m über Meer.

Das in der dem österr. Reichsrath am 2. Januar cr. gemachten Vorlage angenommene Projekt enthält einen Scheitel-Tunnel von

10 270 m Länge (Kosten 16 500 000 fl.); die ganze Bahn erfordert einen Kostenaufwand von 35 600 000 fl. Der zu erwartende Verkehr wird auf 8—9 Millionen Zollentner pro Jahr geschätzt und es ergibt eine Rentabilitäts-Rechnung, dass unter Berücksichtigung der Mehreinnahmen der anliegenden Staatsbahnen ein Kapital von gegen 4 Mill. fl. unverzinst bleiben wird.

Zum Schlusse führt Redner noch an, dass man in Folge der beim Gotthard-Tunnel gemachten Erfahrungen willens sei, den Tunnelbau in Regie oder Klein-Akkord auszuführen; auch soll derselbe mit Sohlen-Stollen in Angriff genommen werden, so dass nach Beendigung des Arlberg-Tunnels auch die Frage endgültig entschieden werden könne, ob bei größeren Tunnels First- oder Sohlen-Stollen vorzuziehen sei.

Die Versammlung schließt, nachdem dieselbe dem Hrn. Redner reichen Beifall für den interessanten, durch mannichfaltige Tafel-Skizzen und Zeichnungen erläuterten Vortrag gezollt und endlich noch einen Bericht der Kommission für Aufstellung einer normalen Bauordnung entgegen genommen hat.

St.

Vermischtes.

Zur Publikation von Bauberichten. Eine der ersten Amtshandlungen des gegenwärtigen Ministers der öffentlichen Arbeiten in Frankreich, H. Varroy, bekanntlich eines Mitgliedes vom Korps der Brücken- und Straßen-Ingenieure, ist der Erlass eines, im *Journal officiel* publizirten, an den General-Direktor der Eisenbahnen gerichteten Schreibens gewesen, dessen Inhalt von Interesse für die Technikerkreise ist und wohl zur Nachachtung empfohlen werden dürfte. — Der Minister, von der Voraussetzung ausgehend, dass die Bevölkerung sich für die in der Ausführung begriffenen, großartigen Bauten lebhaft interessire, ordnet die Veröffentlichung authentischer Quartals-Berichte durch das *Journal officiel*, zunächst versuchsweise lediglich über die im Gange befindlichen Eisenbahn-Bauten an, welche, auf das Verständniss des Laienthums berechnet, thunlichst einfach zu fassen sind und sich wesentlich auf Mittheilungen — namentlich finanzieller Art — beschränken sollen, welche für das Publikum von wirklichem Interesse erscheinen. So sind anzugeben die in dem letzten, sowie zum Vergleiche die im voran gegangenen Quartale verausgabten Summen, die gesammten, bis zum Schlusse des betreffenden Quartals fest gestellten Ausgaben, das Datum des bezüglichen Gesetzes, die Länge der ganzen Linie, der Umfang der vergebene Loose zur Ausführung der Erdarbeiten, der Kunstbauten etc., so dass diese Veröffentlichungen gewissermaßen eine Phisionomie der umfangreichen, sich allmählich über ganz Frankreich ausdehnenden Bau-Thätigkeit geben, und nicht allein eine Genugthuung für die gerechten Besorgnisse des Publikums, sondern auch ein Sporn für die Ingenieure sein werden. Falls diese Anordnung Beifall findet, behält der Minister sich vor, dieselbe auch auf die Wasserstraßen und Seehäfen auszudehnen. —

Dass ähnliche Maßnahmen seitens des Preussischen Ministers der öffentlichen Arbeiten von der diesseitigen Fachgenossenschaft, welche schon lange und mit Recht über die große Theilnahmlosigkeit und das mangelnde Verständniss des Publikums für alles, was das Bauwesen betrifft, lebhaft Klage führt, mit Dank begrüßt werden würde, bedarf keines Wortes. Gerade die finanziellen Zusammenstellungen, welche von dem steuerzahlenden Zeitungsleser schwerlich gänzlich unbeachtet gelassen werden dürften, möchten vielleicht ein erstes Moment sein, das Interesse desselben zu erwecken und ihm Veranlassung geben, auch den speziell technischen Fragen näher zu treten. — e. —

Die Kollektiv-Ausstellung des holländischen Waterstaats bei der Industrie-Ausstellung 1879 zu Arnheim. Bei allen in den letzten 10 Jahren dagewesenen größeren Ausstellungen hat sich die erfreuliche Erscheinung einer regen Theilnehmung der obersten holländischen Baubehörde „des Waterstaat“ von neuem erwiesen und es ist damit, wie uns scheint, der Beweis des nachhaltigen, von Augenblicks-Eingebungen unabhängigen Interesses erbracht worden, welches man in holländischen Regierungskreisen der öffentlichen Ausstellung zuwendet. Theils mit dem Zwecke der verdienten Hervorhebung dieser erfreulichen Erscheinung, theils auch um die Aufmerksamkeit deutscher Techniker, welche Holland besuchen, auf einige Gegenstände zu lenken, welche ihrer Aufmerksamkeit werth erscheinen, veröffentlichten wir *post festum* eine summarische Angabe über die Kollektiv-Ausstellung, mit welcher an der 1879er Industrie-Ausstellung zu Arnheim der holländische Waterstaat betheiltigt gewesen ist. Die Ausstellung enthielt an Gegenständen von größerem Belang:

- a) Zeichnungen der pneumatischen Brücken-Fundirung zu Rotterdam,
- b) der Brücke über die Waal bei Nymwegen,
- c) der Brücke über das holländische Tief unweit Moerdijk,
- d) der Brücke über die Waal bei Bommel,
- e) der Brücke über den Leck bei Kuilenburg,
- f) der 7,50 m weiten Kranbrücke in der Ueberführung über die Linge bei Geldermalsen,
- g) der Drehbrücke in der Ueberführung über die Maas bei Dordrecht,

- h) des neuen Hafens von Harlingen,
- i) der neuen Wasserstrasse von Rotterdam an die See,
- k) des neuen Amsterdamer Seekanals mit Zubehör,
- l) der Hafenerwerke zu Vlissingen,
- m) der Schleuse Willem III. zu Sas,

Endlich waren noch ausgestellt: Zeichnungen einer Schutzwehr gegen hohen Seegang, einer Wasserwande bei Eisgang und hohem Wasserstand und endlich über Aufnahmen auf dem Wasser.

Vielen der ausgestellten Zeichnungen waren zur besseren Verdeutlichung Modelle, Reliefs etc. beigefügt.

Ns.

Ueber den Fortgang der Vorbereitungen zur Frankfurter allgemeinen deutschen Patent- und Musterschutz-Ausstellung 1881 verlautet folgendes: Die geschehene Hinausschiebung der Schluss-Termine für die Anmeldungen für Inländer auf den 1. März, für Ausländer auf den 1. April cr. hat auf den Eingang der Meldungen günstig eingewirkt, da bis zum 1. März über 600 Anmeldungen gemacht worden sind, welche, abgesehen von den für Wege und Kommunikation nöthigen Raum mehr als 3000 qm Grundfläche beanspruchen.

Da noch auf weiteren beträchtlichen Zuwachs zu zählen ist, so erscheint die Ausstellung sowohl was Zahl der Aussteller und verlangten Raum, als auch was die Art der angemeldeten Gegenstände betrifft, gesichert und es hat demnach das Hauptcomité den Beschluss zur Ergreifung der weiter erforderlichen Schritte bezüglich der Finanzierung baulicher Anlagen etc. etc. gefasst.

Abänderung der Patent-Erwerbungs- und Annullirungs-Formalitäten in Oesterreich. Laut Beschluss des k. k. österreichischen Handels-Ministeriums vom 1. März 1880 haben Ausländer, welche in Oesterreich ein Privilegium erwirken wollen, von nun an weder ihre ausländische Patent-Urkunde noch den Nachweis des Fortbestandes ihres ausländischen Patents zu erbringen. Ebenso entfällt von nun an der bisher von Ausländern geforderte Nachweis der Ausübung des Privilegiums und es werden österreichische Privilegien von nun an nur dann für erloschen erklärt, wenn der Privilegien-Besitzer im Falle einer Annullirungsklage nicht beweisen kann, dass er das Privilegium ausgeübt hat. Dieser Beschluss dürfte von allen Erfindern mit Freude begrüßt werden, da er die vielen Weitläufigkeiten und manche Kosten beseitigt, welche bisher mit der Nachsichtung und Aufrechterhaltung von Patenten in Oesterreich-Ungarn verbunden waren.

Berlin, 4. März 1880. Brandt & Nawrocki.

In der Berliner Bau-Ausstellung wurden bis zum 4. März cr. neu eingeliefert: von C. Köppen & Sohn Fenster-Verschluss, durch Vereinigung des Bascule- und Spaniolett-Systems; — von J. Monod v. Froideville Ornamente in künstlichem Sandstein und Granittomarmor; Fußböden in Terrazzo, Stuckmarmor und Stukkolistro.

Personal-Nachrichten.

Preußen.

Der Bau-Inspektor Wolff zu Delitzsch hat den Charakter als Baurath erhalten.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. H. in Oppeln. Die bisherige Methode, die Luft-Isolirsichten des Sockelwerks nach außen ausmünden zu lassen, ist die bessere; dieselben mit einer Oeffnung am Fußboden und einer solchen unter der Decke des Innenraumes ausmünden zu lassen, würde nicht, wie Sie annehmen, ventiliren, wohl aber die feuchte Luft aus der Isolirsicht dem Innenraum zuführen.

Hrn. Bfr. L. hier. Uns ist von einem „Institute für Brauereien, Brennereien und Zuckerfabriken“ in Berlin nichts bekannt; vermuthlich liegt hierbei eine beabsichtigte oder unabsichtlich durch unklare Fassung einer Annonce bewirkte Täuschung vor. —

Inhalt: Gottfried Semper. (Fortsetzung.) — Die Tay-Brücke bei Dundee und ihr Einsturz am 27. Dezember 1879. (Schluss.) — Mittheilungen aus Vereinen: Die General-Versammlung des Vereins deutscher Zement-Fabrikanten pro 1880. — Architekten-Verein zu Berlin. — Bau-Chronik: Sekundärbahnen in Württemberg.

— Das Denkmal der Königin Luise in Berlin. — Vermischtes: Aus den Verhandlungen des preussischen Abgeordnetenhauses. (Fortsetzung.) — Ueber einige das Staatsbauwesen betreffende Pläne der preussischen Regierung. — Zur Autorschaft des Projektes zur Münchener Wasserversorgung.

Gottfried Semper.

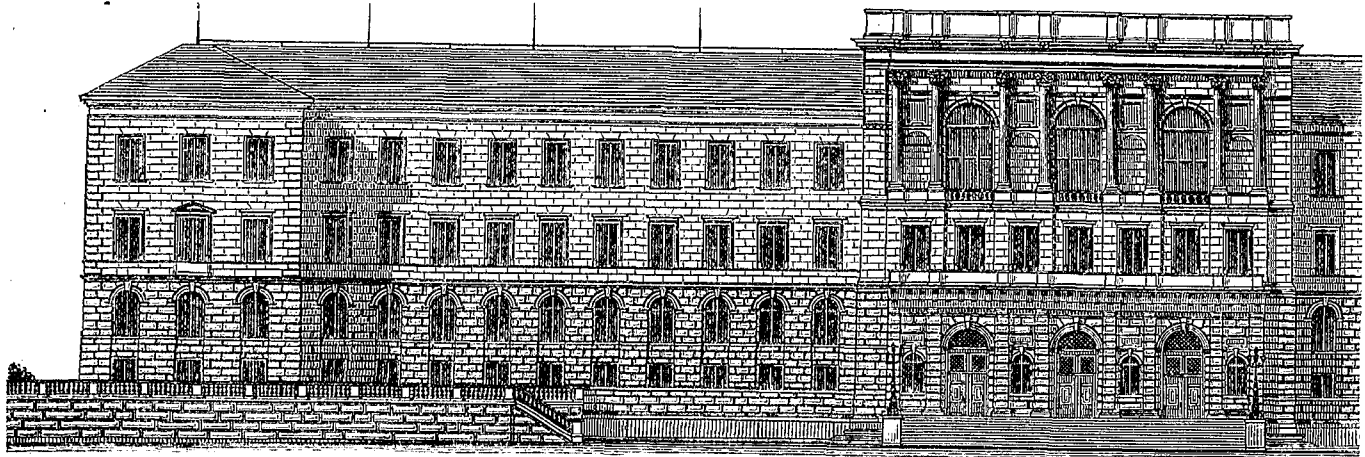
(Fortsetzung.)



on auswärtigen Bauten Semper's aus der Zeit seines Aufenthaltes in Dresden wäre das nach dem großen Brande errichtete Haus für seinen Bruder Wilhelm in Hamburg zu erwähnen, dessen Fassade genau nach Semper's Plänen hergestellt wurde, während der Grundriss, soweit er nicht durch die Fassade selbst vorgeschrieben war, auf Hrn. Wilhelm Semper's Wunsch eine Umgestaltung durch den Hamburger Architekten Burmeister erfuhr. Die der Strasse zugekehrte, circa 16,60 m

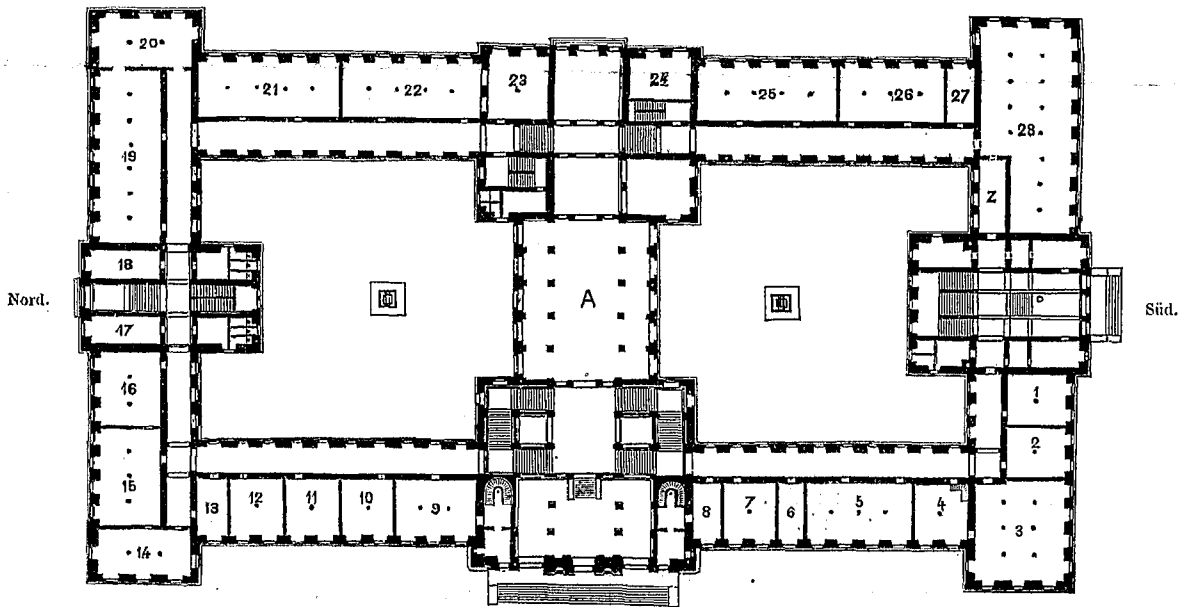
Balkons und die Statue des h. Georg auf der Gebäudemitte ausgezeichnet.

Es ist wiederum eine italienische Reminiscenz, der Florentiner, rundbogige, sgraffito-geschmückte Palast Guadagni, die Semper beeinflusst zu haben scheint; aber dennoch präsentirt sich auch dieses Haus als eine originale, aus den Verhältnissen und Umständen erwachsene Schöpfung des Meisters. An ihm wird auch so recht sein Streben erkenntlich, mit Hülfe der Skulptur und Malerei nicht nur dekorativ zu schmücken,



0 10 20 30 40 50 m. 1:500

Ansicht der westlichen Hauptfront.



10 0 10 20 30 40 50 m

Grundriss vom Erdgeschoss.

1) Gipsmuseum. 1—5) Räume für den physikalischen Unterricht u. 6—8) Verwaltungsräume der Universität. 9—17) Räume der Bauschule. 18—23) Räume der mechanischen Schule. 25—26) Auditorien. 27 u. Z) Professoren-Z. 28) Mechanische u. mech. techn. Sammlung.

HEIDGENÖSSISCHES POLYTECHNIKUM ZU ZÜRICH.

Erbaut von Gottfried Semper 1859—64.

lange Fassade besteht aus einem Parterre über dem nach Hamburger Art von Aussen zugänglichen Souterrain — Parterre und Souterrain, ersteres bis zum Fenstergurt der ersten Etage, rustiziert —, aus einer in Sgraffito dekorierten ersten und zweiten Etage und einer über dem Hauptgesims angeordneten, loggienartig behandelten, mit leichtem Sgraffito-Ornament verzierten dritten Etage. Ein den Gebäude-Ecken entsprechender Rustikstreifen theilt die Fassade in zwei Theile, von denen ein jeder in der Breite je drei im Rundbogen geschlossene Oeffnungen erhalten hat. Die erste Etage wird durch zwei

ein blofs sinnliches Wohlgefallen zu erregen, vielmehr, anknüpfend an den Bauzweck, einen Gedanken zum Ausdruck zu bringen, die inneren geistigen Beziehungen darzulegen, in welchen der Einzelzweck zu dem großen Ganzen steht, und so eine höhere geistige Befriedigung zu gewähren. So bildet denn der Beruf des Hausherrn, die Pharmacie, den Ausgangspunkt der Darstellungen auf den von den Fenster-Einfassungen, den Quaderungen und den wenigen horizontalen Gesimsen umsäumten Wandflächen. Knabengestalten treiben Apotheker-geschäfte, in Gruppen, je nachdem dabei das Feuer das,

Wasser, die Luft oder die Erde in's Spiel kommt, vertheilt, dann erscheinen die Elemente selbst, in weiblichen sitzenden Gestalten verkörpert, mit bezüglichen Knaben zur Seite, darunter die vier Welttheile, Pflanzen und Früchte tragend, die sie in unsere Apotheken liefern, und als Füllwerk über die Façade verstreut, Festons und Gehänge mit Inschrifttafeln und Medaillons. In den Balkon-Geländern begegnen uns Greifen und Sphinxen als Wächter der Naturgeheimnisse, alles aber beherrscht die Gestalt des heiligen Georg, des Patrons der Heilanstalten. Die spezielle Durchführung der Malereien, sowie deren Ausführung an Ort und Stelle besorgte der Dresdener Maler Hr. Rolle. Die von der Zeit zerstörten Malereien beabsichtigt Hr. Wilhelm Semper nach den Cartons, die sich erhalten haben, zu erneuern. —

Und von Projekten aus dieser Zeit sei des Konkurrenzplanes zur Nikolaikirche in Hamburg gedacht. Semper entwarf denselben infolge eines, von der mit der Leitung der baulichen Angelegenheit beauftragten Nikolai-Kirchenbau-Kommission unterm 28. Mai 1844 erlassenen Konkurrenz-Ausschreibens. Die für den Gottesdienst einer evangelisch-lutherischen Gemeinde bestimmte Kirche sollte diesem Ausschreiben gemäß Sitzplätze für 1300—1400 Personen und im ganzen Raum für 3000 Personen, außerdem eine Sakristei von 600 Quadratfuß, einen gleich großen Saal, drei Beichtkabinete, Orgel und Musiktribüne erhalten. Form und Baustil wurde den Konkurrenten frei gestellt und nur ein mit massiver Spitze zu versehender Thurm verlangt. Die Baukosten sollten die Summe von 500 000 Thaler nicht übersteigen.

Ueber die Prinzipien, von denen Semper bei seinem Entwurf ausging, giebt er in seiner Schrift: „Ueber den Bau evangelischer Kirchen“ Rechenschaft. Er will die Kirche nach Grundplan und Aufbau, im Anschluss an den alterthümlichen, eng mit dem christlichen Volksgefühl verschlungenen und verwachsenen Typus der Basilika, aus dem Wesen des evangelischen Gottesdienstes gestaltet wissen und zerlegt sie, wie dies schon Bunsen und noch früher Schinkel gethan, in die Altar- und in die Predigtkirche, welche letztere mit einer Vorkirche zu versehen sei. Die Altarkirche soll Geräumigkeit für das würdige Begehen der heiligen Handlung darbieten und außerdem den Taufstein aufnehmen. Die Predigtkirche enthalte, des Hörens und Sehens wegen, eine dem Quadratischen angenäherte Grundform; die Vierung, aus der Durchkreuzung des Hauptschiffes mit dem Querschiffe entstehend, bildet nach ihm den günstigen Raum für die Predigtkirche. Die Querschiffe sollen die der evangelischen Kirche charakteristischen, unentbehrlichen Emporen enthalten. Was aber den Baustil betrifft, so behauptet er, dass der Rundbogenstil dem Boden Deutschlands ebenso vertraut, dass er ebenso national wie der Spitzbogenstil, dass er aber theils der ferneren Ausbildung fähiger, theils an sich biegsamer und weniger exclusiv als jener sei, dass er Emporen zulasse, der Spitzbogenstil nicht. Semper legt darum seinem Plan das Quadrat zu Grunde, das er über die Schiffweite von 12,50 m auf 20 m vergrößert und welches er überdies nach den Seiten durch bogenförmige Ausbauchungen erweitert, an welche sich die 4 m tiefen, der Schiffsbreite von 12,50 m entsprechend breiten, gleichfalls bogenförmig geschlossenen Kreuzflügel anschließen. Das vor der Vierung gelegene, der Höhe nach getheilte Hauptschiff enthält zu ebener Erde die Vorkirche, die er mit einem, dem Gedächtnisse frommer und verdienter Männer gewidmeten Umgange umgiebt, darüber, im Niveau der Emporen, den Orgel- und Sängerkhor und außerdem Platz für Andächtige; das hinter der Vierung gelegene Hauptschiff aber enthält den geräumigen Altarplatz mit der angebauten Sakristei und Beichtstube. Vier Treppenthürme füllen die Ecken der Vierung.

Auch in der Façade bildet das Quadrat den Kernpunkt, an welchen sich die Armbauten anlehnen und über welchen sich, von den vier Kuppelthürmchen flankirt, die äußere, der Leichtigkeit wegen aus Eisen konstruirte, achteckige, sphärische Schutzkuppel, der eine Laterne aufgesetzt, 94,50 m inclusive Kreuz hoch, empor hebt. Der westliche Kreuzesarm ist mit einem Giebel versehen, der ganze Bau aber auf einen um 6 Stufen über den Platz erhobenen Stereobat gesetzt. Die Ausbildung des Aufbaues erfolgte im Rundbogenstil ohne Schwere und Plumpheit und frei von jeder alterthümlichen Affektirtheit. Das Aeußere zeigt im Kuppelaufbau wenigstens gesteigerte schlanke Verhältnisse, die ihren Grund darin haben mögen, dass der Kuppelaufbau die Stelle des verlangten Thurmes vertreten sollte. Semper meint von ihm, dass er in der That alle Bedingungen eines Thurmes erfülle. Die schlanken, aufgethürmten Verhältnisse und nicht die spitzigen Dächer seien es, die den Begriff des Thurmes bedingten. Ein Bau von

über 300 Fuß Höhe bei einem Durchmesser von 60 Fuß sei demnach gewiss zu den Thürmen zu rechnen. Uebrigens erkannte Semper über der Vierung die organische Stelle für den Thurm, wenn man ihn nicht frei für sich an die Seite stellen wolle. Eine Modifikation des Vierungsaufbaues zeigt anstatt einer Kuppel einen Thurm mit achteckigem Helm von 136 m Höhe, vom Niveau des Marktes bis zur Spitze des Kreuzes gemessen. Die Konstruktions-Elemente waren dem Backstein-Material entnommen, womit Marmor, Granit und Sandstein verbunden werden sollte.

Für das Innere, das in der Mitte eine lichte Höhe von 43,50 m hat, ist die Anlage der Emporen im Sinne byzantinischer Kirchen charakteristisch. Semper erwartet, dass die geringen, durch die Verhältnisse dieser Hallen bedingten Dimensionen einen Rahmen abgeben, wodurch die großen Verhältnisse des Domes noch gehoben werden und malerische Wirkungen des Kontrastes in der Beleuchtung und den Dimensionen entstehen müssen. Er hat davon abgesehen, dass das Innere durch einen einzigen Ueberblick sich ganz darstelle. Die hohe Kreuzüberwölbung solle sich beim Eintritt nur ahnen lassen. Nicht auf Ueberraschungen, sondern auf sich einander vorbereitende Wirkungen und auf eine Folge von Eindrücken hat er gerechnet. Wände und Gewölbe der Kirchen dachte sich Semper mit Bildwerken ausgestattet, in welchen die Geschichte der christlichen Religion in ihren Hauptmomenten zur Darstellung kommen sollte. Der ganze Innenraum verspricht eine eigenartige, ernste, sympathische, echt kirchliche Wirkung. Ob er in akustischer Beziehung genügt haben würde, ist eine andere Frage. Semper bejaht sie entschieden. Die im Programm gestellten Anforderungen bezüglich der unterzubringenden Personen und der Kosten erfüllte der Semper'sche Plan. —

Die aus vier Architekten und zwei Baubeamten Hamburgs — der dritte berufene Beamte, Baudirektor Wimmel, war inzwischen verstorben — zusammen gesetzte Prüfungs-Kommission, deren Gutachten ein entscheidendes Gewicht zugesichert worden war, sprach sich einstimmig dahin aus, dass dem Plane von Semper der erste Preis zuzuerteilen sei; ein Urtheil, das der Kirchenbau-Kommission jedoch nicht zusagte. Man berief den Kölner Dombaumeister Zwirner und Boisserée und erkannte auf deren Vorschlag der Kreuzkirche des Engländers Scott, dessen Langschiff-Projekt die Hamburger Sachverständigen für den dritten Preis empfohlen hatten, den ersten Preis zu, demselben Projekte, das von der früheren Kommission, als dem Programme nicht entsprechend, von der Konkurrenz ausgeschlossen worden war. Semper aber ging leer aus. Das eifrige Bestreben Semper's, den Bedingungen des Programms, sowie des gegebenen Platzes gerecht zu werden und insbesondere die für die evangelische Kirche, unter Berücksichtigung des historischen Gesichtspunktes, angemessenste Form zu finden, wurde übel belohnt. Man zog seinem Projekte an maassgebender Stelle die in den gothischen Formen des katholischen Domes gedachte Kirche Scott's, die eine der Aufgabe entsprechende Lösung nicht bot, weit vor. Wenn man diesen Ausgang um der Sache selbst willen nur auf das lebhafteste beklagen kann, so soll damit der Scott'schen Kirche, als architektonischer Leistung an sich, eine gerechte Anerkennung doch nicht vorenthalten bleiben, um so weniger, als sie eine Beherrschung der Gothik zeigt, wie sie wohl keinem gleichzeitigen deutschen Architekten eigen war. Die gothisch ausgeführte Aufbau-Variante konnte Semper nicht mehr rechtzeitig vollenden; er brachte sie auf der akademischen Kunstausstellung in Dresden nachträglich zur öffentlichen Schau. —

Im Mai 1849 verließ Semper Dresden; am 1. August 1859 wurde der Neubau des Polytechnikums in Zürich nach seinen Plänen in Angriff genommen; volle zehn Jahre hindurch war es ihm nicht vergönnt gewesen, bauen zu können.

Zu Erlangung von Neubauplänen für das Polytechnikum hatte der Regierungsrath am 30. Wintermonat des Jahres 1857 eine öffentliche Konkurrenz ausgeschrieben und sowohl schweizerische als ausländische Architekten zur Betheiligung eingeladen. Die am 5. April 1858 zumeist aus der Schweiz, dann aus Deutschland (3) und aus Frankreich (2) eingegangenen 19 Projekte wurden dem Preisgerichte, zu welchem Semper gehörte, überwiesen und von demselben mittels Gutachtens vom 29. April 1858 dahin beurtheilt, dass keines der Projekte für die Bauausführung sich eigne, dass vielmehr die weitere Aufgabe gegeben sei, einen allen Verhältnissen entsprechenden neuen Plan auszuarbeiten zu lassen. Mit dieser Ausarbeitung betraute der Regierungsrath, nachdem inzwischen vom schweizerischen Schulrath und dem Senate der Hochschule eingehende Erklärungen

über die betreffenden Bedürfnisse der räumlich zu vereinigenden Anstalten gefordert und gegeben worden waren, durch Beschluss vom 5. *) Brachmonat den Staats-Bauinspektor Wolff und Professor Semper, und am 28. Christmonat 1858 erhielten die von beiden eingereichten Pläne die Zustimmung des Großen Rathes.

In dem Gebäude waren das schweizerische Polytechnikum, die Züricher Hochschule, beide gänzlich von einander getrennt, und die kantonalen Sammlungen, deren sich beide Anstalten bedienen, unterzubringen; ein Neben-Gebäude wurde für die chemische Schule bestimmt und dieses Neben-Gebäude war es, mit welchem der Neubau überhaupt begann. Als Bauplatz für denselben diente ein Plateau des Zürichberges, auf welchem er, hoch über der Stadt gelegen, diese beherrscht. Hier entwickelt er sich in einem Parallelogramm von 127,20^m auf 76,05^m, dreigeschossig, zwei Etagen über mächtigem Rustik-Parterre, die Langseiten gegen West und Ost gewandt. Die Westfront aber, welche der Stadt zugekehrt ist, wurde als Haupt-Façade behandelt und ihr wiederum in dem Mittelbau, in welchem die der räumlichen Ausdehnung und inneren Bedeutung nach wichtigsten Lokalitäten verlegt wurden und welcher darum gleichsam als Inbegriff des ganzen Bauwerkes aus ihr heraus tritt, ein idealer Kern, „das Titelblatt für den ganzen Inhalt des Werkes und zunächst für dasjenige, was es selbst enthält“, von sprechendem Ausdruck und imposanter Wirkung verliehen. Ueber einem in mächtiger Rustik ausgeführten Portalbau, der zu dem großen Vestibüle, den Haupttreppen und der Antikenhalle führt, und dem Zwischen-Geschoss, welches den Versammlungs-Saal des Schweizerischen Schulrathes enthält, bildet die beiden Anstalten, dem Polytechnikum und der Hochschule gemeinsame Aula mit drei mächtigen Rundbögen zwischen gekuppelten korinthischen Säulen sich öffnend, die Krönung des Mittelbaues, „gleichsam das Sanktuarium“ der ganzen Anlage. Das in dem Parterre und dem Obergeschoss angeschlagene Motiv, weite, von Säulen oder Pilastern umfasste Oeffnungen mit kleinen rundbogigen Fenstern oder Nischen dazwischen, kehrt an allen Haupttheilen des Baues wieder und steigert sich in der Aula zur reichsten Wirkung. Was aber die ganze Vorderseite besonders wirkungsvoll erscheinen lässt, sind die Niveau-Verhältnisse, die Semper, durch das von Ost nach West abfallende Terrain veranlasst, derart ordnet, dass er die Höhe des östlichen Niveau's um das Gebäude herum bis nahe an den Mittelbau der Westseite vermittels Terrassen führt, diesen Mittelbau aber auf die im westlichen Niveau tiefer liegende Straße vor dem Polytechnikum hinab führt, so dass derselbe von den höheren Terrassen auf das glücklichste flankirt wird. Eine Freitreppe in der ganzen Breite des Portalbaues ist diesem vorgelegt; auch von den Terrassen führen Treppen nach dem Straßens-Niveau hinab, mit der Portal-Treppe auf gleicher Area mündend.

Konzentrierte aber Semper in weisem Haushalten vornämlich auf den westlichen Mittelbau die architektonische Wirkung, um hier den idealen Inhalt der ganzen Anlage mit allem Nachdruck zum Ausdruck zu bringen, so will es doch scheinen, als ob er die anstossenden Flügel etwas zu stiefmütterlich behandelt habe. Die Menge der gleichmäÙig und gewöhnlich behandelten Fenster, die einen inneren Organismus nicht zu Tage treten lassen, geben dem Gebäude etwas Monotonen, aber nicht den charakteristischen Ausdruck einer Schule. Die

*) In dem, dem Großen Rathe erstatteten Bauberichte wird der 25. Brachmonat angegeben.

Südseite, von Süden her gleichfalls weit sichtbar, erhebt sich durchaus nicht auf die Höhe, die wir bei Semper'schen Werken gewöhnt sind. Und auch die Westseite macht von Fern her mit dem platten Mitteldache und den anstossenden Schieferdächern einen stumpfen Eindruck. Ja es will scheinen, dass da, wo Semper zum vollen Ausdruck seiner Intentionen reiche architektonische Ausdrucksmittel oder malerische Elemente versagt waren, er leicht dahin neigte, sich auf das Gewöhnliche zu beschränken. Auch die Hofarchitektur des Polytechnikums, die chemische Schule, das Fierz'sche Haus dürften diese Vermuthung unterstützen. Semper selbst scheint etwas Aehnliches bei seiner Westfaçade empfunden zu haben; denn er projektirte auch für die Flügel dieser Seite eine Sgraffitomalerei, der man freilich das Nachträgliche ansieht. Sgraffitoschmuck hat er dann auch der Nordfaçade über der Parterre-Rustik gegeben. Auf dieser Seite befinden sich die Zeichensäle und es sind darum die Fenster der ersten Etage arkadenartig behandelt und im Rundbogen geschlossen. Hier ordnete Semper unter dem Fenstergurte der ersten Etage und über den Fensterverdachungen der zweiten Etage Friese an, von denen der untere zwischen Lorbeerschmuck in Medaillons die Büsten hervor ragender Repräsentanten der Kunst und des technischen Wissens, der obere die Wappen der schweizer Kantone, durch Festons verbunden, enthält. Zwischen den Fenstern der zweiten Etage des Mittelbaues dieser nördlichen Seite thronen die Gestalten der Kunst und Wissenschaft — allzu mächtige Gestalten, — Genien zur Seite; und Genien füllen die Bogenzwickel, Inschrifttafeln haltend; Gehänge und Verzierungen aber verbreiten sich über Schäfte und Simse. Der ganze Schmuck macht einen etwas unruhigen Eindruck, fügt sich auch mit dem für die Westfronte projektirten nicht zusammen und reicht an die Schönheit und Geschlossenheit der für das Wilhelm Semper'sche Haus erdachten Komposition nicht heran.

Wie aber Semper in der genialen Beherrschung und Ausnutzung des Terrains und der großartigen Gestaltung des Mittelbaues — eines in der Architektur-Behandlung, im Gegensatz der derben Rustik zu der fein durchgebildeten Architektur des Obergeschosses, an das Dresdener Museum erinnernden Werkes — ganz auf der Höhe seines Schaffungs-Vermögens steht, so auch in der inneren Disposition. Er fasst alle die Elemente, die im Bau gegeben sind, zusammen zu einer Gesamtwirkung von poetischer Schöne. Das untere Vestibül, die der Terrain-Formation entsprechend aufwärts führenden Stufen, das Treppen-Vestibül mit der Perspektive nach den Korridoren rechts und links, die Durchsicht nach der oberen Etage und weiterhin die Halle der Antiken, die, den Hof durchschneidend, das westliche mit dem östlichen Vestibül verbindet, vereint er zu einem großartigen Ganzen von seltener Raumschönheit. Und nicht mit Unrecht hat man die Verwendung des Terrains zu Erzielung großartiger aus dem Gegebenen hervor gerufener Effekte mit den Pracht-Anlagen genuesischer Paläste verglichen. Auch die Aula mit den Dekorations-Malereien von Dieterle und Lahens und den Plafond-Bildern von Bin ist, wenn schon nur zum Theil mit den ihr zugeordneten, die Kultur des Menschengeschlechtes und ihre Geschichte behandelnden Bildern geschmückt, von schöner Wirkung; nur der Vorplatz vor der Aula macht einen etwas gedrückten öden Eindruck.

Am Polytechnikum finden wir zum ersten Male Rustikpilaster verwendet, die in den späteren Bauten Semper's eine große Rolle spielen.

(Fortsetzung folgt.)

Die Tay-Brücke bei Dundee und ihr Einsturz am 27. Dezember 1879.

(Schluss.) *Vgl. pag 84*

Die Konstruktion des eisernen Pfeiler-Aufbaues *) ist in der Ausbildung der Glieder bei sämtlichen Pfeilern im wesentlichen die gleiche und nur hinsichtlich Stärke und Anzahl je nach den Oeffnungsweiten verschieden. Die Verbindung der einzelnen, in medio 3,30^m langen gusseisernen Säulenstücke wird vorzugsweise mittels rot. 10^{cm} breiter, 5^{cm} starker Flansche, welche durch angegossene Rippen verstärkt sind, bewirkt (Fig. 8—10). Die

*) Anmerkung des Verfassers. Nachstehende Notizen sind, soweit vorliegende Original-Zeichnungen und Mittheilungen unzureichend erschienen, aus anderen Quellen, namentlich den Mittheilungen des *Engineer*, sowie des *Engineering*, event. auf dem Wege der Konjektur erweitert worden. Sie sind mit dazu bestimmt, einzelne in No. 3 dies. Jahrg. enthaltene, namentlich aus der falschen Annahme der Säulen-Anzahl folgende Irrthümer und Unklarheiten zu berichtigen, lassen aber ausdrücklich weiteren aufklärenden Bemerkungen Raum. Insbesondere würden Details der Kappen-Konstruktion, der Befestigung der Fußenden der Säulen, ferner der Fahrbahn-Konstruktion, sowie der Dilatations-Vorrichtungen der Haupt-Träger von dankenswerthem Interesse sein.

Druckfehler-Berichtigungen zum Artikel in No. 16 cr.
S. 83. Sp. 1. Z. 22 v. o. ist statt ihre „ohne“ zu setzen.
das. - r. - 21 v. o. - - Winddruck „Luftdruck“ zu setzen
S. 84. - l. - 8 v. o. - - Steigung „Nefung“ zu setzen.

Anzahl der Bolzen ist 8. Der Querverband, welcher aus Diagonalen von Flacheisen und L-förmigen Druckstäben besteht, schließt mittels angegossener Lappen an die Säulen an. Die Befestigung der Zugstäbe erfolgt an einem Ende durch stählerne, regulierungsfähige Keile, am anderen Ende durch Bolzen; die Druckstäbe sind an beiden Enden durch Bolzen befestigt.

Für die Pfeiler 15—53 wird der eiserne Stützen-Aufbau durch je 6 Säulen gebildet, die im Grundriss zu einer hexagonalen Figur zusammen gestellt sind. Je 3 einem Haupt-Träger entsprechende Säulen sind durch eine, ein gleichschenkliges Dreieck bildende gemeinschaftliche Kappe am Kopfe verbunden. Zwischen Kappe und Untergurt des Trägers liegt ein aus 3 L-förmigen Blechträgern gebildetes Rollen- bzw. festes Lager. Die beiden zu einem Pfeiler-Aufbau gehörigen Kappen sind, abgesehen von dem zum Säulen-Fachwerk gehörenden, am Kopfende des obersten Säulenstücks angeordneten Druckstab unverbunden. Die Befestigung des Säulenfußes auf dem Pfeiler-Sockel ist mittels einer besonderen Fußplatte erfolgt, deren Ankerbolzen bei 4,4^{cm} Stärke, 150^{cm} Länge haben.

2 nicht bei dem Hauptpfeiler.

Der Durchmesser der beiden äußeren Säulen beträgt bei den Pfeilern der 74,7 bzw. 69,2 m weiten Oeffnungen 0,46 m; derjenige der 4 innen gestellten Säulen ist 0,38 m, die Wandstärke ist übereinstimmend 25 mm; der Durchmesser der Säulen der anschließenden kleineren Oeffnungen (Pfeiler 15—27 und 41—53) ist für die äußeren Säulen 0,38 m, für die inneren Säulen 0,30 m. Bei den Pfeilern der auf der Nordseite der Brücke bereits über

Fig. 8.

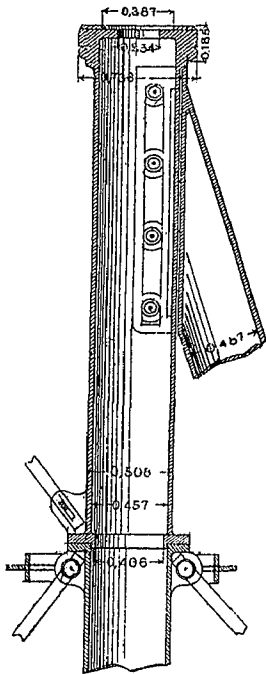


Fig. 9.

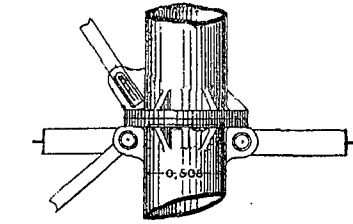


Fig. 10.

Niedrig-Wasserspiegel, in einer Kurve von 402 m Radius belegenden Oeffnungen ist, von Pfeiler 54 beginnend, der gusseiserne Stützenaufbau ähnlich dem in Fig. 8—10 dargestellten konstruiert. Mit Ausnahme der bei jedem 3ten bis 4ten Pfeiler 2reihig angeordneten Stützen bestehen die Pfeiler hier aus 3 Säulen, von denen die mittlere senkrecht gestellt ist, während die äußere eine Neigung von 1:8 bzw. 1:3 haben (S. auch Fig. 5, S. 83). Die am

stärksten geneigte Säule dient als Strebe der mittleren und ist mit dieser durch ein entsprechend geformtes schuhartiges Gussstück verbunden. (Fig. 8.) Das Träger-Auflager wird direkt durch das zu einem Gleitlager ausgebildete Kopfende des obersten Säulenschafts gebildet.

Der eiserne Ueberbau ist mit Ausnahme der beiden auf der Nordseite der Brücke belegenden, mit parabelförmigen Trägern überbrückten Oeffnungen, nach dem doppelten Dreieckssystem, mit abwechselnd gezogenen und gedrückten Diagonalen hergestellt. Die Träger reichen meist kontinuierlich über 4 Oeffnungen fort. Auf dem unter einer solchen Brückenlänge stehenden mittleren Pfeiler sind die Träger fest verbolzt, indessen auf den übrigen 4 Pfeilern durch Rollenlager eine freie Bewegung der Träger ermöglicht ist. Dementsprechend befindet sich gewöhnlich an jedem 4ten Pfeiler eine Dilatations-Vorrichtung.

Außer bei den beiden parabelförmigen Ueberbauten, sowie den 13 mittleren großen Oeffnungen, liegt in sämtlichen Oeffnungen die Fahrbahn über den Hauptträgern. Hier sowohl als auch bei den Oeffnungen mit unten liegender Fahrbahn ist letztere an den Kreuzungsstellen der Diagonalen durch in die Trägerwand eingefügte Druck- bzw. Zugbänder unterstützt.

Fig. 11.

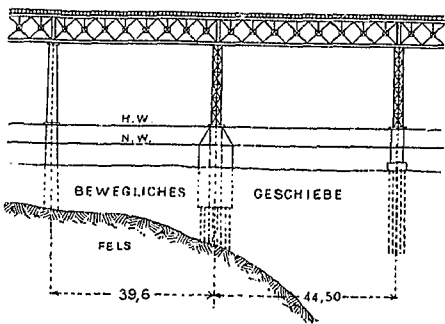
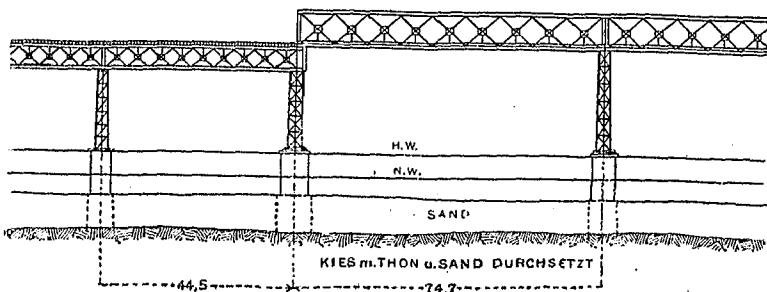


Fig. A den Querschnitt der oberen Gurtung
 " B " " " unteren Gurtung
 " C " " " gezogenen Diagonalen

Fig. 12.



Die Fig. 11 u. 12 geben Theile der Ansichten von den 39,6 bzw. 44,5 und 74,7 m weiten Ueberbauten. Fig. 13 stellt skizzenhaft einen Querschnitt der 39,6 weiten Ueberbauten dar. Die Fig. A, B, C, F, H, K geben Details der mittleren Querschnitte der Gurtungen u. Wandglieder, u. zw. giebt

Fig. F den Querschnitt der gedrückten Diagonalen
 " H " " " Mittelstützen der oberen Gurtung
 " K " " " Endvertikalen.
 Die Höhe der Hauptträger beträgt hierselbst 5,03 m, und ihr Axenabstand rot. 2,83 m.
 Eine generelle Querschnitts-Skizze der eingestürzten mittleren 79,7 bzw. 69,2 m weiten Ueberbauten ist bereits in No. 3 cr. mit

Fig. 13.

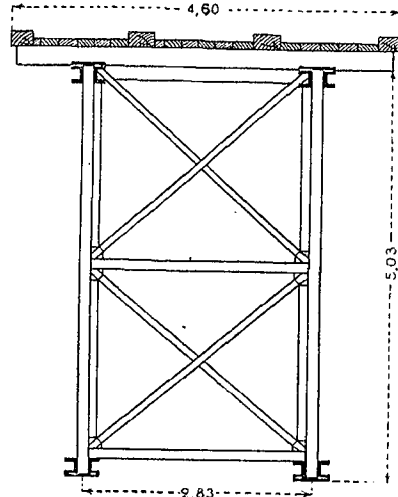


Fig. A.

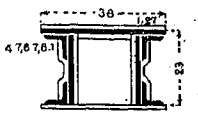
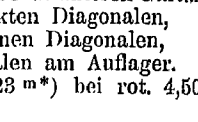
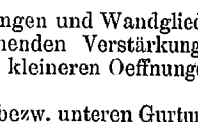
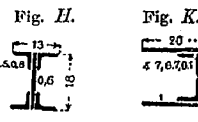
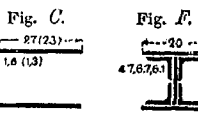
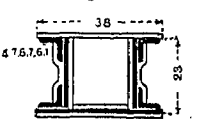


Fig. B.



getheilt worden. Die Querschnitte der Gurtungen und Wandglieder sind für diese Ueberbauten mit entsprechenden Verstärkungen gleichartig denjenigen der Ueberbauten der kleineren Oeffnungen. Es stellen dar:

Fig. g einen mittleren Querschnitt der oberen bzw. unteren Gurtung,
 " p " " " der gedrückten Diagonalen,
 " l " " " der gezogenen Diagonalen,
 " h " " " der Vertikalen am Auflager.

Die Höhe der Hauptträger beträgt 8,23 m*) bei rot. 4,50 m Axenabstand derselben.

Fig. g.

Fig. p.

Fig. l.

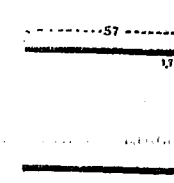
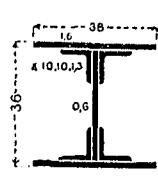
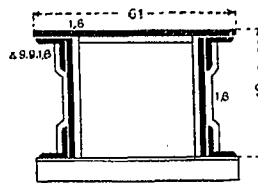
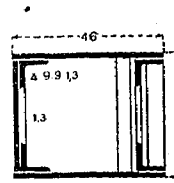
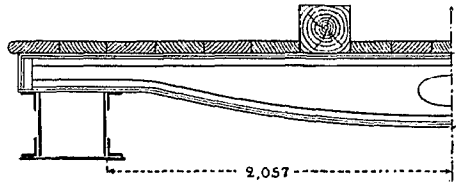


Fig. 14.

Fig. h.



Ueber die Beschaffenheit und Anordnung der aussteifenden Querkonstruktionen geben die vorliegenden Zeichnungen leider keinen genügend sicheren Aufschluss. Außer den an den Auflagern befindlichen diagonalen Queraussteifungen scheinen an den übrigen Knotenpunkten zwischen den Wänden der beiden Hauptträger keine solchen bei den Oeffnungen mit hoch liegender Fahrbahn vorhanden zu sein. Die wahrscheinlich an den Anschlusspunkten der Diagonalen an die Gurtungen, in Höhe der letzteren angeordneten und vermuthlich schon im System der horizontalen Diagonal-Verbände unentbehrlichen Druckstäbe kommen ebenso wie die Querschwellen der Fahrbahn für eine gleichzeitige wirksame Aussteifung der Wände der Hauptträger, gegenüber der Höhe und dem weitmaschigen Systeme der Hauptträger nur wenig zur Geltung. Ein Gleiches gilt von den Oeffnungen mit tief liegender Fahrbahn. Auch hier ist eine — partielle — diagonale Aussteifung der Hauptträgerwände nur über den Pfeilern vorhanden. Auffallend erscheint hierbei, dass man die Höhe der die unteren Gurtungen aussteifenden Fahrbahn-Querträger ohne Noth auf ein Minimum beschränkt und einen für diesen Fall so wenig geeigneten Anschluss, wie den in Fig. 14 dargestellten, gewählt hat.

Die Konstruktion der Fahrbahn bei den Trägern mit oben liegendem Gleis ist durch hölzerne in etwa 1 m Abstand angeordnete Querschwellen von 30/23 cm Stärke gebildet. Auf diesen liegt zur Aufnahme der Schienenstühle eine Längsschwelle von 36/18 cm Stärke, und an der Außenkante des der Länge nach gestreckten Bohlenbelages eine Saumschwelle von 23/16 cm Stärke.

*) Anmerkung. In der Skizze auf S. 16 ist irrthümlicher Weise dieses Maafs von Schienen-Unterkante anstatt von Gurtungs-Unterkante gerechnet worden. Ebendasselbst ist das Maafs 1,576 an Stelle der nächst tieferen Zahl 3,904 zu setzen, und letzteres entfernt zu denken.

Bei den Trägern mit tief liegender Fahrbahn besteht letztere aus schmiedeisernen, in etwa 1,66 m Abstand angeordneten, genieteten Querträgern, die in gleicher Weise wie bei der oben beschriebenen Anordnung zur Aufnahme der Schienenstühle, mittels durchlaufender, rot. 30 cm im Geviert starker Längsschwellen, sowie eines der Länge nach gestreckten Bohlenbelags verbunden sind.

Die Schienen sind doppelköpfige Stahlschienen. Ob Führungs-Schienen angeordnet worden sind, lässt sich aus den uns vorliegenden Quellen nicht mit Sicherheit entscheiden. Die Deutung des in der betr. Mittheilung in No. 7 enthaltenen Ausdrucks „double rails“ in dem Sinne, dass eine Führungsschiene vorhanden gewesen sei, ist, da in anderweiten Mittheilungen von „double headed rails“ gesprochen wird, wenigstens für den eingestürzten mittleren Theil der Brücke, nicht zweifelsfrei.

Einen ganz besonders und für immer interessanten Theil der Bauausführung bildet die Montage der Haupt-Träger. Für den Zweck der Montage der Träger sowohl als der Fundirungs-Zylinder war auf dem Süd-Ufer des Tay, der Fifeshire-Seite, in Höhe des Niedrig-Wasserspiegels ein Arbeitsplanum geobnet und betonirt worden. Die auf einem daselbst errichteten Schnürboden fertig montirten Haupt-Träger wurden, nach Fertigstellung der Pfeiler, zur Zeit der Fluth durch Prähme aufgenommen, dann schwimmend an die Verwendungsstelle gebracht und bei zurück tretender Fluth auf das fertige Pfeiler-Mauerwerk nieder gelassen.

Ursprünglich war die Montage der Haupt-Träger — wenigstens gilt dies für die kleineren landseitig belegenen Öffnungen — in Längen des Ueberbaues für 4 Öffnungen beabsichtigt worden. Dem Fortschreiten des Pfeiler-Mauerwerks entsprechend sollten alsdann die Träger mittels hydraulischer Pressen in gleichmäßigen Absätzen gehoben werden, wobei die Haupt-Träger gleichzeitig ebensowohl zur Aufnahme der zu verwendenden Maurermaterialien wie auch als Festpunkte zum Aufhängen der fliegenden Arbeits-Gerüste benutzt werden konnten.*)

Als man indessen später die volle Ausführung der Pfeiler in Massivbau aufgab und den Eisenbau der Pfeiler wählte, musste die Montage in folgender, erheblich schwierigeren Art und Weise bewirkt werden.

Bei den 74,7 m weiten mittleren — rot. 193 t wiegenden — Öffnungen wurden beide Haupt-Träger bis auf das Einbringen des an den Auflagern befindlichen oberen Diagonal-Querverbandes, sowie des Fahrbahn-Querträgers zu einem fertigen System vereinigt, sowie auch an den Endvertikalen — und zwar an der Innenseite der Fahrbahn — T-förmige, mit Bolzenlöchern versehene provisorische Führungs-Stangen befestigt. Nachdem sodann zunächst die beiden untersten Schaftlängen der 4 mittleren Säulen — in einer Höhe von 2. 3,30 = 6,60 m — aufgestellt und nahe dem Kopfe des obersten Säulenschafts durch einen, aus über einander verbolzten Blechträgern gebildeten festen Rahmen verbunden worden waren, wurden auf diesem provisorischen Kopfe hydraulische Pressen aufgestellt, deren Kolben mit quer zur Brücken-Axe und innerhalb der Haupt-Träger liegenden Blechträgern verbunden waren. Durch abwechselndes Füllen und Leeren der Zylinder konnten nunmehr — ganz nach dem Vorgange bei dem Versenken der Fundirungs-Zylinder — die Haupt-Träger gehoben werden. Da die Höhe derselben rot. 8,20 m, die eines Säulenschaftes rot. 3,30 m beträgt, so war die Verlängerung der Pfeiler-Stützen in jedesmaligen Absätzen von 2 Schaftlängen zu bewirken. Die Hubhöhe der Zylinder betrug rot. 0,30 m, entsprechend der Lochungsweite der Führungs-Stangen.

Das Aufstellen der beiden äußeren stärkeren Säulen ist unabhängig von der Operation der Montage der Hauptträger bezw. der 4 inneren Säulen ausgeführt worden. —

Ein hervor ragender Theil des Interesses, der sich an die Tay-Brücke knüpft, liegt nach dem, was wir voran geschickt haben, in der Kühnen, ja fast verwegenen Art der Bauausführung; ein vielleicht noch größerer Theil möchte in der gleichzeitigen Oekonomie desselben beruhen. Indem wir uns vorbehalten, eine diese Seite im Vergleich zu ähnlichen Bauausführungen der Neuzeit näher behandelnde Mittheilung nachzuliefern, beschränken wir uns heute darauf, einige auf den Material- und Kosten-Aufwand bezügliche generelle Angaben beizufügen. Der Materialaufwand soll folgender gewesen sein: 3580 t Gusseisen, 6380 t Schmiedeeisen, 8740 t Zement, 4350 Mille Ziegel, 610 cbm Quadermauerwerk, 2600 cbm Holz.

Die Kosten welche ursprünglich zu rot. 4 1/2 Millionen M veranschlagt waren, sind zufolge der im Laufe der Ausführung nothwendig gewordenen Aenderungen sowie der gestiegenen Preise auf rot. 7 Mill. M angewachsen. Die Richtigkeit der vorstehenden Angaben voraus gesetzt, bleiben Material- und Kostenaufwand nach der Länge der Brückenbahn berechnet, oder das Gewicht des Schmiedeeisens auf die Längen der einzelnen Öffnungen vertheilt, durchaus innerhalb der auch bei uns nach ausgeführten Beispielen bekannten Grenzen. Es ist nicht zu bezweifeln, dass die im *Engineering* Jhrg. 1878 enthaltene längere Mittheilung über die vollauf befriedigenden Resultate der Abnahme der Brücke, insbesondere mit Bezug auf die Wirkung vertikaler Lasten, wie auch die Angabe, dass die Brücke für eine Belastung von rot. 4,20 t pro lfd. m und hierbei eine maximale Beanspruchung des Schmiedeeisens von 630 kg pro qm berechnet worden sei, der Wirklichkeit entsprechen.

*) Nähere Mittheilungen hierüber finden sich: Deutsche Bauztg., Jahrg. 1873, sowie *Encyclopédie d'architecture*, Jahrg. 1874.

Von den besonderen Schwierigkeiten der Fundirung der Brücke abgesehen, ist daher ein Kosten-Kalkül nur unter Berücksichtigung der Höhenlage der Brücke anzustellen. Die Rechnungs-Einheit bildet die Flächen-Einheit des zwischen Fluss-eventuell Fundirungssohle und Fahrbahn-Ordinate enthaltenen Brücken-Aufrisses. Bei einer durchschnittlichen Höhenlage der Schienen über Flusssohle von 30 m kann der Flächen-Aufriss der Taybrücke auf rot. 100 000 qm geschätzt werden und betragen alsdann die Kosten pro qm Ansichtfläche etwa 70 M.

Auf der Seite der an letztere Betrachtung anzuschließenden Folgerungen liegt ohne Zweifel das größere Interesse. Eine ausschließlich auf den Einfluss vertikaler Lasten gerichtete Brückenprobe erreicht bei hohen Viadukten mit stark elastischen Stützen nicht ihren vollen Zweck, und lässt sich danach die Forderung der Erprobung hoher Viadukte hinsichtlich ihrer seitlichen Widerstands-Fähigkeit nicht von der Hand weisen. Vielleicht wäre die Ausführung derselben bei Mitbenutzung der im abströmenden Wasser des Tay vorhandenen Kraft hier nicht gerade schwierig gewesen. Die Mittel und Wege zur Vornahme derartiger Proben werden sich ebensowohl finden müssen, wie die Frage einer vollkommeneren Sicherung hoher Viadukte — auch abgesehen von den in dem Eigengewicht der Konstruktion, ferner in einer Verbreiterung der Basis etc. enthaltenen Stabilität — dem Ingenieur ein dankbares Problem stellt.

Indem ich meiner Mittheilung hiermit einen vorläufigen Abschluss gebe und mir vorbehalte, zu einer späteren Zeit, wenn erst ein reichlicheres Material als heute vorliegt, auf die muthmaßlichen Ursachen der Katastrophe vom 27. Dezember 1879 zurück zu kommen, bin ich leider veranlasst, in einigen Zeilen mit einer Polemik mich abzufinden, welche in No. 5 des 15. Jahrgangs des „Notizblattes des deutschen Vereins für Fabrikation von Ziegeln, Thonwaren, Kalk und Zement“ der Kreisbaumstr. a. D. Hr. E. H. Hoffmann in Berlin in einer Mittheilung, welche die Ueberschrift trägt: „Beweise über die Unterschätzung der Baustoffe aus gebrannten Erden und Ueberschätzung des Eisens (der Einsturz der Taybrücke, ihre Wiederherstellung als Steinbrücke mit diszentrischen Bögen)“ gegen mich zu eröffnen sich veranlasst gesehen hat, einer Polemik, welche sachlich und formell in einer so sehr ungewöhnlichen Art und Weise gehalten ist, dass es schwer wird, ihr gegenüber die nöthige Ruhe zu bewahren.

Hrn. E. H. Hoffmann's Polemik richtet sich gegen einige Andeutungen, die ich — mit Beifügung aller Reserve — in einer in No. 3 djes. Ztg. abgedruckten ersten Mittheilung über die Taybrücke niedergelegt habe und hat sowohl eine sachliche als eine persönliche Seite. Was erstere betrifft, so würde der Unterzeichnete sich verpflichtet fühlen, derselben näher zu treten, falls dies dem Interesse der berührten Fragen allgemein entspräche. Verfasser bezweifelt dies nicht nur, sondern hat im gegenwärtigen Augenblicke sogar Befürchtungen wegen der Nützlichkeit. Zur Begründung derselben genügt es, den Standpunkt und die Vorschläge des Hr. E. H. Hoffmann, die dieser a. a. O. gemacht, in dürren Worten zu präzisiren.

Nach Hr. Hoffmann ist nicht das „Wie“, sondern die Existenz der Eisen-Konstruktion überhaupt bei Diskussion der Frage über die Veranlassung zum Einsturz der Taybrücke zur Verantwortung zu ziehen. Nach ihm hat an Stelle des durch ein beschränktes Jahrhundert groß gezogenen Eisens der „gebrannte Baustoff“ zu treten; nach ihm erscheinen anders lautende Ansichten dazu angethan, den Bildungsgrad des betr. Technikers trotz der event. Erreichung desselben auf akademischem Wege tief unter den des „Afrikaners der Wüste“ zu stellen!! — Die Taybrücke des Hr. E. H. Hoffmann, wie sie nicht ist, wie sie diesem „Sachverständigen“ aber als Ideal vorschwebt und wie sie zweckmäßig für die Rekonstruktion der eingestürzten 13 mittleren Öffnungen empfohlen werden dürfte (!!), besteht aus diszentrischen Steinbögen (D. Reichs-Patent E. H. Hoffmann, No. 8491) folgender Abmessungen:

Lichte Öffnungen der Bogen	74,7 m
Stichhöhe „ „	6,0 „
Daher Stichverhältniss „ „	1:12,5 „
Stärke des Bogens im Scheitel	1,0 „
„ „ am Kämpfer	1,6 „
„ „ der Pfeiler in Höhe des Hochwasserspiegels sowie der Bogenanfänge	4,0 „
Höhe der Pfeiler zwischen vorbenannten Ordinaten	rot. 20,0 „

Gruppenpfeiler fehlen. —

Auf die persönliche Seite der Polemik des Hr. E. H. Hoffmann einzugehen, verbietet sich dem Unterzeichneten. Wenn die belagerten Katastrophe vom 27. Dezbr. dazu benutzt wird, Ansichten über den relativen Werth von Baumaterialien, welche das Unglück haben, nicht genau mit denjenigen des Hr. E. H. Hoffmann zusammen zu fallen, als Grund für gehässige Angriffe zu verwerthen und wenn dieselbe dazu dienstbar gemacht wird, den Weltschmerz eines von einem maasslos anspruchsvollen Standpunkte herab urtheilenden Geistes zu heilen, — so ist dies eine Taktik, welcher einzig der Schild eines motivirten Schweigens zur Abwehr gegenüber gestellt werden darf. —

Schließlich noch die Berührung einer dritten Seite bei der

*) Anmerkung der Redaktion. Um etwaige Zweifel unserer Leser an der Richtigkeit der nachstehenden, etwas ungewöhnlichen Zahlen-Angaben zu beiseitigen, fügen wir ausdrücklich hinzu, dass Druckfehler bei denselben nicht vorkommen.

Veröffentlichung des Hrn. E. H. Hoffmann. Wenn eine politische Zeitung, wie nicht selten der Fall, sich dazu herbei lässt, in Fragen spezifisch bautechnischer Natur auch einer unsachgemäßen Behandlung derselben ihre Spalten zu öffnen, so ist dies ein Vorgang, den man zwar bedauern kann, der aber nach Lage der Verhältnisse erklärlich ist und allenfalls als „unschädlich“ aufgefasst werden darf. Wenn aber eine Fachzeitschrift, welche den Ernst der technischen Seite zu würdigen wissen sollte, ein Fach-

blatt von gutem Renommée, sich bereit findet, in einer Frage, die sich ihrer Kompetenz entzieht, einem Elaborat und einem Projekt von hohstem Inhalt ihre Spalten zu öffnen, so ist dies um so mehr zu verurtheilen, als der gleißende Schmuck des dem Projekte umhängten, wenn auch fadenscheinigen, statischen Mäntelchens, dasselbe in gewissem Sinne gemeingefährlich zu machen im Stande ist.

Berlin, den 18. Februar 1880.

Havestadt. *(C. J. M.)*

Mittheilungen aus Vereinen.

Die General-Versammlung des Vereins deutscher Zement-Fabrikanten pro 1880. Am 5. und 6. Februar hat in Berlin im Architekten-Vereinshause die diesjährige General-Versammlung des Vereins deutscher Zement-Fabrikanten unter Vorsitz des Hrn. Dr. Delbrück (Zülchow) statt gefunden. Von den Verhandlungen heben wir diejenigen kurz heraus, die über das engere Interesse des Vereins hinaus gehend, auch für Bankreise Bedeutung besitzen.

Auf den Antrag des Vorstandes beschloss die Versammlung, die Königl. Prüfungs-Station für Baumaterialien in Berlin, für Ausführung der Normen-Prüfung des Zements in streitigen Fällen zwischen Fabriken und Abnehmern als entscheidende Instanz zu empfehlen und die Station hiervon in Kenntniss zu setzen. Ein Bedürfniss zu einer derartigen Stelle hat sich dadurch fühlbar gemacht, dass vielfach bei Submissions-Ausschreibungen eine Minimal-Leistung seitens der Fabriken garantirt werden muss, die Zement-Prüfung aber, von ungeübten Händen ausgeführt, häufig ungerechte, weil zu niedrige Festigkeitszahlen ergibt. Um der entscheidenden Stelle die allseitige Anerkennung von vorn herein zu sichern, ist es nothwendig, eine staatliche Prüfungs-Station zu wählen. Die Königl. Prüfungs-Station könnte um so mehr als entscheidende Instanz empfohlen werden, als der Vorstand durch vergleichende Versuche mit dem Leiter dieser Station, Hrn. Dr. Böhme, sich überzeugt hat, dass die normenmäßige Prüfung in den Fabriken und in der Königl. Prüfungs-Station zu übereinstimmenden Resultaten führt. —

Entgegen den Bestimmungen des § 1 der Normen (welcher seinerzeit in der Kommission zur Aufstellung der Normen auf besonderes Verlangen der Architekten formulirt worden ist: dass die Normal-Tonne Zement 180 kg brutto, der Sack 60 kg brutto wiegen soll, werden besonders in West-Deutschland leichtere Säcke, theils mit 57½ kg, theils sogar mit nur 50 kg gepackt und geben zur Benachtheiligung der Konsumenten sowohl wie der Produzenten Veranlassung. Nach langer, lebhafter Debatte über diesen Punkt erklärt der Verein auf Antrag der Firma Dyckerhoff & Söhne in Amöneburg, daran fest zu halten, keine Tonnen oder Säcke in den Handel zu geben, die weniger Zement fassen, als § 1 der Normen vorschreibt. Ein eventueller Antrag derselben Firma, für den Fall, dass die Normenpackung nicht fest gehalten würde, eine der praktischen Verwendung des Zements mehr entsprechende Packung der Säcke einzuführen, wurde in Folge obigen Beschlusses zurück gezogen. Der Eventual-Antrag ging dahin, dem Sack eine solche Füllung zu geben, dass diese ½^{nl} Masse repräsentirt, damit das Abmessen des Zements an der Baustelle vermieden werden könne; die Firma bringt die Packung von 70 kg, als ½^{nl} entsprechend, in Vorschlag; im Falle ein Portland-Zement leichter oder schwerer sei, so seien dennoch in dieser Hinsicht alle Portland-Zemente gleich zu behandeln, weil sie nach Gewicht gekauft, und nach Festigkeits-Resultaten, die nach Gewichtstheilen und nicht nach Volumtheilen gewonnen sind, geschätzt werden. —

Ueber einige Versuche, die Einwirkung der einzelnen Bestandtheile der Luft auf den Zement klar zu stellen, berichtet Hr. Dr. Tomei (Lebbin). Seine Versuche sind noch nicht abgeschlossen; einstweilen ergeben sie nur, dass die Einwirkung feuchter Luft die Qualität des Zements verringert, während trockene Kohlensäure keinen nachtheiligen Einfluss ausübt. —

Aus den Mittheilungen der Hrn. Schiffner (Oberkassel), Dr. Schumann (Amöneburg) und Dr. Heintzel (Lüneburg) geht hervor, dass die Art der Zerkleinerung von gebranntem Zement, ob diese durch Druck (Walzen) oder durch schleifende Bewegung (Mühlsteine) erfolgt, für die Bindekraft des Zements gleichgültig ist. Wichtig ist nur namentlich für die Bindekraft des Zements die Korngröße der Partikel. —

Bei den Submissions-Ausschreibungen der preussischen Militär-Verwaltung wird noch immer der Gesichtspunkt der Mörtel-Ausbeute des Zements fest gehalten, um aus derselben in Verbindung mit der Festigkeit eine Werthziffer zu berechnen. Wie im vorigen Jahre, konstatarie die Versammlung auch diesmal, dass die Mörtel-Ausbeute bei allen Zementen — gleichen Sand und gleichen Versuchsmodus voraus gesetzt — dieselbe ist, und dass Abweichungen in den Resultaten nur auf Grund von Fehlern bei den Versuchen entstehen. Für die Mörtel-Mischung aus 100 g Zement, 300 g Normal-Sand und 76 ccm Wasser, betrage die Ausbeute, nach den Vorschriften des Kriegs-Ministeriums ermittelt, für alle Zemente 225 ccm. —

Von verschiedenen Seiten sind Tonnen aus Papier zur Verpackung des Zements vorgeschlagen worden. Hr. Dr. Delbrück berichtet, dass Probe-Tonnen sich bei allen Transport-Manipulationen, auch gegenüber dem Angriffe des Regens ganz gut be-

währten, dass aber der verhältnismäßig noch zu hohe Preis der Papier-Tonnen, das große Gewicht 13,5 kg und die Kostspieligkeit des Rücktransports der leeren Gefäße ihrer Anwendung entgegen träten. Redner verweist auf die vortheilhafte, weit billigere Verpackung in Säcken, welche in Süd-Deutschland sich ja so gut bewähre. —

Zu dem Punkt der Tagesordnung: „Ueber Erfahrungen und Vorsichts-Maßregeln bei Ausführung der Probe auf Treiben“ macht Hr. Dr. Schumann darauf aufmerksam, dass bisweilen in Folge ungenügender Kenntniss der Eigenschaften des Zements Risse, die in Zementkuchen beim Abbinden entstehen, fälschlich für ein Symptom von Treiben gehalten würden und durch solche Verwechslungen leicht unliebsame Beanstandungen der Waare sich ergäben. Es könne wohl als allgemein bekannt gelten, dass Kuchen, besonders von langsam bindendem Zement, welche nach dem Abbinden zu früh in's Wasser gelegt werden, rissig werden. Weniger scheinbar bekannt zu sein, dass Zementkuchen, welche während des Abbindens der Einwirkung der trocknenden Zugluft oder des Sonnenscheins ausgesetzt sind, namentlich wenn der Zement langsam bindet, leicht Risse erhalten, die mit Treibrissen durchaus nichts gemein haben, sondern nur eine Folge der durch ungleiche Trocknung verursachten ungleichen Schwindung sind. Für die Unterscheidung beider Risse ist charakteristisch, dass die Schwindungsrisse während des Abbindens, also schon in den ersten Stunden eintreten, die Treibrisse erst später. Die Schwindungsrisse verringern sich nach den Kanten zu, während die Treibrisse sich erweitern; erstere haben unregelmäßige Richtung, bilden häufig in sich zurück kehrende Kurven, letztere haben meist eine zentrale Richtung und sind von einer Verkrümmung des Kuchens begleitet. Redner empfiehlt der Versammlung die Annahme folgender Resolution: Luft- oder Schwindungs-Risse, welche bei der Probe auf Treiben während des Abbindens von Zementkuchen entstanden sind, lassen nicht auf fehlerhafte oder gar treibende Eigenschaften des Zements schließen. Zu ihrer Vermeidung empfiehlt es sich, um Irrthümern vorzubeugen, die Zementkuchen, welche zur Probe auf Treiben dienen sollen, bis zum Einlegen in Wasser vor Zug und Sonnenschein zu schützen. Das bauende Publikum möge auf diesen Unterschied zwischen Schwindungs- und Treibrissen speziell aufmerksam gemacht werden. — Diese Resolution wird angenommen. Hr. Schiffner macht, anschließend hieran, darauf aufmerksam, dass bei trockenem Wind auch bei Zement-Arbeiten im Freien Schwindungsrisse entstehen können, welche mit Treiben nichts gemein haben, dennoch aber bisweilen für Treibrisse gehalten werden. —

Aus der Sitzung der Sektion für Zement und Kalk ist bemerkenswerth, was über den Einfluss der Verwendung verschiedener Sandsorten zu Zement-Mörtel auf die Festigkeit desselben gesagt wurde. Dr. Delbrück hat eine Reihe vergleichender Versuche angestellt, aus denen er ableitet, dass durch den Sand die Festigkeit des Zement-Mörtels um so mehr herab gemindert wird, je größer die Zwischenräume der Sandkörner sind, dass ein geringer Thongehalt, wenn er dem Sande locker beigemischt ist, häufig nicht die Festigkeit des Mörtels herab mindert, sondern hebt. Redner theilte u. a. Resultate verschiedener Sandsorten mit, welche eine größere Festigkeit ergeben, als Normalsand, dem man zuweilen den Vorwurf gemacht hat, dass er zu hohe Festigkeiten liefert. — Hr. Dr. Heintzel und Hr. Dr. Schumann heben hervor, dass in der Praxis zuweilen Sand von überaus schlechter Qualität gebraucht werde, und dass dann Klagen über den verarbeiteten Zement erhoben würden. Hr. Dr. Schumann hat einen Sand verwenden sehen, der im Verhältniss von 3 : 1 Zement gemischt nach 28 Tagen mit gutem Zement nur 2 kg Festigkeit ergab. Ein anderer gut aussehender Sand lieferte im Verhältniss von 3 : 1 Zement nach 7 Tagen noch gar keine, nach 28 Tagen 10,5 kg Festigkeit. Der gewaschene Sand hatte nur 1,3 % an Gewicht verloren, ergab aber dann nach 7 Tagen 9,0, nach 28 Tagen 15,6 kg Festigkeit gegen 10,4 bzw. 15,6 kg mit Normalsand. Es sei den Konsumenten daher dringend zu rathen, ihren Sand vor der Verwendung zu prüfen und event. zu waschen. Hr. Rud. Dyckerhoff (Amöneburg) hebt hervor, dass es bei thonigen Beimischungen zum Sande besonders in's Gewicht falle, ob der Thon an der Oberfläche der Sandkörner fest hafte, oder ob er locker beigemischt sei. Im ersteren Falle wird die Festigkeit selbst durch geringe Mengen Thon ganz außerordentlich herab gedrückt. Redner macht ferner darauf aufmerksam, dass die Beschaffenheit der Oberfläche der Sandkörner von mindestens ebenso großem Ein-

fluss auf die Festigkeit eines Mörtels ist als die Korngröße; deshalb lieferten selbst Quarzsande von gleicher Korngröße aber von verschiedenen Fundorten nicht alle die gleichen Resultate und habe der Vorstand auch aus diesem Grunde eine Bezugsquelle*) für einheitlichen Normalsand geschaffen. Da die Güte eines Sandes dem äußeren Ansehen nach bisweilen nicht zu beurtheilen ist, so empfiehlt Redner dringend, namentlich bei größeren Arbeiten, stets mit einem mit Normalsand geprüften Zement auch die beim Bau zur Verfügung stehenden Sandsorten zu untersuchen.

Einen Vortrag über vortheilhafte Verwendung von Portland-Zement zu Mörtel und Beton von Hrn. Rud. Dyckerhoff, der von allgemeinerem Interesse für unsere Leser sein dürfte, werden wir demnächst zum Abdruck bringen. —

*) Chemisches Laboratorium für Thon-Industrie. Berlin N., Fennstrasse. 14. Die Red.

Architekten-Verein zu Berlin. Sitzung vom 8. März 1880. Anwesend 227 Mitglieder und 5 Gäste.

Der Vorsitzende, Hr. Hobrecht, theilt zunächst mit, dass die neulich beschlossenen Statuten-Aenderungen vom Polizeipräsidenten genehmigt sind. Vom Hrn. Minister für öffentliche Arbeiten ist dem Verein die Schrift: „Betriebs-Ergebnisse der preussischen Staatsbahnen“ zugegangen.

Hr. Kyllmann berichtet über die außerordentlichen Monatskonkurrenzen für die Titel-Vignette des Geschäfts-Prospektes der Firma Spindler und für das vom Komité der Deutschen Fischerei-Ausstellung ausgeschriebene Diplom. Für beide Aufgaben sind zahlreiche, fleißig durchgearbeitete und ansprechende Lösungen eingegangen.

Die Titel-Vignette ist in 8 Bearbeitungen vorhanden, von welchen die originellste diejenige mit dem Motto „Wappenkette“ ist. Die in braunem Ton gehaltene Ansicht der Fabrik ist hier von einem blauen Band in Form der sechseckigen florentinischen Schilde umrahmt, welches die Preismedaillen der Firma in Gold, durch farbige Edelsteine verknüpft, gleich einer Ordenskette umschließt. Darüber tragen zwei Genien eine Tafel mit dem Namen der Firma, das Ganze hebt sich auf dunkelgrauem Grunde harmonisch ab. Als Verfasser dieser mit dem Preise bedachten Arbeit ergiebt sich Hr. Karl Zaar.

Das Diplom der Fischerei-Ausstellung ist gleichfalls in 8 Lösungen vertreten. Von diesen zeigen 4 eine Theilung in oblonge Felder (ähnlich dem Diplom der Gewerbe-Ausstellung), eines stellt einen rein architektonischen triumphbogenartigen Aufbau dar, ein anderes in hohem Format zeigt rundbogige Abschlüsse des großen Mittelfeldes. Vor allen diesen hübsch durchgearbeiteten und z. Th. recht poetisch erfundenen Entwürfen zeichnen sich besonders aus die Arbeiten mit dem Motto „Unfertig“ und „Inter nationes“. Erstere ist eine figurenreiche, unsymmetrische Komposition in milden blauen und bräunlichen Farben, als Hauptmotiv einen architektonischen Halbkreisbogen zeigend, welcher theils skulpturartig, theils in freien bewegten Fischer- und Najaden-Figuren eine Menge sinniger Beziehungen aufweist. Nur bietet er keinen Platz für die Aufschriften, welche im Fall der Ausführung am Rande anzubringen wären. Die Arbeit „Inter nationes“ ist ein in ein Oblong gelegtes Oval, welches wieder ein kleineres, an seinen oberen Rand sich anschließendes muschelförmiges Feld mit den Aufschriften enthält. Der zwischen diesem Feld und dem ovalen Rahmen entstehende Halbmond ist mit großen Figuren von Seeungeheuern, die Zwickel des äußeren Randes mit groteskem Ornament gefüllt. Die Farben sind dunkles Blau, Gold und sparsames Roth. Empfohlen wird, das muschelartige Feld etwas herunter zu rücken. Dieser letzten Arbeit wird der Preis zuerkannt. Jedoch hat das Komité der Fischerei-Ausstellung beschlossen, auch dem andern Entwurf mit dem Motto „Unfertig“ einen gleich hohen Preis zu ertheilen. Die Entscheidung, welche Arbeit zur Ausführung kommen soll, wird dem Protektor der Ausstellung, Sr. kgl. Hoheit dem Kronprinzen, überlassen werden. — Als Verfasser ergeben sich für das Motto „Inter nationes“ Hr. Adolf Hartung, für das Motto „Unfertig“ Hr. Schupmann.

Es geht dem Vorsitzenden ein Antrag zu, eine Kommission von 15 namhaft gemachten Mitgliedern zu wählen, welche dem Vorstände zweckentsprechende Vorschläge zur Amortisirung der Schulden des Vereins zu unterbreiten habe; namentlich sei zu erwägen, wie eine möglichst gerechte Heranziehung sämtlicher

Mitglieder des Vereins zur Tilgung dieser Schulden zu bewirken sei. Der Antrag wird angenommen.

Hr. Schlichting hält hierauf den angekündigten Vortrag über anderweitige Eindeichung der Flussthäler. Schon seit Jahrhunderten haben die Hochfluthen Veranlassung gegeben, den durch sie veranlassten Ueberschwemmungen entgegen zu treten. Außer den Hochwasser-Deichen haben aber keine anderen Mittel zu befriedigenden Resultaten geführt, oder seien wenigstens in Deutschland gar nicht oder nur lokal anwendbar. Einbauten in das Flussbett, im oberen Lauf des Stromes sind an zwei Stellen der Loire angewandt, und erfordern ein tief eingeschnittenes felsiges Flussbett und unkultivirtes Seitenland. Hochwasser-Reservoirs im Gebirge erweisen sich wenig wirksam, sind auch nur zu anderen Zwecken, als Wasserzuführung von Städten u. dgl. angelegt worden. Seitenkanäle zur Ableitung des Hochwassers in den oberen, mittleren und unteren Flussgebieten verwendbar, sind im unteren Lauf der Loire mit theilweisem Erfolg angewandt und können im allgemeinen nur zu lokalen Besserungen empfohlen werden. Bewaldung der Ufer kann bei den heutigen Kulturverhältnissen kaum noch angewandt werden und hat zweifelhaften Erfolg, weil die Wälder zwar die Gewässer zurück halten, andererseits aber auch die Niederschläge vermehren.

Die Hochwasser-Deiche erfüllen zwar zunächst mehr oder minder ihren Zweck, geben aber zu mancherlei Ausstellungen und für die Zukunft zu ernstern Befürchtungen Veranlassung. Anfänglich den Flussläufen parallel angelegt, dann durch Flügel-Deiche zum Schutz gegen die etwa doch durchbrechende Strömung verstärkt und zuletzt zu ganzen Deichsystemen vereinigt, gewähren sie einen keineswegs absoluten Schutz gegen die Hochfluthen, lassen den zur Befruchtung der Niederungen so nöthigen Schlick ungenutzt dem Meere zuströmen und das Flussbett sich allmählich erhöhen. Diese Erhöhung des Flussbettes giebt dann den Anlass zu mangelhafter Entwässerung der Polder, immer reicherer Quellen-Bildung, immer häufigeren Durchbrüchen, in Folge dessen zu stetigen Mehrkosten für Verstärkung der Deiche und zuletzt zu völliger Versumpfung der eingedeichten Ländereien. Der Hr. Redner empfiehlt nun die allmählich anzubahnde systematische Umwandlung der Hochwasser-Deiche in Längs-Deiche als Sommer-Deiche mit einer oberen Zufuss- und einer unteren Abflussschleuse und einer Ueberlaufsstelle einerseits — und in Quer-Deiche als hohe Winter-Deiche andererseits. Auf diese Weise wird die Winter-Hochfluth mit ihrem befruchtenden Schlick hinüber gelassen, ohne dass die durch die Quer-Deiche aufgethaltene Strömung schaden kann, die saatenzerstörende Sommer-Hochfluth aber zurück gewiesen. Die Niederung wird allmählich erhöht, Abfluss dadurch befördert und Quellen-Bildung vermindert. Die Verbindung mit dem Hochland bleibt gesichert. Ortschaften sind zunächst mit Ring-Deichen zu umgeben, jedoch sei dahin zu wirken, dass diese Ring-Deiche durch hohe Fundamentirung der Häuser-Neubauten allmählich entbehrlieh werden und beseitigt werden können. Der einzige Nachtheil seien partielle Versandungen des überströmten Gebietes, die aber auch nicht arg werden könnten, da der schwerere Kies in den tieferen Schichten des Wassers mitgeführt werde und durch die Deiche zurück gehalten werden müsse. Bei Eisgang sei zu erwarten, dass sich die Schollen an den Deichen zu einem Wall zusammen schieben und auf diese Weise noch schützend wirken.

Der Hr. Redner beruft sich auf die Deich-Verhältnisse am Nieder-Rhein und an der unteren Weichsel, wo immer häufigere Durchbrüche immer größeren Kosten-Aufwand erfordern. Besonders die beabsichtigten Arbeiten an der unteren Weichsel erfahren eine eingehende Besprechung. —

Hr. Wiebe vertheidigt das bisherige System mit Hinweis auf den blühenden Zustand des Oderbruchs, wo allein der Runkelrübenbau durch die Zuckersteuer dem Staate mehr einbringe, als die gesammte Grundsteuer — und der Weichselniederungen, welche nicht wegen der häufigeren Gefahren, sondern wegen der hohen dort blühenden Kultur einen stärkeren Schutz erfordern. Hr. Dirksen äußert sich ähnlich. Hr. Kinel bemerkt, dass es nicht darauf ankäme, was hier und dort zunächst erforderlich sei, sondern was von einem weiter blickenden Gesichtspunkte aus allmählich anzubahnen sei. Hr. Schlichting fordert auf zum gemeinsamen ruhigen Streben nach Erkenntniss dessen, was hier noth thue. — d.

Bau-Chronik.

Ingenieur-Bauten.

Sekundärbahnen in Württemberg. Auch Württemberg soll nunmehr eine „Sekundärbahn“*) erhalten. Der Direktor der Maschinenfabrik Esslingen, v. Kessler, beabsichtigt, von dem Wunsche geleitet, seinen Arbeitern durch Herstellung von Betriebs-

*) Anm. Es wäre wohl richtiger, einem von anderer Seite gemachten Vorschlage gemäß den Namen „Sekundärbahn“ aufzugeben und die Lokalbahnen zu klassifiziren und als solche 1tr., 2tr. u. s. w. Ordnung zu bezeichnen, wobei etwa folgende Unterschiede zu machen wären:

- Lokalbahnen: (od. Nebenbahnen)
1. Ord. Normalspur; Bau und Betrieb vereinfacht, langsamere Fahrt u. s. w.
 2. „ Schmalspur; besonderer Bahnkörper, sonst wie 1.
 3. „ Schmalspurige Straßensbahn nach Art der Feldbahn, mit Personen- und Güterverkehr.
 4. „ Tram- (u. Pferde-) Bahnen nur dem Personenverkehr dienend.

material für Sekundärbahnen Verdienst zu schaffen, ein Beispiel einer solchen Bahn aufzustellen und hat hierfür die Strecke Schussenried-Buchau als geeignetste ausersehen. Es soll die Bahn ganz nach dem Vorbilde der Feldbahn (bei Salzingen) angelegt und für dieselbe so viel wie möglich die vorhandene Staatsstraße benutzt werden. Der Personen- und Güterverkehr auf der 9 km langen Strecke von Schussenried (Station der Linie Ulm-Friedrichshafen) nach Buchau (ehem. Reichsstadt) ist ein ziemlich reger, wozu noch kommt, dass ein ausgedehntes Staats-Torfried, sowie ein Königl. Hüttenwerk, welche leicht durch Zweiggloise mit der projektirten Bahn verbunden werden können, zahlreiche Massengüter liefern werden, so dass an der Rentabilität der Bahn, deren Kosten auf höchstens 350 000 M. berechnet sind, nicht zu zweifeln ist. Die Arbeit soll alsbald in Angriff genommen und der Bau so gefördert werden, dass die Bahn bereits bis Ende August d. J. dem Verkehre übergeben werden kann.

Anschließend hieran sei noch erwähnt, dass letzter Tage auch eine befriedigend ausgefallene Probefahrt mit einem 2etagigen Dampfswagen, System Thomas, auf der mit 1:60 und 1:52 ansteigenden Strecke Stuttgart-Hasenberg der Gäubahn statt gefunden hat. Das Fahrzeug war geliefert von der Maschinenfabrik Esslingen, welche die Maschine gebaut hat, während der Wagen von Cramer-Klett in Nürnberg hergestellt ist. B.

Denkmale.

Das Denkmal der Königin Luise in Berlin auf der Luisen-Insel des Thiergartens gegenüber dem Drake'schen Denkmal Friedrich Wilhelm's III. ist am 10. März feierlich enthüllt worden. Das Denkmal, eine Schöpfung des Bildhauers Erdmann Encke schließt sich in der allgemeinen Anordnung wie im Material (weisser Marmor) dem vorgenannten Werke eng an. Die Figur der Königin in wallender Seidenrobe und Schleier bringt das ideale Bild, welches von ihr im Herzen des Volkes lebt, unter Anlehnung an die Original-Bildwerke Schadow's und Rauch's trefflich zur Geltung. Der Figurenfries des runden Postaments hat den Antheil der Frauen an den Ereignissen eines nationalen Krieges zum Gegenstande.

Vermischtes.

Aus den Verhandlungen des preussischen Abgeordnetenhauses. (Fortsetzung.)

In der Sitzung v. 13 Februar brachte zunächst der Abg. Prinz Reuss die Organisation der Berliner Kunst-Akademie, die seit 1875 durch ein provisorisches Statut geregelt ist, zur Sprache. Er tadelte die große Zahl der (33) mit je 900 M. besoldeten Senatoren, unter denen sich unverhältnissmäßig viele Lehrer der Abtheilung für ausübende Tonkunst, sowie solche Persönlichkeiten befänden, die vom Minister zu Mitgliedern des Senats ernannt sind, ohne zugleich Mitglieder der Kunst-Akademie zu sein. Der Reg.-Kommissar theilte darauf mit, dass die durch gutachtliche Aeußerungen sämtlicher beteiligten Institute und Korporationen vorbereitete Berathung eines definitiven Statuts z. Z. im Gange sei.

Die ziemlich weit ausgedehnten Verhandlungen über den Etat der Technischen Hochschulen drehten sich im wesentlichen um die für unsere Leser wenig in Betracht kommende Frage, ob für Berlin die Professur f. „Allgemeine Hüttenkunde und Aufbereitungskunde“ zu besetzen und ob in Aachen eine Abtheilung für Bergbau einzurichten sei. Ersteres fand mit Rücksicht auf die ausreichende Vertretung jenes Faches an der Berg-Akademie, nicht die genügende Unterstützung; letzteres wurde trotz der Bedenken, welche man in Folge dessen für die Frequenz der Berg-Akademien in Berlin und Klosthal hegte, genehmigt. — In Betreff der Verfassungs-Frage für Aachen und Hannover, die von dem Abg. Statz zur Sprache gebracht wurde, theilte der Reg.-Kommissar mit, dass nach Ansicht der Regierung allerdings die Nothwendigkeit vorliege, die in Berlin und in den süddeutschen Polytechniken bestehende akademische Verfassung auch in jenen beiden Anstalten einzuführen, weil es sonst für die Zukunft schwer sein würde, denselben die geeigneten Lehrkräfte zu gewinnen. Es handle sich lediglich noch um die Beantwortung der an die bezgl. Lehrkörperschaften gerichteten Vorfrage über die Zahl der in Aachen und Hannover einzurichtenden Abtheilungen und wahrscheinlich werde dort schon mit Beginn des nächsten Studienjahres die neue Verfassung in Kraft treten können.

Eine längere, interessante Verhandlung entspann sich demnächst noch anlässlich der Bewilligung eines Postens von 15 000 M., den die Staats-Regierung als Beisteuer zur Begründung einer Handwerker-Schule in Berlin in Aussicht genommen hat. Nach Ueberwindung mancher Schwierigkeiten, die sich diesem Plane der Berliner städtischen Behörden entgegen gestellt haben, ist endlich Aussicht vorhanden, dass eine solche bisher schmerzlich vermisste, in ihrer segensreichen Bedeutung für die Entwicklung unserer Kunst-Gewerbe kaum hoch genug anzuschlagende Anstalt, welche im wesentlichen nach dem Muster der berühmten Hamburger Gewerbe-Schule errichtet und der Leitung des trefflichen Direktors der letzteren, Hrn. Jessen, unterstellt werden soll, binnen kurzem in's Leben trete. Die Regierung will sich hierbei vor allem aus dem Grunde bethelligen, weil die Anstalt, wie zu Hamburg, in erster Reihe auch als eine Pflanz-Schule zur Ausbildung von Zeichenlehrern dienen soll, deren wir für unser gewerbliches Unterrichts-Wesen noch so dringend bedürfen. — Es war wiederum der Abg. Dr. Aug. Reichensperger, der diesen Anlass zu einem seiner drolligen Ergüsse über die Schäden unserer modernen Kunst-Zustände nicht ungenützt vorüber gehen lassen konnte. Diesmal gefiel er sich in der Behauptung, dass man dem Zeichen-Unterricht heutigen Tages eine viel zu hohe, für die Uebung des Kunst-Handwerks geradezu schädliche Bedeutung beilege. Die Künstler des Mittelalters und des Alterthums hätten nicht so viel gezeichnet, ja wegen der Seltenheit des Materials (sic!) — man hätte Papyrus und später Pergament gebrauchen müssen — unmöglich besonders viel zeichnen können. Man hätte trotzdem bei weitem mehr geleistet als heute, weil man dem zu verarbeitenden Materiale direkt zu Leibe ging. Die sog. allgemeine Bildung, die man in unsern Schulen sich erwerbe, sei zum größten Theil

ein ganz überflüssiger Bildungs-Firniss. Eine Hand, die durch vieles Schattiren und Feinzeichnen verwöhnt und verweichlicht sei, könne hernach das schwere Handwerkszeug und das spröde Material nicht wohl handhaben. — Es hätten diese, das Sach-Verständnis des Hrn. Abgeordneten wieder einmal in hellster Beleuchtung zeigenden Darlegungen vielleicht eine derbere Abfertigung verdient, als sie ihnen durch den Abg. Loewe (Berlin) und den Reg.-Kommissar, Geh. Reg.-Rth. Dr. Wehrenpfennig, zu Theil wurden. Ersterer betonte hauptsächlich den Unterschied der früheren Zeiten gegen die Verhältnisse der Gegenwart, welche es dem Einzelnen unmöglich machen, sich durch bloße Empirie in Besitz derjenigen Hilfsmittel zu setzen, ohne welche heut kein Gewerbetreibender konkurrenzfähig ist. Letzterer verwies einfach auf die Erfahrungen anderer Länder und die großartigen Erfolge, welche man in Frankreich seit langer Zeit, in England und Oesterreich seit kurzem, durch eine entsprechende Pflege des Zeichen-Unterrichts für den Aufschwung der Industrie erzielt habe. — Die von der Regierung für jenen Zweck geforderte Summe wurde bewilligt.

In Bezug auf das Ressort des Unterrichts-Ministeriums ist alsdann noch eine Bemerkung zu erwähnen, welche der Referent der Budget-Kommission, Abg. Dr. Virchow, bezgl. einiger Bauten in der Landeshauptstadt machte, welche als besonders dringlich angesehen werden: die neu zu errichtenden Gebäude für die kgl. Bibliothek, für das Geodätische Institut, für das Ethnologische Museum und für die Sammlung der Gips-Abgüsse. Die Regierung hat auf eine Anfrage über den Stand der bezgl. Vorbereitungen erklärt, dass sie die Inangriffnahme dieser Bauten gleichfalls als dringlich ansehe, dass jedoch Hindernisse theils äußerlicher, theils innerlicher Art es z. Z. noch nicht möglich gemacht haben, mit entsprechenden Vorlagen aufzutreten. — Als erfreulich darf endlich die warme und treffliche Rede bezeichnet werden, mit welcher der Abg. Frhr. v. Heeremann — sehr im Gegensatz zu den oben erwähnten Anschauungen seines Fraktionsgenossen — den demnächst einstimmig genehmigten Ankauf der Destailleur'schen Sammlung von Stichen, Holzschnitten und Handzeichnungen alter Meister für das Kunstgewerbe-Museum empfahl. —

(Schluss folgt.)

Ueber einige das Staatsbauwesen betreffende Pläne der preussischen Regierung macht die Nordd. Allgem. Ztg. folgende Mittheilungen. Wir geben dieselben ohne Gewähr und, aus leicht begreiflichen Gründen, ohne Kommentar wieder.

„Die Reform der Staatsbauverwaltung, deren Bedürfniss, wenn auch aus verschiedenen Motiven, fast überall anerkannt wird, soll nunmehr, wie wir hören, mit Nachdruck gefördert werden und sich um Verminderung des Schreib- und Revisionswesens in der Zentral-Instanz, verbunden mit entsprechender Erweiterung der Befugnisse der Provinzial-Instanzen und mehrerer Heranziehung tüchtiger Privatarchitekten zur Ausführung von Fachbauten in den geeigneten Fällen handeln, letzteres jedoch so, dass die Regierung in der Lage bleibt, den Bau durch eigene Architekten ausführen zu lassen, wo dieses den Vorzug verdient. Andere Fragen, welche mit dieser Maßregel in Verbindung stehen, insbesondere die der künftigen praktischen Ausbildung der Bautechniker, berühren wir nicht. Jedenfalls dürften der schließlichen Entscheidung sehr eingehende und vielseitige Erörterungen voraus gehen, bei denen alle berechtigten Interessen zum Worte kommen würden.“

Dass auch die Technische Baudeputation einer Umgestaltung unterworfen werden soll, meinen wir schon an anderer Stelle gelesen zu haben. Sind wir recht unterrichtet, so geht der Plan dahin, diese höchste wissenschaftliche Instanz der Bautechnik in eine aus Koryphäen des Faches zu bildende Akademie mit zwei Senaten umzuwandeln. Dieselbe würde ihren Präsidenten aus ihrer Mitte wählen und dem Minister behufs der Bestätigung durch Se. Majestät den Kaiser in Vorschlag bringen. —

Es wird uns bestätigt, dass der Minister der öffentlichen Arbeiten mehrere höhere Wasserbautechniker nach Frankreich und den Ministerial- und Oberbaudirektor Weishaupt nach den Vereinigten Staaten entsandt hat, um sich dort über die neuesten Fortschritte in den Stromregulirungen und dem Kanalbau aufs eingehendste zu informiren. Die Resultate ihrer Studien werden bei der bereits in Angriff genommenen planmäßigen Regulirung wie bei der weiter geplanten Erweiterung unserer Wasserstraßen im Interesse der Schifffahrt wie der Uferanwohner verwertet werden.“

Zur Autorschaft des Projekts zur Münchener Wasserversorgung erhalten wir von unterrichteter Seite die Mittheilung, dass das vom Magistrat angenommene Projekt, über welches das Kollegium der Gemeinde-Bevollmächtigten noch Beschluss zu fassen hat, nicht das Projekt von Salbach ist,*) sondern von der Kommission aufgestellt wurde, die der Magistrat zu diesem Zweck niedergesetzt hat, und dann durch das städtische Bauamt näher bearbeitet worden ist. —

Es hat mit dem Projekt Salbach's wohl die Bezugsquelle gemein; betr. Kommission behauptet jedoch, Hrn. Salbach auf die Quellen im Mangfallthal erst aufmerksam gemacht zu haben. In allen übrigen Punkten bestehen wesentliche Abweichungen.

*) Vergl. die Notiz in No. 19 dies Ztg.

Inhalt: Todtenschau: E. M. Barry. Cluysenaar. A. Woltmann. † — Neue Ablese-Vorrichtung. — Zum Einsturz der Tay-Brücke. — Neuer Dampf-Perrenon-Wagen. — Seesalz zur Bahnunterhaltung. — Neues in der Berliner Bau-Ausstellung. — Konkurrenzen: Die Konkurrenz für Entwürfe zu den Reliefs der Bronzethüren im Westportal des Domes zu Köln. — Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragekasten.

Todtenschau.

E. M. Barry. Cluysenaar. A. Woltmann. †

Edward Middleton Barry. † Am 27. Januar starb, 49 Jahre alt, zu London an einem Herzschlage Edward Middleton Barry, ein Architekt, der durch eine Anzahl von Werken einen über die Grenzen des Heimathlandes hinaus erklingenden Namen sich erworben hat.

E. M. Barry war der 3. unter den 5 Söhnen des Erbauers der Londoner Parlamentshäuser, Sir Charles Barry; 2 seiner Brüder haben mit ihm den gleichen Beruf erwählt, während ein 3. die Karriere als *Civil-Engineer* ergriffen hat.

Der Verstorbene begann seine künstlerische Laufbahn im Atelier von Mr. T. H. Wyatt und setzte dieselbe, unter gleichzeitiger Betreibung von Studien an der *Royal-Academy*, im Atelier seines Vaters bis zu dessen im Jahre 1860 plötzlich erfolgten Tode fort. Sein erster selbständig entworfen und ausgeführter Bau — 1857 — war ein Kirchenbau, dem sich 1859 Entwurf und Bauleitung bei einem Schulhause in der Endell-Street zu London anschlossen. Letzterer Bau hat den Grund zu seinem nachherigen künstlerischen Rufe gelegt, indem er ihm 1862 die Erwählung zur Klasse der „Gesellschafter“ der Royal-Akademie eintrug, welche Klasse er 1869 mit der der wirklichen Mitglieder vertauschte. Gleichzeitig lieferte er den Entwurf zum Wiederaufbau des abgebrannten *Covent-Garden Theaters* und wusste, als Bauleitender, die Ausführung desselben in der aufsergewöhnlich kurzen Zeit von 8 Monaten zu Stande zu bringen. Als sonstige Leistungen von größerem Belang sind die Vollendungsarbeiten an den Parlamentshäusern (die ihm nach dem Tode seines Vaters in 1860 zufielen), ein Opernhaus für Malta, die Hotels der Charing-Cross (1863—65) und Cannon-Street-Bahnhöfe (1864—66) und ein Haus für die Londoner „*Art-Union*“, das Gebäude des *Midland-Institut* und der Bibliothek in Birmingham und Bauten für die *Society of the inner Temple* am Thames-Embarkment hier zu nennen. Neben diesen Bauten liefern eine größere Anzahl von Restaurationen, kleineren Ausführungen und Konkurrenz-Entwürfen her, von welch' letzteren diejenigen zur *National-Gallery* und zu den *Law-Courts* speziell hervor zu heben sind, weil englische Beurtheiler ausgesprochen haben, dass Barry in diesen Werken den Gipfel seiner künstlerischen Leistungen erreicht haben würde, sofern er bei der Bewerbung um die Ausführung glücklicher gewesen wäre. —

Die stilistische Richtung, welche Barry verfolgte, ist schwer definierbar. Von den drei Richtungen, in welche die englische Architektur der heutigen Zeit sich scheidet: *Classic* (Hochrenaissance), *Gothisch* und *Queen-Annic* stark beeinflusst, näherte er sich am meisten dem „*Classic*“ und weniger gern der *Gothik*, von welch' letzterer er einstmalig äußerte: „dass der (heutige) Geschmack für die reine *Gothik* sowohl als für romantische und malerische Architektur überhaupt eine vorüber gehende Mode sei, da diese Formen den modernen Anforderungen nicht genügen können. Er wolle abwarten bis diese Mode überwunden und die Schätzung einer mehr würdevollen Architektur wieder in ihre Rechte getreten sei.“ Da Barry von 1878 an die Stelle eines Professors für Architektur an der *Royal-Academy* versehen und sein Wirken in diesem Amte sich einer hohen Anerkennung erfreut hat, so darf man vielleicht annehmen, dass von seiner Denkweise ein gut Theil auf die jüngere Generation der englischen Fachgenossen übergegangen ist und dass die Folgen davon in späterer Zeit wahrnehmbar sein werden. —

Der belgische Architekt Jean Pierre Cluysenaar, der Erbauer des Homburger Kurhauses, ist am 16. Febr. in einem Alter von nahezu 69 Jahren in Brüssel-Saint Gilles verstorben. Der Verstorbene nahm in seinem Vaterlande als Baumeister eine angesehenen Stelle ein und war Mitglied mehrerer Akademien. Als seine vorzüglichsten Bauwerke bezeichnet man in Belgien die *Marché de la Madeleine* in Brüssel und die Kirche zu Rochefort in den Ardennen. —

Alfred Woltmann. † Am 6. Februar erlag zu Mentone der Professor der Kunstgeschichte an der Universität Straßburg, Dr. Alfred Woltmann, noch nicht 39 Jahr alt, einem Brustleiden. Der Verstorbene, seit 1867 als Privatdozent an der Berliner Universität habilitirt, 1868 als Professor an das Polytechnikum in Karlsruhe, 1874 an die Universität in Prag und 1878 nach Straßburg berufen, zählte, unter den auf der Kugler-Schnaase'schen Schule fußenden Vertretern der deutschen Kunstwissenschaft zu den begabtesten und fruchtbarsten. Von seinen zahlreichen, theils in Zeitschriften zerstreuten, theils in selbstständiger Form erschienenen Schriften ist das aus eigener Forschung hervorgegangene Werk: „*Holbein und seine Zeit*“ wohl das bedeutendste. Weniger Anerkennung in den Fachkreisen haben sich seine dem Gebiete der Architektur gewidmeten Arbeiten errungen, die trotz ihrer glänzenden Form und mancher geistvoller Gedanken zumeist doch unter jenem Mangel an wirklicher Einsicht in die Eigenart baukünstlerischen Schaffens litten, welchen Nicht-Architekten nur schwer überwinden können und welcher am empfindlichsten sich fühlbar macht, wenn es um ein selbstständiges objektives Urtheil, über Schöpfungen unserer Tage sich handelt. Wir dürfen dies hier aussprechen, weil wir dem Verstorbenen auf jenem Gebiete

zuweilen offen entgegen getreten sind, aber wir wollen zugleich hinzu fügen, dass er redlich bemüht war, jenes Mangels Herr zu werden und dass in Folge dessen seine vorsichtiger gehaltenen, späteren Arbeiten die früheren an Werth weitaus übertreffen. — Es wird schwer fallen, die durch seinen Tod entstandene Lücke auszufüllen.

Neue Ablese-Vorrichtung. Mitgetheilt von F. W. Breithaupt & Sohn in Cassel. Veranlasst durch eine uns im Juli 1878 von Hrn. Fr. Krupp in Essen gestellte Aufgabe: Kaliber-Messer mit einer Genauigkeits-Angabe bis zu 0,01 mm auszuführen, was wir durch Anwendung der Trommel-Mikroskope zu erreichen gedachten, wandten wir uns wegen Anfertigung der Mikroskop-Objektive an den uns befreundeten Optiker Hensoldt, der uns bei dieser Gelegenheit auf eine neue Ablese-Vorrichtung aufmerksam machte.

Die Verwendbarkeit dieser Hensoldt'schen Ablese-Vorrichtung scheint uns nicht allein bei Längentheiligen die Trommel-Mikroskope oder Nonien mit Vortheil zu ersetzen, sondern es eignet sich dieselbe auch sehr gut zum Ablesen von Kreistheilungen, namentlich wenn eine Angabe von nur 10 bis 15 Sek. verlangt wird.

Die Vorrichtung besteht aus 2 einfachen Mikroskopen, welche Glas-Mikrometer enthalten; jedes Mikrometer besteht aus 10 Intervallen, welche zusammen genau 1 Kreistheil gleich sind. Man wird also bei einem von 20 zu 20 Min. getheilten Limbus mittels dieser Mikrometer direkt 2 Min. ablesen und 0,2 Min. schätzen.

Die Ablesung hat gegen die Nonien-Ablesung den großen Vorzug, frei von dem schwer zu vermeidenden Fehler der Parallaxe zu sein und da ferner nur ein Limbustheil bei der Ablesung in Betracht kommt, so kann die Ablesung bezw. Schätzung viel schneller geschehen, als bei der Ablesung eines Nonius, der doch gewöhnlich aus mehr als 10 Strichen besteht und der verlangt, dass mittels Bewegung der Loupe der Strich gesucht wird, welcher mit dem Limbusstrich coincidirt. Gegenüber der Ablesung mit Trommel-Mikroskopen (bei 5 und 6 zöll. Kreisen) hat sie jedenfalls den Vortheil der größeren Einfachheit, der erheblich billigeren Herstellungskosten, gestattet schnelleres Ablesen unter großer Schonung der Augen und verlangt keine so sorgfältige Behandlung.

Die Eintheilung des Kreises von 20 zu 20 Min. ist nicht bedingt; es könnte auch eine feinere oder weniger feine Eintheilung mit der neuen Ablese-Vorrichtung verbunden werden. Doch ist dieselbe deshalb gewählt, weil dadurch 1 Theil des Mikrometers = 2 Min. wird und man daher die beiden Ablesungen an beiden Mikroskopen nur zu addiren braucht, um die vollständige Ablesung in einzelnen Minuten, Ganzen und Zehnteln zu erhalten. Es ist dies bei zahlreichen Ablesungen ein nicht zu unterschätzender Nebenvortheil, z. B.:

Grad	Minuten	Mikr. I.	Mikr. II.	Resultat
		Doppelminuten		
296	30	4,7	5,1	296° 39,8'

Die Mikroskope sind viel kürzer als die bekannten Trommel-Mikroskope und nehmen deshalb weniger Raum in Anspruch, erfordern in Folge ihrer einfachen Form auch nicht die ängstliche Sorgfalt beim Transport des Theodoliten wie die Trommel-Mikroskope.

Die Einstellung derselben um 180° gegen einander sowie für das Auge des Beobachters haben wir auf sehr einfache und bequeme Art eingerichtet; der getheilte Limbus ist bedeckt und es sind die Oeffnungen unter den Mikroskopen durch Glasplatten geschützt, wie wir das vor längeren Jahren unter dem Namen der „*Glasverdeckung*“ als eine Einrichtung eingeführt haben, die so wesentlich zur Erhaltung des empfindlichsten Theiles der Instrumente beiträgt. Die Anordnung der Theilung und der Bezifferung derselben haben wir so getroffen, dass der Beobachter nicht allein die Zahlen der einzelnen Grade 0 bis 9, sondern auch die Zehnerzahlen im Mikroskop aufrecht abliest, so dass also die ganze Ablesung mit einer einzigen Beobachtung an jedem Mikroskop erledigt ist.

Die ersten Geodäten Deutschlands, welche unsere Theodoliten mit dieser neuen Einrichtung gesehen, haben sich ganz übereinstimmend günstig darüber ausgesprochen. Wir erwähnen aus deren speziellen Mittheilungen nur der Resultate einer von Hrn. Professor Dr. Helmert mit einem solchen Theodoliten ausgeführten Messung, welche einen mittleren Fehler von $\pm 3,0''$ für eine Winkelmessung gab. Abgesehen vom Visurfehler ist also auch die Genauigkeit der Ablesung von einem Mikroskop hierdurch charakterisirt, da der mittlere Fehler der Ablesung eines Mikroskopes auch $\pm 3,0''$ oder 0,025 Doppelminuten, d. h. $\frac{1}{40}$ des Intervalls im Mikrometer beträgt. Der maximale Fehler ist 5". —

Von Hrn. Hensoldt ist uns die alleinige Anwendung dieser Ablese-Vorrichtung übertragen worden.

Zum Einsturz der Tay-Brücke gingen uns folgende, etwas verspätet zum Abdruck gelangte Nachrichten zu:

Die Untersuchungs-Kommission hat abermals eine Woche hindurch Sitzungen in Dundee abgehalten, die dem besonderen

Zwecke gewidmet waren, Erhebungen über Beschaffenheit des Materials und der Ausführung der Brücke vorzunehmen. Was die Kommission dabei ermittelt hat, enthält zwar zahlreiche Widersprüche, scheint aber dennoch zu beweisen, dass bei Material und Arbeit nicht durchgängig die geeignete Sorgfalt gewaltet hat.

Die gusseisernen Säulen wurden in einer Gießerei hergestellt, welche von den Unternehmern des Baues an einem gleichzeitig der Baustelle und der Werkstatt für die Schmiedearbeiten nahe liegenden Punkte speziell errichtet worden war. Wie die meisten der Zeugen ausgesagt haben, war das Roheisen welches man verwendete, keineswegs von bester Qualität. Ebenso wurde fest gestellt, dass die Augen für den Anschluss der Zugstäbe an die Säulen in vielen Fällen entweder nur in mangelhafter Art und Weise mit den Säulen zusammen gegossen waren, oder auch nachträglich brachen und alsdann an die Säulen angebrannt wurden (*were burned on to the columns*). Anstatt glatter Flächen scheinen die Gusstücke vielfach rauhe Flächen und ebenfalls Löcher (Poren) in der Masse gehabt zu haben, über deren Häufigkeit und Größe freilich die Zeugen-Aussagen weit auseinander gehen, bezw. sich widersprechen. Indessen scheint doch wenig Zweifel über die Thatsache zu bestehen, dass die Guss-Arbeiten den kontraktlichen Bedingungen nicht entsprachen.

Die rechtliche Wirkung, welche diese Ermittlungen, wenn dieselben in genügender Weise bewahrheitet werden, nach sich ziehen, wird wahrscheinlich die sein, dass ein Theil der Verantwortlichkeit für den entstandenen Schaden auf die Bauunternehmer fällt.

Gegenwärtig haben die Hebungs-Arbeiten an den versunkenen Eisenträgern einen befriedigenden Verlauf angenommen. Am 4. März ist der Träger von No. 2 der zerstörten Oeffnungen in einem Stücke gehoben und an dem Südufer des Tay gelandet worden.

E., den 5. März 1880.

H. M.

Neuer Dampf-Personen-Wagen vom Maschinen-Direktor Thomas in Mainz. Dieser für die Hessische Ludwigs-Eisenbahn konstruirte Dampf-Personenwagen, der auf der Strecke Darmstadt-Erbach (Odenwaldbahn) in kürzester Zeit in Betrieb genommen werden soll, besitzt folgende Haupteigenthümlichkeiten: dass 1. der Wagen mit der Maschine derart zusammen gebaut ist, dass beide Theile für gewöhnlich ein ungetrenntes Ganzes bilden, dass 2. der Wagen zweistöckig ist und 3. derselbe im Hauptraum fünfzig gestaltet ist. Der Wagen wurde in der Fabrik von Cramer-Klett in Nürnberg, die Maschine in der Maschinenfabrik zu Esslingen erbaut; der Zusammenbau beider geschah in Mainz. Beide Theile lassen sich jedoch trennen und unabhängig von einander bewegen, reinigen, repariren.

Um den Wagen 2stöckig konstruiren zu können, musste der Kasten eine möglichst niedrige Lage erhalten; derselbe sitzt fast auf den Axen der Räder. Der lichte Raum im Innern ist etwas niedriger und dabei etwas weiter gehalten als bei den gewöhnlichen Wagen. Der obere offene Stock musste, dem Querprofil des lichten Raumes entsprechend, in der Breite etwas eingezogen werden. Diese Plattform ist überdacht und es sitzen die Fahrenden hier oben mit Front gegen die Längsaxe, während im untern Stockwerk die Sitzenden Front gegen die Queraxe des Wagens machen. Unmittelbar hinter der Maschine liegt im untern Stock ein Raum für das Gepäck; der durch diesen Raum führende Quer-gang ist zugleich der Eingang für die 1. und 2. Wagenklasse, die Passagiere 3. Kl. steigen an der Treppe ein; es sind denselben ca. $\frac{1}{5}$ des gesammten Raumes gewidmet.

Bei der ersten Probefahrt am 21. v. M. von Esslingen nach Fellbach wurde, um die Stärke der Maschine zu konstatairen, bei voller Besetzung ein leerer Personenwagen angehängt und es ging noch mit diesem die Fahrt die Fellbacher Rampe hinauf (1:80) so flott als nur gewünscht werden konnte. Der Packwagen und Personenwagen, in einem zweistöckigen, 3axigen Fahrzeuge vereinigt, fasst nahezu 80 bequeme Sitzplätze und etwa 20 Stehplätze.

— r. —

Seesalz zur Bahnunterhaltung. Als ein vorzügliches Mittel, Metalle, welche den Einflüssen der Witterung ausgesetzt sind, im Winter schnee- und eisfrei zu halten, dient bekanntlich das Bestreuen mit Seesalz. Hiervon wird in Hamburg eine sehr weit gehende Verwendung bei Dachrinnen, Pferdebahn-Gestängen, Verschluss-Klappen der Gas- und Wasserleitungen etc. und zwar mit sehr gutem Erfolg gemacht.

Ein unschätzbares, wenn auch vielleicht weniger angewendetes und bekanntes Mittel bietet das Seesalz, nach den mir vorliegenden mehrjährigen Erfahrungen, aber ferner der Bahnunterhaltung, um Herzstücke, Weichen, Zwangsschienen- und Wege-Uebergangsrillen in gangbarem Zustand zu halten, wodurch es geeignet erscheint, nicht unwesentlich zur Erhöhung der Betriebs-Sicherheit beizutragen. Die Anschaffungskosten lohnen sich reichlich durch Ersparung von Arbeitskräften für das Aufeisen; auch ist erfahrungsgemäß eine schädliche Einwirkung auf die damit bestreuten Metalle — das Zink nicht ausgenommen — nicht zu befürchten, weil die Einwirkung des Seesalzes nur von verhältnismäßig kurzer Dauer ist.

Uebrigens sei bemerkt, dass auch das Kochsalz die Eigenschaft, das Eis aufzutauen ebenfalls, freilich nicht in dem hohen

Maasse wie das Seesalz, besitzt. Für das Binnenland würde demnach des Kostenpunktes halber das denaturirte Kochsalz (Viehsalz) einigermassen Ersatz für das Seesalz bieten.

Hamburg.

Julius Sauerwein.

In der Berliner Bau-Ausstellung wurden bis zum 11. März neu eingeliefert: v. Eisenwerk Lauchhammer ein gusseiserner Thorweg; — v. M. L. Schleicher Obelisk aus verschiedenen Marmorarten; — v. Ed. Puls schmiedeiserne Gaskrone, entw. v. Puls, Schmiedetheile zu den Zeughausgittern, schmiedeiserne Vor-thür, entw. v. Ende & Böckmann, Erbbegräbniss-Gitter entw. v. Ed. Puls; — v. N. Ehrenhaus Portierenstoffe und Teppiche im Vestibüle und im Treppenaufgang; — v. Rössemann & Kühnemann ein Aufzug mit Laufschiene (Hof); — v. Chr. Bormann eine Bettstelle von Nussbaum; — v. Ferd. Vogts & Co. ein Kabinetschrank, schwarz matt, Stoff ein Ersatz für Stuck; — v. C. Kramme eine Bronzekrone mit Krystallbehang, eine fünf-flammige Krone (Nickel mit Kupfer), zwei Pagen, Gaskandelaber (Zinkbronze); — v. Franz Spengler selbstschliessende Charnier-bänder zu Oberlichten und Ventilations-Fenstern, selbstschliessendes Patent-Thürband.

Konkurrenzen.

Die Konkurrenz für Entwürfe zu den Reliefs der Bronzethüren im Westportal des Domes zu Köln hat den Verlauf genommen, den wir bereits bei Erlass derselben (i. Jhrg. 79, S. 356 u. Bl.) als wahrscheinlich bezeichneten. Wie die Bekanntmachung im Inseratentheile u. Bl. ergibt, haben 30 Entwürfe an der Preisbewerbung Theil genommen, von denen 13 zur engeren und 5 zur engsten Wahl gelangten. Das Preisgericht, in das statt des erkrankten Geh. Oberhofrth. Strack (Berlin) Hr. Brth. Hase (Hannover) eingetreten war, erklärte sich einstimmig dahin, dass keiner der Entwürfe zur Ausführung geeignet sei, ein erster Preis also nicht ertheilt werden könne. Die beiden zweiten Preise von je 2000 Mark wurden (durch das Votum der modernen Bildhauer, die in der Kommission überwogen) den Entwürfen der Hrn. Bildhauer W. Mengelberg aus Köln, z. Z. in Utrecht und A. Schwenzer aus Löwenstein z. Z. in Wien zugesprochen; 2 anderen Entwürfen (beide von den Hrn. Prof. J. Otzen und Bildhauer O. Lessing in Berlin gemeinsam bearbeitet) wurde eine hervor ragende Stellung unter den Konkurrenz-Arbeiten zuerkannt. — Ueber die weitere Behandlung der Angelegenheit verlautet noch nichts; vielleicht gelangt nach diesem Ausgange der Konkurrenz zunächst eine Strömung zur Wirkung, welche — von Hr. Prof. Sepp in München hervor gerufen — das für jenen Reliefschmuck aufgestellte Programm verwirft und die in demselben vorgeschriebenen, größentheils alttestamentarischen, Szenen durch solche ersetzt wissen will, welche den Antheil der deutschen Nation an der Entwicklung des Christenthums zum Gegenstand haben. Sollte dies der Fall sein, so würde die künstlerische Lösung der Aufgabe natürlich auf geraume Zeit vertagt werden müssen.

Personal-Nachrichten.

Preußen.

Der Bauinspektor Otto Bruns in Coblenz ist zum Reg.- und Baurath in Erfurt ernannt. — Der Bauinspektor Leopold in Hannover und der frühere Schloss-Bauinspektor Rudolf Mendthal zu Königsberg i. Pr. haben den Charakter als Baurath erhalten.

Die Baumeister-Prüfung haben bestanden a) für das Hochbaufach: die Bauführer Adolf Runge aus Berlin, Julius Kleinau aus Fermersleben bei Magdeburg und Gottfried Daniels aus Cöln; — b) für das Bauingenieurfach: die Bauführer Hermann Wohlfarth aus Hettstedt, Bernhard Rhode aus Rastenburg und Johannes Bolten aus Dammfleth bei Wilster.

Die Bauführer-Prüfung haben bestanden: a) für das Hochbaufach: Carl Siebold aus Schildesse bei Bielefeld, Franz Jaffé aus Berlin, Johannes Lutsch aus Naugard und Friedrich Wendorff aus Stralsund; — b) für das Bauingenieurfach: Emil Wiesmann aus Hattingen a. R. u. Julius Herling aus Nohfelden.

Brief- und Fragekasten.

Berichtigung. Wie uns Hr. Prof. Otzen in Berlin mittheilt, hat derselbe an der Konkurrenz für die Nikolaikirche in Bielefeld sich nicht betheiligt. Die Annahme unseres Referenten (in No. 20 u. Bl.) dass der Entwurf „Mittelgang“ von Hrn. Otzen verfasst sei, war hiernach eine irrthümliche.

Hrn. H. G. in München. Wir berichtigen gern, dass durch eine setzerische Ungenauigkeit am Schlusse Ihrer Mittheilung in No. 18 zwischen dem vorletzten und letzten Wort das Wort „nicht“ ausgelassen worden ist.

Abonn. auf Norderney. Harz-Oelfarben können Sie beziehen aus der Fabrik von H. L. O. Fritze, Berlin N., Koloniestraße 107/108.

Hrn. B. in Hannover. Zweifellos ist Ihnen die Kirchenbau-Kommission in Bielefeld für den Verlust der beiden Blätter Ersatz schuldig, doch werden Sie dafür u. E. nicht mehr als die Auslagen liquidiren können, welche Sie für eine abermalige Herstellung der Blätter aufzuwenden hätten.

Inhalt: Die Organisation der Staats-Bauverwaltung in Frankreich. — Eigenschaften und Festigkeit verschiedener hydraulischer Mörtel und Betonsorten, insbesondere aus Portland-Zement. — Das Schinkelfest des Architekten-Vereins zu Berlin. — Die Gewerbe- und Kunst-Ausstellung zu Düsseldorf. — Mittheilungen aus

Vereinen: Architekten- und Ingenieur-Verein in Aachen. — Architekten-Verein zu Berlin. — Vermischtes: Aus den Verhandlungen des preussischen Abgeordneten-Hauses. (Schluss.) — Der Abschied des Geh. Reg.-Raths Redlich aus Frankfurt a. M. — Zur Statistik des Hochbauwesens. — Brief- und Fragekasten.

Die Organisation der Staats-Bauverwaltung in Frankreich.



it Rücksicht auf die gegenwärtig für Preussen geplante anderweitige Organisation der allgemeinen Staats-Bauverwaltung dürfte eine Skizzirung der in Frankreich bestehenden, bereits im Jahre 1804 gesetzlich eingeführten und seitdem stetig weiter entwickelten Organisation in so fern wohl zeitgemäß sein, als letztere in mancher Beziehung geeignet erscheint, beachtenswerthe Gesichtspunkte für die diesseits bevor stehenden Entschliessungen zu liefern.*)

Die Spitze der gesamten Staats-Bauverwaltung bildet in Frankreich der Minister der öffentlichen Arbeiten und in seiner Vertretung der General-Sekretär, dem auch die Leitung der Central-Verwaltungsbehörde obliegt. Letztere besteht aus dem Sekretariat, zwei Divisionen für Personalien und Rechnungswesen und 4 technischen Direktionen und zwar:

1. Direktion für Strafsen und Schiffahrt mit den Divisionen: a) für Strafsen und Brücken und b) für Schiffahrt.

2. Direktion für Eisenbahnen mit den Divisionen: a) für Bauausführung und b) für Nutzung.

3. Direktion für Bergwerke.

4. Direktion für Zivil-Gebäude und National-Paläste.

Die Divisionen der Direktionen ad 1 u. 2 gliedern sich wieder und zwar:

ad 1. a) in die Abtheilungen: α) für Staats-Strafsen und β) für Departements-Strafsen,

ad 1. b) in die Abtheilungen: α) für Seehäfen und Schiffahrts-Kanäle, β) für flöfs- und schiffbare Flüsse und γ) für Meliorationen,

ad 2. a) in die Abtheilungen: α) für Staatsbahnen und β) für Konzessionsbahnen,

ad 2. b) in die Abtheilungen: α) für Tarifwesen etc. und β) für technische Reglements etc.

Die Direktionen ad 3 und 4 gliedern sich:

ad 3. in die Abtheilungen: α) für Bergwerke und β) für Triebwerke, Statistik etc., sowie

ad 4. in die Abtheilungen: α) für Zivil-Gebäude, β) für National-Paläste und γ) für Rechnungswesen.

Aufser dieser, aus Technikern, Verwaltungs- und Subalternbeamten bestehenden, der Erledigung der Bureau-Geschäfte gewidmeten Zentralbehörde fungiren:

I. eine vom Minister der öffentlichen Arbeiten geleitete Behörde, der höhere Rath für Verkehrs-Strafsen, sowie:

II. verschiedene demselben Minister unterstellte Generalräthe und permanente Kommissionen für die einzelnen Dienstzweige, von denen für den vorliegenden Zweck hier nur in Betracht kommen sollen:

1. der Generalrath für Brücken und Strafsen,

2. der Generalrath für Zivil-Gebäude und

3. die gemischte Kommission für öffentliche Arbeiten.

In Bezug auf letztere ist nur zu bemerken, dass sie aus den Vorstehern der verschiedenen Dienstzweige des Militär- und Zivilbauwesens, im ganzen aus 19 Mitgliedern, besteht und nur dann funktionirt, wenn es sich um Bauangelegenheiten handelt, bei denen verschiedene Dienstzweige konkurriren.

I. Der höhere Rath für Verkehrs-Strafsen

wird aus sämtlichen Ministern und Unter-Staatssekretären, dem Vizepräsidenten des Staatsraths, dem Gouverneur der Staatsbank, den General-Sekretären der Minister der öffentlichen Arbeiten, der Landwirtschaft und des Handels, den 3 Direktoren der Eisenbahnen, der Strafsen und der Schiffahrt, ferner aus 7 Senatoren und 8 Deputirten der beiden Kammern und aus 17 Präsidenten der Handelskammern und der sonstigen bedeutenderen Korporationen, sowie endlich aus 15 höheren Staatsbeamten (darunter 8 General-Inspektoren als Bautechnikern) gebildet.

II. 1. Der Generalrath für Brücken und Strafsen zählt zu seinen Mitgliedern den General-Sekretär des Ministers der öffentlichen Arbeiten, 17 General-Inspektoren

*) Man vergl. auch die im Jahrgang 1870 d. Bl. S. 334 u. seq. enthaltenen Mittheilungen. Letztere beziehen sich auf das Detail der Organisation des französischen Corps des Ingénieurs des Ponts et Chaussées, während es sich in Nachstehendem um den gesammten Organismus der französischen Staatsbauverwaltung im Allgemeinen und um das Architektur- und Ingenieurwesen, excl. Eisenbahnen, im speziellen handelt.

(Bautechniker), einen Ober-Ingenieur als Sekretär und die 3 Direktoren der Eisenbahnen, der Strafsen und der Schiffahrt. Diese Direktoren haben nur dann beschließende Stimme, wenn sich die Beschlüsse auf ihre entsprechenden Dienstzweige beziehen.

Von den 17 General-Inspektoren sind 9 für die gesammte Session gewählt, während 8 für die Sommer- und 8 für die Wintersession wechseln.

Der Generalrath für Brücken und Strafsen zerfällt in 2 Sektionen, welche sich in die Leitung der gesammten Geschäfte der ihnen untergeordneten General-Inspektions-Arrondissements theilen, aber keine Unterabtheilungen darstellen. Im ganzen sind 16 General-Inspektions-Arrondissements vorhanden und jedem derselben steht, meist mit dem Amtssitz in Paris, ein General-Inspektor vor, der innerhalb seines Wirkungskreises die Leitung sämtlicher verschiedenen Baudienstzweige und zwar: 1. für gewöhnlichen Dienst (*service ordinaire*), 2. für spezielle Dienste (*services spéciaux*), 3. für Meliorations-Bauwesen (*s. hydraulique*), 4. für Flüsse (*rivieres*), 5. für Kanäle (*canaux*), 6. für Seebauten (*travaux maritimes*), 7. für verschiedene Baudienstzweige (*services divers*), 8. für Eisenbahnen (*chemins de fer*) und 9. für detachirte Dienste (*s. détachés*) wie Militärhäfen, Kolonien etc., leitet.

Jedes einzelne Inspektions-Arrondissement zerfällt in mehre, nach der Natur der örtlichen Verhältnisse, den Flussgebieten etc. entsprechend, begrenzte, für sich nach den genannten Dienstzweigen getrennte Bezirke und jedem derselben steht ein Ober-Ingenieur (*ingénieur en chef*) des betreffenden Spezialdienstes vor, jeder Bezirk aber zerfällt wieder in einzelne Sektionen mit je einem Ingenieur (*ingénieur ordinaire*) als Chef, jede Sektion endlich in verschiedene Abtheilungen mit je einem Kondukteur an der Spitze, welcher jedoch kein selbständiger Verwaltungs-Beamter ist, sondern die Aufsicht über Bauten und über die nach dem örtlichen Bedürfniss plazirten Unterbeamten und Arbeiter führt und bisweilen auch noch dem Bureau-Dienst des Ingenieurs und Ober-Ingenieurs überwiesen ist.

Die Beamten vom Ober-Ingenieur abwärts sind sonach Spezialisten für den betreffenden Dienstzweig, wenn sie auch außerdem noch mit einzelnen anderen Geschäften betraut zu werden pflegen. Erst die General-Inspektoren behandeln alle Dienstzweige innerhalb des Rahmens der *Ponts et Chaussées*. Den Ober-Ingenieuren aber, welche ihre Aufträge direkt vom Präfekten erhalten, sowie den Ingenieuren liegt die Bearbeitung und Aufstellung sämtlicher Bauprojekte ob und diese Beamten werden hierbei von den ihnen zahlreich unterstellten, meist sehr brauchbaren Kondukteuren — theoretisch und praktisch ausgebildeten, ein besonderes Korps darstellenden Technikern mittleren Ranges, deren höchste Charge die des Unter-Ingenieurs ist*) — sehr wirksam unterstützt. Ein von dem Ingenieur verfasstes Projekt gelangt nach Anerkennung durch den betreffenden Ober-Ingenieur zunächst durch den Präfekten an den General-Inspektor, wird dort geprüft und sodann dem Generalrath *des Ponts et Chaussées* zur nochmaligen Prüfung und Entscheidung, in bestimmt vorgeschriebenen wichtigen Fällen aber auch noch dem höheren Rath für Verkehrs-Strafsen zur endgültigen Entscheidung und Genehmigung vorgelegt. Es entscheiden daher über die Zweckmäßigkeit eines Ingenieur-Bauprojekts vorwiegend Techniker und zwar in den höchsten Instanzen kollegialische Behörden. Wenn nun diese Vielgliederung auch einen nicht unerheblichen Zeitaufwand erfordert, so bietet sie doch die größtmögliche Garantie, sowohl für die Zweckmäßigkeit der zur Ausführung gelangenden Projekte, als auch für Berücksichtigung aller dabei konkurrirenden Verhältnisse und sie gestattet zugleich die Verwerthung der bei den Bauten im ganzen Lande gemachten Erfahrungen, sowie die Ein- und Durchführung einheitlicher Konstruktionen und Grundsätze.

II. 2. Der Generalrath für Zivilgebäude

besteht unter dem Vorsitz des Ministers oder des General-Sekretärs, event. des vom Minister hierzu ernannten General-Inspektors, aus dem Direktor, der Direktion ad 4 und 3 Ge-

*) Man vergl. die Mittheilungen über die Vorbildung und Prüfung dieser Beamtenklasse auf S. 191 u. 419 Jhrg. 79 d. Bl.

neral-Inspektoren als ständigen, sowie aus 2 Architekten, einem Auditeur und einem Sekretär als temporären Mitgliedern. Ihm sind die Staats-Architekten unterstellt, welchen die bauliche Verwaltung der dem Staate gehörigen Hochbauten obliegt. Letztere sind indessen an Zahl nur gering, da die meisten öffentlichen Gebäude den Departements, den Diözesen und den Kommunen, dem Staate aber nur die Bauwerke der Hochschulen, Kunststute, Museen, Konservatorien, Bibliotheken, Theater und Paläste, ferner die Monumente und einzelne wenige Kirchen, sowie die Gebäude der Ministerien, der Justiz, der Manufakturen und der Marställe gehören. Im ganzen zählt der *Annuaire du Ministère des travaux publics* pro 1878 nur 47 Staats-Architekten auf, denen eine Anzahl von Adjutanten, Unter-Adjutanten und Subaltern-Beamten subordinirt ist.

Die Hochbauverwaltung liegt sonach nur zum geringsten Theil dem Staate, in der Hauptsache jedoch den Departements, Diözesen und Kommunen ob, welche die zur Herstellung und Unterhaltung erforderlichen Architekten selbst zu bestellen haben.

Demgemäß besitzt jedes Departement fest angestellte Departements-Architekten, welche neben ihrer nicht gerade hoch bemessenen festen Besoldung noch gesetzlich normirte Tantiemen für Aufstellung der Projekte und Leitung der Bauten erhalten, aber nicht als Bauunternehmer fungiren dürfen. Sie beschaffen sich ihr Hülfpersonal auf eigene Kosten und erhalten ihre Aufträge von dem Präfekten, ihrem Vorgesetzten. Oft sind sie auch gleichzeitig Diözesan-Architekten, soweit hierfür nicht besondere Beamten bestellt sind, deren Besoldung in gleicher Weise erfolgt. Zum Geschäftskreis der Diözesan-Architekten gehören die im Besitz der Kirchengemeinden befindlichen Bauwerke, wie Kirchen, Klöster, Stiftungs-Gebäude, Bischofspaläste, Lyceen etc. Die Kommunen endlich sind verpflichtet, sich bei Projektirung ihrer Hochbauten der Kommunal-Architekten zu bedienen. Letztere erhalten hierfür keine feste Besoldung,

sondern nur normirte Tantiemen, sind daher vorzugsweise Privat-Architekten, werden aber speziell zu Kommunal-Architekten in der dem Bedürfniss entsprechenden Anzahl vom Präfekten für einen bestimmten Geschäftskreis ernannt.*)

Die Ausführung sämtlicher Staats-, Departements- und Kommunal-Hochbauten erfolgt auf Grund öffentlicher Submissionen durch einen der qualifizirten Mindestfordernden, meist in Generalentreprise, jedoch derartig, dass die Bausumme erst bei Abnahme des Baues nach den der Submission zu Grunde liegenden Einheitssätzen für die wirklich ausgeführten Leistungen zur Berechnung gelangt. Die Basis der Submission bildet ein Kostenanschlag, dessen Endsumme im Submissions-Termin nach Prozenten unter- oder überboten wird. —

Die Erfolge der vorstehend skizzirten Bauverwaltung treten in den Bauwerken hervor und diese zeigen in Frankreich, soweit sie das Ingenieurwesen betreffen — über die Hochbauten soll hier kein Urtheil gefällt werden — mit seltenen Ausnahmen eine sehr durchdachte, planvolle Anordnung und eine elegante, meisterhafte Ausführung. Ein wesentlicher Theil der günstigen Erfolge wird neben der Organisation der Bauverwaltung auch dem Reichthum des Landes, seinen vorzüglichen Baumaterialien, den durch zahlreiche Ausführungen geschulten, geschickten und bewährten Handwerkern und Arbeitern, sowie der durchweg guten Qualität der meist als Spezialisten ausgebildeten Techniker zuzuschreiben sein.

Berlin, im März 1880.

J. Schlichting.

*) Anmerkung der Redaktion. Eine bestimmte Vorbildung und Prüfung der amtlich beschäftigten Architekten ist in Frankreich nicht vorgeschrieben, die Ernennung derselben zu Staats-, Departements- und Kommunal-Architekten erfolgt daher lediglich nach Maßgabe ihrer bei Konkurrenzen und Bau-Ausführungen erwiesenen baukünstlerischen bzw. technischen Befähigung. Es sind dieselben jedenfalls nicht in gleichem Sinne wie die Ingenieure als eigentliche Beamte zu betrachten, sondern erscheinen mehr als Privat-Architekten, die sich im Wege des Vertrages zu bestimmten Leistungen verpflichtet haben; eine Stellung die m. m. etwa in derjenigen der preussischen Medizinal-Beamten ein Gegenstück findet.

Eigenschaften und Festigkeit verschiedener hydraulischer Mörtel und Betonsorten, insbesondere aus Portland-Zement.

Vortrag von Rud. Dyckerhoff, gehalten auf der General-Versammlung des deutschen Vereins f. Fabrikation v. Kalk, Ziegeln etc., Sektion für Kalk und Zement, zu Berlin am 7. Februar 1880.

Eine große Reihe spezieller Versuche, welche ich vorgenommen habe, lieferten mir in ihren Resultaten das Material zu dem nachfolgenden Vortrage, welchem ich die Bemerkung voran stellen muss, dass nicht alles, was ich bringen werde, auf Neuheit Anspruch macht, da ich durch die Anordnung des Stoffes gezwungen bin, hier und da auch ältere bekannte Erfahrungen in meinen Vortrag hinein zu ziehen.

Die vorhin erwähnten Untersuchungen haben sich erstreckt:

A. auf die Stärke der hydraulischen Eigenschaften der verschiedenen Mörtel und:

B. auf die Festigkeit derselben, wenn sie:

1) nur an feuchter Luft erhärteten und:

2) wenn sie sofort nach dem Anmachen unter Wasser gebracht wurden.

Sämtliche Festigkeits-Ermittelungen beziehen sich auf die Druckfestigkeit, da diese allein für den Vergleich von Mörteln aus verschiedenen Materialien maßgebend ist.

Auf eine dritte Versuchsreihe, welche sich darauf erstreckte, die Festigkeit zu ermitteln, welche erhalten wird, wenn die Mörtel 24 Stunden an der Luft und dann bis zur Prüfung unter Wasser verblieben, will ich hier nicht näher eingehen und nur erwähnen,

Das Schinkelfest des Architekten-Vereins zu Berlin.

Noch mehr gelichtet als im letzten Jahr war die Schaar der Getreuen, welche sich, etwa 150 Mitglieder und 30 Gäste an Zahl, am Gedenktage Schinkel's in den Sälen des Architekten-Vereins zusammen fand. Besonders schwach vertreten war der junge Nachwuchs, aber auch von den ältesten und verehrtesten Häuptern, von den Meistern des belehrenden Wortes und den Führern im Redekampf waren viele dem Feste fern geblieben.

Hervor ragend gelungen erschien die von Hrn. Fritz Wolf angegebene Dekoration des großen Saales. Ueber der Redner-Bühne erhob sich aus hoch ansteigenden Blattpflanzen das volle plastische Gebilde einer sitzenden lebendig bewegten Victoria, welche einen Lorbeerkrantz in der Rechten erhob hielt. Darüber zeigte ein Velarium auf gedämpftem Goldgrund die allegorische Figur der Architektur, die nach dem von schwebenden Putten getragenen Medaillon-Bild empor blickt. Das Ganze, eingerahmt von matt gefärbten gelben und blauen Draperien, welche durch schmale dunkelrothe Streifen und Banner wirkungsvoll getheilt waren und die ganze Fensterwand bedeckten, fügte sich der sanften Tönung des Raumes harmonisch ein. —

Die Einleitung des Fest-Abends bildete in gewohnter Weise die vom Vorsitzenden Hrn. Hobrecht gegebene Uebersicht der Vereins-Thätigkeit des Jahres.

Danach betrug die Mitglieder-Zahl am 1. Januar 1879 681 einheimische und 874 auswärtige, zusammen 1555, am 1. Januar 1880: 733 einheimische und 925, zusammen 1658 Mitglieder. Es fanden 12 gewöhnliche Haupt-Versammlungen und eine außergewöhnliche Haupt-Versammlung statt. In den 18 gewöhnlichen Versammlungen wurden 29 Vorträge gehalten. Besucht waren die Sitzungen von in min. 30 in max. 342, durchschnittlich von 182 Mitgliedern. Ferner fanden 16 Exkursionen statt, an welchen in min. 26, in max. 220, durchschnittlich 100 Personen theil nahmen. Monats-Aufgaben wurden im Landbau

17 gestellt, von denen 15 in 101 Entwürfen auf 218 Blatt Zeichnungen bearbeitet wurden. Im Ingenieur-Wesen wurden von 13 gestellten Aufgaben 8 in 20 Entwürfen auf 30 Blatt Zeichnungen bearbeitet. Von den Aufgaben für den Landbau waren 5 für die Ausführung bestimmt. Das Resultat der Schinkel-Konkurrenz hat in diesem Blatte schon Besprechung gefunden. Die Kassen-Verhältnisse gestalteten sich folgendermaßen: für den Verein: Einnahme 38 169 M 55 S, Ausgabe 31 014 M 50 S — für das Haus: Betriebs-Einnahme 60 010 M 68 S, Betriebs-Ausgabe 33 492 M 21 S. Der Etat für 1880 balancirt mit 58 778 M 96 S.

Der alte Charakter des Vereins — fährt der Hr. Vorsitzende fort — als Lehr-Verein zu wirken durch die Bibliothek, durch Vorträge und Diskussionen ist bisher gewahrt worden und soll es auch fernerhin bleiben. Jedoch wird vielseitig empfunden, dass der Verein auch nach außen hin eine sichtbare Thätigkeit entwickeln müsse. Als ein Theil dieses Strebens sei der Versuch anzusehen, sich aus den beengenden Fesseln älterer Vereins-Gesetze, aus den drückenden der neuen durch den Ankauf des eigenen Hauses geschaffenen Verpflichtungen heraus zu schälen. Diese Verpflichtungen würden keinen Grund zur Sorge geben, wenn der Verein noch wäre, wie er war, einig im Denken, einig im Handeln. Aber leider sei jene Spaltung eingetreten, welche zuerst auf der einen, dann auf beiden Seiten Verstimmung erregte. Eine Wunde im Vereinsleben sei offen gelegt, und es sei gut, dass sie nunmehr offen gelegt sei — aber hoffen und streben wir, dass sie sich zur allseitigen Zufriedenheit schliesse. Möge der Verein den Muth nicht verlieren, sich auf dem gemeinsamen Wege zum Wahren wieder zusammen zu finden. Das vorige Jahr sei als ein schmerzliches über uns dahin gegangen, das kommende stelle uns vor offene Fragen. Möge ein Jeder sich seine Freiheit wahren und für die Interessen des Vereins in dem Grade mehr einsehen, in welchem sie bedroht erscheinen. —

In Abwesenheit seiner Exzellenz des Hrn. Ministers für öffentliche Arbeiten vertheilte Hr. Ministerial-Direktor Schneider

dass dieselbe nahezu die gleiche Festigkeit ergab, als wenn die Mörtel nur an feuchter Luft erhärtet waren.

Es wurden zur Festigkeits-Bestimmung bei den beiden genannten Arten der Erhärtung Würfel von 10^{cm} Seitenlänge benutzt und (der Praxis entsprechend) gewöhnlicher Rhein-Sand angewandt, der durch ein Sieb von 4^{mm} Maschenweite abgeseibt war. Der Wasserzusatz wurde so bemessen, dass ein Mörtel von dem Feuchtigkeitsgrade erzielt wurde, wie man ihn zu Betonirungen anwendet; der Mörtel war also nasser, als bei der Normenprobe. Bei den Proben, welche an der Luft erhärteten, wurde der Mörtel eingestampft; beim Verbringen des Mörtels direkt unter Wasser wurde derselbe mittels eines Trichters eingefüllt, die Form gewölbt voll gemacht und die die Form überragende Mörtelmasse nach dem Abbinden abgestrichen.

Für Portland-Zement wurden die Versuche mit rasch bindendem Zement (unter 30 Minuten) und mit langsam bindendem Zement (von mehreren Stunden) durchgeführt.

Um zu ermitteln, nach welcher Zeit die verschiedenen Zemente dem Angriff des Wassers widerstehen, wurden die zur Ermittlung der Bindezeit angefertigten Kuchen nach verschiedenen Zeit-Intervallen ins Wasser gelegt.

Nachfolgend gebe ich tabellarisch geordnet die Resultate, welche mit zwei Zementen erhalten wurden.

Tabelle I.

Zement-Sorte.	Bindezeit Min.	Prozent Rückstand auf dem 900 Maschensieb.	Normenprobe. kg pro qcm.	Widerstand dem Wasser nach	1 Th. Zement } Druckfestigkeit von Würfeln 3 Th. Sand } kg pro qcm.					
					an der Luft erhärtet			direkt unter Wasser betont		
					24 Stdn.	1 Woche	4 Woch.	24 Stdn.	1 Woche	4 Woch.
A.	20	10,5	12,6	20 Min.	11,0	38,2	79,5	0,75	12,8	30,1
B.	600	5,0	17,8	12 Stdn.	8,4	60,7	114,4	0,23	17,8	32,1

Es ergibt sich aus diesen Zahlen, um wie viel die Festigkeit geringer ausfällt, wenn mit einem Mörtel direkt unter Wasser betont wird, gegenüber der Festigkeit, welche erhalten wird, wenn der Mörtel an der Luft verarbeitet wird. Ob sich diese großen Differenzen nach längerer Erhärtungsdauer vermindern, kann ich erst später berichten; Versuche hierüber sind im Gange.

Wir sehen ferner aus der Tabelle, dass der rasch bindende Zement bereits 20 Minuten nach dem Anmachen seinen Zusammenhang im Wasser behält, während der langsam bindende hierzu 12 Stunden gebraucht. Damit hängt zusammen, dass beim Verbringen des Mörtels direkt unter Wasser der rasch bindende Zement nach 24 Stunden eine wesentlich höhere Festigkeit ergibt, als der langsam bindende. Nach 7 Tagen hat letzterer allerdings die Oberhand, es gleichen sich jedoch diese Differenzen nach 4 Wochen fast vollständig aus. Beim Erhärten an der Luft ergibt der rasch bindende Zement nach 24 Stunden ebenfalls eine höhere Festigkeit als der langsam bindende Zement, dagegen wird ersterer nach 1 und 4 Wochen von letzterem übertroffen. Andererseits zeigen die Zahlen auch, dass bei dem rasch bindenden Zement die Festigkeit von 1 auf 4 Wochen in stärkerer Proportion zunimmt, als bei dem langsam bindenden. Wenn nun ein Zement in der Zeit zwischen 20 Minuten und 10 Stunden abbindet, so nähern sich seine Widerstands-Fähigkeit gegen Wasser

und seine sonstigen Eigenschaften denjenigen sowohl des rasch als des langsam bindenden, je nachdem die Bindezeit mehr dem einen oder dem andern Extreme näher liegt.

Ziehen wir die Nutzanwendung für die Praxis, so liegt in den obigen Zahlen zunächst die Begründung der Forderung, dass man überall da, wo es angeht, vermeiden muss, direkt in's Wasser zu betonieren, da hierbei die Festigkeit eines jeden Mörtels wesentlich beeinträchtigt wird, dass also das Wasser vor dem Abbinden des Mörtels oder Betons fern zu halten ist. Wo man aber eine Arbeit unter Wasser oder bei Wasserandrang ausführen muss, wird man sich eines rasch bindenden Zements oder wenigstens eines Zements von mittlerer — etwa 1 Stunde Bindezeit — mit mehr Vortheil bedienen als eines langsam bindenden. Da der rasch und mittel-rasch bindende Zement innerhalb der ersten 24 Stunden dem langsam bindenden an Festigkeit weit voraus ist, so werden diese Zemente auch in vielen andern Fällen der Verwendung vortheilhafter sein als der langsam bindende Zement, welcher mehrere Stunden Bindezeit erfordert. Wo hingegen frühes Widerstehen gegen Wasser oder relativ hohe Festigkeit in den ersten 24 Stunden nicht erforderlich sind, wird man wegen der höheren Festigkeit in den ersten Wochen dem langsam bindenden Zement vorziehen.

Nach diesen Betrachtungen mögen mir einige Worte über die Werthschätzung von Zement gestattet sein. Im vergangenen Jahre habe ich an dieser Stelle referirt, dass gute, minder langsam bindende Zemente — und zwar nur in Folge ihres raschen Abbindens — bei der 28-Tagesprobe eine geringere Festigkeit zeigen als gute, sehr langsam bindende Zemente, dass jedoch solche rascher bindende Zemente an Festigkeit in stärkerem Maße zunehmen als die langsamer bindenden und daher diese letzteren nach einiger Zeit an Festigkeit einholen und bisweilen sogar übertreffen. Nachdem im vorigen Jahre hier der Beschluss gefasst worden ist „dass die Festigkeitszahl der Normenprobe nur unter Berücksichtigung der die Festigkeit mit bedingenden Bindezeit zur Werthbestimmung eines Zements dienen kann“, wird die Bindezeit bei der Werthschätzung des Zements in der Praxis jetzt schon vielfach berücksichtigt. Nach den Vorschriften des preuss. Kriegsministeriums hat indess die Werthbestimmung durch einen Quotienten zu geschehen, welcher erhalten wird durch Division mit dem Preis in die bei der Prüfung gefundene 28-Tagesfestigkeit, gleichviel ob der Zement in 1 oder in 10 Stunden abbindet. Gegenüber dem an sich richtigen Gedanken, welcher der Aufstellung der Werthziffer zu Grunde liegt, zeigen jedoch obige Betrachtungen allein schon, zu welchem total unrichtigen Schlüssen für die Praxis man durch eine solche Werthziffer gelangen kann.

Aehnliche Versuche, wie die vorher besprochenen, habe ich auch mit mageren Zementmörteln (also bei hohem Sandzusatz) mit und ohne Zusatz von Fettkalk und zum Theil auch mit Mörteln aus Trass und hydraulischem Kalk ausgeführt. Zur Ermittlung der Widerstands-Fähigkeit gegen Wasser wurden bei diesen Versuchen Probekörper von den betr. Mörteln in verschiedenen Zeitintervallen in's Wasser gelegt. Nachfolgend gebe ich die Resultate, welche bei diesen Versuchen beispielsweise mit einem Mörtel von 1:6 mit und ohne Kalkzusatz, ferner mit einem Trassmörtel und mit hydraulischem Kalk erzielt wurden. Der Sand und die Anfertigung der Würfel waren dieselben wie bei den fetten Zementmörteln.

die Schinkel-Medaillen an die Sieger der Konkurrenz, die Hrn. Bohnstedt, Schupmann, Heise, Schöckl und Plock, beglückwünschende Worte daran knüpfend, denen sich Hr. Hobrecht Namens des Vereins anschloss.

Den Festvortrag hielt in schwungvoller, oft poesievoller Sprache der Mathematiker Hr. Professor Dr. Hauck. Gedenktage, führte der Hr. Redner aus, sind Ruhetage, an welchen der Geist sich erbauet an dem Anblick unserer Geistesheroen, deren Namen wie der Schinkels, einen Markstein bedeutet in der allgemeinen Geschichte der Kultur. Der Künstler, der Kunsthistoriker mag allein im Stande sein, Schinkel in seinem ganzen Denken und Fühlen zu erfassen, aber auch der auferhalb Stehende fühlt sich mächtig angezogen durch einen Geist wie diesen, und wenn das Wesen der Mathematik in der strengen Folgerichtigkeit der Denkarbeit besteht, so erkennt auch der Mathematiker in Schinkel einen Geistesverwandten — in ihm, der das goldene Wort schrieb: „Nur wenn man sucht, ist man wahrhaft lebendig,“ und das andere: „Unser Geist ist nicht frei, wenn er nicht Herr seiner Vorstellung ist.“

Die Stellung der Mathematik zur Kunst und Kunstwissenschaft ist es, die der Hr. Redner zu seinem Thema gewählt hat, in diesem Titel schon den heutigen Gegensatz realistischer und humanistischer Bildung andeutend. Einst bestand die jetzige tiefe Kluft nicht. Wie die Harmonie der Töne durch die Schwingungszahlen bedingt wird, so ist nach der pythagoräisch-platonischen Auffassung die Zahl die Ursache des Wohlgefallens an allem Schönen und Wahren, so muss auch die Welt als Ganzes nach der Zahl geordnet sein, so schreiten die Himmelskörper nach durch Zahlen bedingten Gesetzen um einen gemeinsamen Mittelpunkt, mit für das menschliche Ohr unfassbaren Tönen dahin. Kepler, der diese Weltanschauung enthusiastisch erfasste, fand, von ihr ausgehend, im Einklang mit der Empirik, seine drei Gesetze der Bewegung der Himmelskörper, welche er triumphierend als den Schlussstein der platonischen Lehre bezeichnete; und in

der von jenem begründeten experimentalen Fassungsweise weiter gehend, fasste Newton die unendliche Mannichfaltigkeit des Erscheinens in 2 Gesetze zusammen, in das Galileische Trägheitsgesetz und das Newtonsche Anziehungsgesetz.

Allmählich aber haben sich Kunst und Mathematik entfremdet. Der Künstler ist gewohnt, skeptisch auf das Treiben des Mathematikers zu blicken, welches ihm jenes „Thier auf dürrer Heide“ in's Gedächtniss ruft; dieser sieht mit Hohn in den Kombinationen des Künstlers und des Aesthetikers die Hohlheit chimärischer Schwärmerei; und doch stehen sich Beider Bestrebungen nicht allzu fern.

Wie der Forscher genöthigt ist, in den Werken der Kunst eine Summe von Beobachtungen, die vorzugsweise genau sind, die Lebhaftigkeit eines Gedächtnisses, das vorzugsweise treu ist, anzuerkennen, und deren Resultate der Menge der gesammelten Thatsachen, aus welchen er seine Schlüsse zieht, hinzu zu fügen, so muss auch der Künstler aus der Mannichfaltigkeit der Erscheinung die Gesetze der Formen und Verhältnisse mit logischer Schärfe loslösen, müssen die Spekulationen der Aesthetiker die Probe des mathematisch prüfenden Verstandes bestehen können. Wenn Kepler durch keine andere Geistesthätigkeit als durch seine künstlerisch-divinatorische Spekulation zu der großen Entdeckung seines dritten Gesetzes, in dem die exakte Forschung ihren höchsten Triumph feiert, gelangt ist, so müssen wir andererseits im Auge behalten, dass es auch Schinkel niemals möglich gewesen wäre, die Kunstsprache längst vergangener Zeiten in das Denken und Fühlen unserer modernen Zeit zu übersetzen, wenn er nicht die Formenelemente derselben mit der Schärfe des mathematischen Sezirmessers zergliedert hätte. Mit Recht gesellt daher Schinkels erhabenes Farbengedicht in der Vorhalle des Museums den Genius der Mathematik dem holden Chor der Musen zu.

Gern möchte der Mathematiker dem Künstler einen Einblick in das Innerste seiner Werkstatt gönnen. Es herrscht darin eine Poesie, welche an Erhabenheit und Reinheit der des Künst-

Tabelle II.

Mischungsverhältniss.	Widersteht dem Wasser nach	Druckfestigkeit in kg pro qcm.						Bemerkungen.
		an der Luft erhärtet			direkt unter Wasser betonirt			
		24 Stdn.	1 Woche	4 Woch.	24 Stdn.	1 Woche	4 Woch.	
1 Zement, 6 Sand.	12 Stdn.	6,0	16,5	32,7	—	5,5	9,4	Der Zement hatte bei der Normenprobe: 15,4 kg bei 1 Stde. Bindezeit.
1 Zement, 6 Sand + 1 Kalkteig.	2 Stdn.	6,6	31,2	51,5	0,40	4,8	13,9	
1 Trass, 1 hydr. Kalk + 2 Sand.	2 Tage	—	8,3	22,9	—	0,32	6,2	
Hydraul. Kalk	mehre Tage	—	—	—	—	—	—	

Aus den Zahlen der Tabelle folgt, dass durch einen geeigneten Zusatz von Fettkalk die Festigkeit des mageren Zement-Mörtels bei beiden Erhärtungs-Arten wesentlich erhöht wird.

Ich möchte hier nur einschaltend bemerken, dass meine Mittheilung über Zement-Kalkmörtel*) von verschiedenen Seiten derart ausgelegt worden sind, als ob ich, um billigen Mörtel herzustellen, unter allen Umständen einen Zusatz von Kalk zu Zement-Mörtel befürwortet hätte. Das ist durchaus nicht der Fall. Wo man hohe Festigkeit braucht, wird man nach wie vor reinen Zement-Mörtel, also von 1 Zement auf 1—3 oder 4 Th. Sand anwenden müssen und nur, wenn man sich mit geringerer Festigkeit begnügen kann, also bei 5 Th. Sand anfangend, wird man einen Zusatz von Fettkalk geben; dann ist derselbe auch ganz entschieden von Vortheil. Meine vorjährigen Mittheilungen hierüber sind inzwischen durch Versuche von Hrn. Regier.-Bmstr. Wolf in Frankfurt am Main bestätigt worden**). Auch haben unsere fortgesetzten Versuche gezeigt, dass die Zement-Kalk-Mörtel an Festigkeit ebenso zunehmen wie die reinen Zement-Mörtel.

Aus obiger Tabelle erkennt man zwei weitere werthvolle Eigenschaften des Zement-Kalk-Mörtels:

1) Die starken hydraulischen Eigenschaften. (Der reine Zement-Mörtel mit 6 Th. Sand widerstand selbst bei einem Zement von nur 1 Stunde Bindezeit erst nach 12 Stunden dem Wasser, mit Kalkzusatz schon nach 2 Stunden, die Trass-Mörtel erst nach 2 Tagen, die hydraulischen Kalke erst nach 4—7 Tagen.)

2) Die rasche Erhärtungs-Fähigkeit sowohl beim Erhärten an der Luft als auch beim Betoniren direkt unter Wasser.

Mit hydraulischem Kalk wurden entsprechende Ermittlungen der Festigkeit nicht ausgeführt, da die Festigkeit der Kalk-Mörtel noch weit geringer ausfällt als die der Trass-Mörtel. Einen Vergleich zwischen der Festigkeit von Zement-Kalk-Mörtel und den Mörteln aus Trass und hydraul. Kalk geben die 28-Tageszahlen der folgenden beiden Tabellen. Versuche auf längere Zeit sind im Gange und es lässt sich bis jetzt, d. i. bis zu 6 monatlicher Erhärtung, aus denselben ersehen, dass die Trass-Mörtel von 1 Monat bis 6 Monate nicht in stärkerem Maasse an Festigkeit zunehmen als die Zement-Kalk-Mörtel.

*) Vergl. Deutsche Bauztg. 1879, S. 200.

***) Deutsche Bauztg. 1879, S. 292.

Tabelle III.

1 Zement 6 Sand 1/2 Kalkteig	1 Zement 7 Sand 1 Kalkteig	1 Zement 8 Sand 1 1/2 Kalkteig	1 Zement 10 Sand 2 Kalkteig	1 Zement 12 Sand 3 Kalkteig	Bemerkungen.
Druckfestigkeit von Platten nach 28 Tagen in kg pro qcm.					Bindekraft des Zements nach der Normenprobe: 15,8 kg bei 4 Stde. Bindezeit.
175	140	130	110	85	

Tabelle IV.

Mischungs-Verhältniss.			Druckfestigkeit von Platten in kg pro qcm nach 28 Tagen.		
Kalk	Trass	Sand	Hydraul. Kalk A	Hydraul. Kalk B	Hydraul. Kalk C
1	—	1	36	33	—
1	—	2	27	21	52
1	1	2	112	112	107

Bei diesen, sowie bei allen heute mitgetheilten Prüfungen entsprechen die Mischungs-Verhältnisse Maaßtheilen. Bei den Proben im kleinen wurde jedoch der Genauigkeit wegen nicht abgemessen, sondern es wurden den Hektoliter-Gewichten entsprechende Gewichts-Mengen abgewogen. Die Festigkeitszahlen sind, der sicheren Ermittlung wegen, an kreisrunden Platten von 40 qcm Fläche und 22,5 mm Dicke nach dem Einschlag-Verfahren der Normen bestimmt worden. Diese Zahlen sind also nur Relativ-Zahlen, deren Werth aber darin liegt, dass sie einen richtigen Vergleich der verschiedenen Mörtel gestatten.

Vergleicht man nun die Festigkeit der Zement-Kalk-Mörtel mit derjenigen der Mörtel aus Trass oder Wasserzement und zieht man ferner die stärkeren hydraulischen Eigenschaften und die rasche Erhärtungsfähigkeit der Zement-Kalk-Mörtel, wie sie sich in der relativ hohen Festigkeit nach 7 Tagen (s. Tabelle II.) ausdrückt, in Betracht, so kommt man zu dem Schluss, dass die billigen Zement-Kalk-Mörtel vor Mörtel aus Trass oder hydraul. Kalk den Vorzug verdienen.

Ich erwähne einige Fälle aus der Praxis, in welchen im letzten Jahre Zement-Kalk-Mörtel anstatt anderer hydraul. Mörtel angewandt worden sind. Bei den Bauten der Fortifikation Mainz: Mörtel aus 1 Zement, 2 Kalkteig, 8 Sand; bei der Friedberg-Hanauer Bahn: 1 Zement, 3/4 hydraul. Kalk, 6 Sand. — Für das Fundament des Universitäts-Gebäudes in Strassburg wurden ca. 5000 cbm Beton aus 1 Zement, 1 Kalkteig, 5 Sand und 9 Kies hergestellt. Das Grundwasser stand dort ca. 1 m über der Fundamentsohle und es wurde dasselbe während des Betonirens durch Pumpen entfernt. Nach einigen Tagen schon wurde auf dem Beton gemauert. — Wir selbst verwenden in unserer Fabrik bei Bauten, welche bald benutzt werden sollen, statt des gewöhnlichen Kalk-Mörtels einen Mörtel aus 1 Zement, 2 Kalkteig und 10 Sand. — (Schluss folgt.)

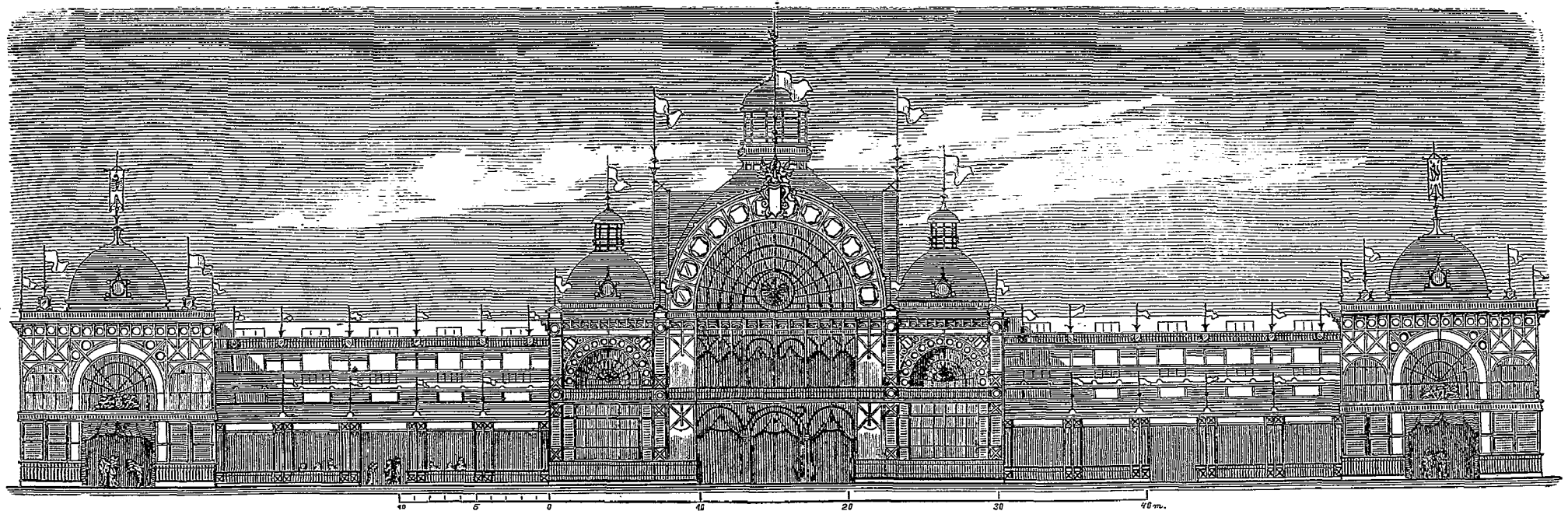
lers ebenbürtig ist. „Seiner Formeln künstliche Gefüge zeigen dem Forscher, wie in reichem Fluss des Reizes Linien sich winden, wie der Kurven Netze sich schlingen und der Flächen Wölbungen sich dehnen. Der leere Raum belebt sich ihm zu einer Welt voll Schönheit und Entzücken. In dem schlichten Kleide seiner Buchstaben-Symbole sieht des Mathematikers Auge jetzt die in geometrisch strammer Ordnung gelagerten Massen-Atome, dann wieder das fröhliche Getümmel der von Helios begeisterten, in munterem Reigen-Tanz sich schwingenden Aether-Moleküle oder die gewaltigen Welten, die in stolzer Majestät ihre sicheren Bahnen durch das Weltall wandeln. Und wenn sich seine Symbole zu schön gegliederten Komplexen gruppieren, zwischen denen er unerwartete tiefe Beziehungen und Verbindungen wahr nimmt, so sieht er in diesen Verbindungen den Abglanz der erhabenen Gesetzlichkeit, welche allwaltend die Schöpfung durchdringt. An der Hand seiner Formel-Symbolik hebt er sich empor bis zu jener Grenze, wo er alles Kommen und Vergehen als die Aeußerung der ewigen Gesetze erkennt, und dort begegnet er dem Künstler, der, getragen von den Schwingen der Begeisterung, gleich ihm dem reinen Licht der ewigen Schönheit und Wahrheit zustrebt.

Das innige Zusammenwirken von Kunst und Mathematik lässt tausendfältige Frucht erhoffen, nur ist eine Vorbedingung nöthig: Beide müssen sich gegenseitig besser kennen und verstehen lernen. Die Mahnung, sich in dieser Hinsicht von Engherzigkeit und Einseitigkeit fern zu halten, richtet Redner besonders an die, welchen die Erziehung der Jugend obliegt. Die Trennung der Arbeit ist eine Forderung unabänderlicher Nothwendigkeit, aber dem Katheder soll sie fern bleiben. Der Gegensatz zwischen humanistischer und realistischer Bildung besteht, doch ist ein Ausgleich vielleicht nicht allzufern. Handeln wir auch hier in Schinkelschem Sinne, der vor dieses Problem gestellt, sich wohl die Frage vorgelegt haben würde: „Wie würden die Hellenen verfahren haben, wenn sie genöthigt gewesen wären, die Er-

ziehung der Jugend den modernen Anforderungen anzupassen?“ Den Hellenischen Gedanken weiter bildend, hat unser Volk schon schwierigere Aufgaben gelöst, so die gymnastische Erziehung der Jugend durch die von Scharnhorst ins Leben gerufene allgemeine Wehrhaftigkeit. Auch in der vorliegenden Frage hat Schinkel uns den Weg gezeigt. Sein Geist erleuchte uns auf diesem Pfade, dass wir ihn vollenden, uns zur Ehre, dem Vaterlande zum Heil, der Menschheit zum Segen.

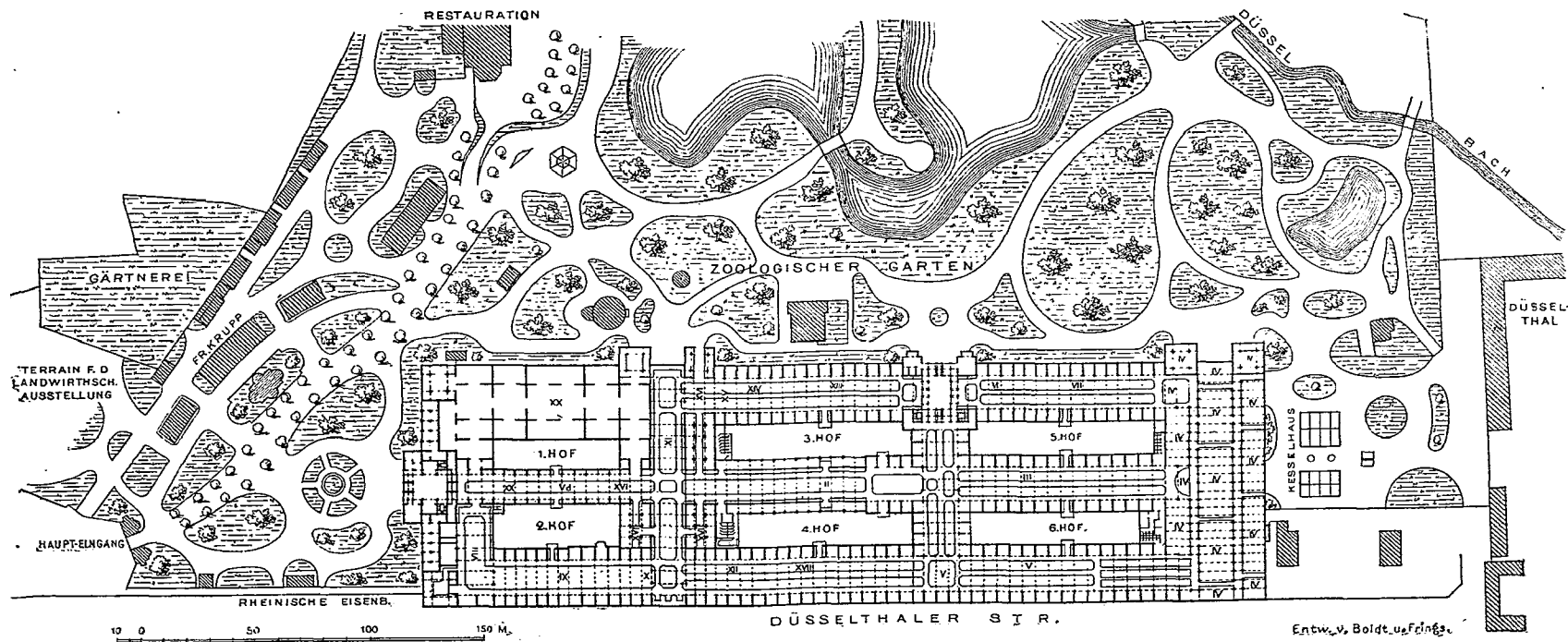
Nach Anhörung dieses mit lebhaftem Beifall aufgenommenen Vortrages begab sich die Versammlung zur Besichtigung der ausgestellten Konkurrenz-Entwürfe in die vorderen Räume, um sich bald darauf im großen Saal zum Festmahl niederzulassen. Hr. Hobrecht brachte in zündenden Worten den Toast auf seine Majestät den Kaiser aus: Wie sich bei Enthüllung des Luisendenkmals die kindliche Pietät des betagten Monarchen für seine längst verstorbene Mutter offenbart habe, so mögen auch wir daran gemahnt sein, dem verehrten Herrscher in Treue anzuhängen. Zwischen Gesang und Becherklang sprach Hr. Koss einige fein empfundene Worte in gebundener Rede zum Andenken Schinkels, die Schaar der Anhänger, darunter schon das Edelweiß so manches greisen Denkerscheitels blühe, als des Meisters schönsten Kranz bezeichnend. Das sonst gewohnte stille Glas zum Andenken des großen Todten unterblieb. Durch die *città dolente* der Grunert'schen Tischkarte leitete uns diesmal Hr. Hinkeldeyn, ein sorgsamer Führer, welcher manche Kreise der hier in drastischer Stellung Festgehaltenen in scharfes Licht setzte, an Anderen milden Sinnes schnell vorüber ging: *Non ragionar di lor, ma guarda e passa.*

Aus Prenzlau, Danzig und Athen waren Begrüßungsgramme theilweise in poetischer Form eingegangen. Einige humoristische Vorträge fesselten den größeren Theil der Versammelten noch lange nach Beendigung des Festmahls.



- Gruppe I. Verwaltungs-R.,
Restaurationen etc.
- Gruppe II. 380 qm. Berg-
bau u. Salinenwesen.
- Gruppe III. 1280 qm.
Hüttenwesen.
- Gruppe IV. Maschinen-
wesen u. Transportmittel.
- Gruppe V. 2740 qm.
Metall-Industrie.
- Gruppe VI. 511 qm.
Chemische Industrie.
- Gruppe VII. 655 qm.
Nahrungs- und Genuss-
mittel.
- Gruppe VIII. 467 qm.
Industrie d. Stein-, Thon-
u. Glaswaaren.
- Gruppe IX. 550 qm. excl.
Kojen. Hölzer u. Holz-
Industrie.
- Gruppe X. 80 qm. Kurz-
waaren-Industrie.

- Gruppe XI. 850 qm.
Textil-Industrie.
- Gruppe XII. 694 qm. Be-
kleidungs-Gegenstände.
- Gruppe XIII. 986 qm.
Leder- u. Gummiwaaren.
- Gruppe XIV. 380 qm.
Papier-Industrie.
- Gruppe XV. 276 qm.
Polygraphische Gewerbe.
- Gruppe XVI. 275 qm.
Wissenschaftliche Instru-
mente etc.
- Gruppe XVII. 330 qm.
Musikalische Instrumente.
- Gruppe XVIII. 520 qm.
Bau- u. Ingenieurwesen.
- Gruppe XIX. 320 qm.
Schulwesen.
- Gruppe XX. Kunstgewerbe
(i. d. Mittelhalle).
Allgem. deutsche Kunst-
Ausstellung (a. d. nord-
westl. Ecke).



GEWERBE- UND KUNST-AUSSTELLUNG ZU DÜSSELDORF. 1880.

Die Gewerbe- und Kunst-Ausstellung zu Düsseldorf.

(Hierzu die Zeichnungen auf S. 123.)

Am 9. Mai d. J. wird in der schönen niederrheinischen Kunst-Metropole eine Ausstellung eröffnet werden, wie sie umfassender und großartiger auf deutschem Boden bisher noch nicht zu Stande gekommen ist. Die in üppiger Naturkraft blühenden, gewerblich hoch entwickelten Provinzen Rheinland und Westfalen, denen sich das ehemalige Nassau und Frankfurt a. M. angeschlossen haben, wollen hier die Proben ihrer Leistungsfähigkeit auf allen Gebieten industriellen Schaffens zu einem Gesamtbilde vereinigen, während die deutsche Kunstgenossenschaft, in räumlicher Verbindung mit diesem Unternehmen, gleichzeitig eine allgemeine deutsche (bezw. deutsch-österreichische) Kunst-Ausstellung veranstaltet. Der Erfolg, den der umsichtig eingeleitete und thatkräftig in's Werk gesetzte Plan, dessen Seele der seiner großen Aufgabe anscheinend aufs vollkommenste gewachsene Ingenieur Lueg ist, bis jetzt gehabt hat, ist ein wahrhaft glänzender. Abgesehen von der Kunst-Ausstellung, sowie von der als Annex-Unternehmen behandelten landwirthschaftlichen und Forst-Ausstellung haben sich mehr als 3000 Aussteller betheilig. Der Flächeninhalt des Haupt-Gebäudes hat zu 32 000 qm angenommen werden müssen, übertrifft also den der vorjährigen Berliner Gewerbe-Ausstellung (21 000 qm) um mehr als die Hälfte. Und soweit sich dies gegenwärtig schon übersehen lässt, wird — dank dem brennenden Eifer, in welchem die Industriellen Deutschlands allerorten die Scharte von Philadelphia auszuwetzen trachten — auch der Werth der ausgestellten Gegenstände hinter den hoch gespannten Erwartungen nicht zurück bleiben! —

Indem wir uns vorbehalten, den Lesern der Deutschen Bauzeitung später in einigen Berichten von den für sie bemerkenswertheiten Ergebnissen der Düsseldorfer Ausstellung Kenntniss zu geben, führen wir ihnen schon jetzt eine Skizze der für jenes Unternehmen errichteten baulichen Anlage vor, die wir der Mittheilung der leitenden Architekten, Hrn. Boldt & Frings in Düsseldorf, verdanken. Die Erläuterung derselben beschränken wir auf wenige kurze Notizen, da eine solche in jenen späteren, auf Anschauung des fertigen Werks gestützten Berichten ungleich vollkommener gegeben werden kann.

Der zur Ausführung gebrachte Plan des Ausstellungs-Gebäudes ist bekantlich aus einer Konkurrenz hervor gegangen, in welcher der Entwurf der Hrn. Boldt & Frings über 11 andere Arbeiten den Sieg davon trug. (Man vergl. S. 215 u. folg. Jahrg. 79 d. Bl.) Für die Ausführung, welche die genannten Architekten in Gemeinschaft mit der Firma Holzapfel & Saal übernommen haben, sind — in Folge der Vergrößerung, welche die ursprünglich nur zu 25 000 qm angenommene Anlage erfahren musste — einige nicht wesentliche Aenderungen bewirkt worden.

Als Ausstellungs-Terrain dient der im Nordosten der Stadt gelegene, mit der Pferdebahn etwa in 10 Minuten zu erreichende Zoologische Garten — ein Park von hoher landschaftlicher

Schönheit mit dem anmuthigen Hintergrunde einer bewaldeten Hügelkette. Da der Haupt-Eingang auf der schmalen Seite des Grundstücks liegt und das Ausstellungs-Gebäude zur möglichsten Schonung der Anlagen hart an der Grenze desselben errichtet werden musste, so ergab sich die Nothwendigkeit, die kürzere 102 m breite Front des Gebäudes, dessen längere Front nicht weniger als 360 m (genau die Hälfte des Pariser Ausstellungs-Palastes von 1878) misst, als Hauptfront auszubilden. Wie die umstehend dargestellte Façade zeigt, ist die Mitte derselben durch einen imposanten, von 4 Thürmen flankirten Kuppelbau hervor gehoben, der durch offene Hallen mit den an den Ecken gerichteten kleineren Kuppelbauten verbunden ist. Aus denselben Elementen setzt sich auch die lange, dem Park zugekehrte Front des Gebäudes zusammen — nur dass die Eckbauten hier von je 2 vorspringenden Kuppel-Pavillons flankirt werden und dass diesem Façaden-System die Seitenfront der in anderen Verhältnissen gestalteten Kunsthalle als ein selbständiger Theil der Front sich anfügt. Die Idee des Grundrisses ist eine außerordentlich einfache und klare: 3 Langhallen-Bauten, die durch 4 Querhallen verbunden werden, so dass 6 innere Höfe entstehen; das Innere theils zu zusammen hängenden Hallen von mächtigster Raumwirkung geöffnet, theils durch Zwischenbauten in kleinere, für sich abgeschlossene Abtheilungen zerlegt; die Ein- und Ausgänge, in der Façade durch die vorerwähnten Kuppelbauten bezeichnet, in den Stirnfronten der Flügel angeordnet. Als Haupt-Baumaterial hat Holz gedient; die Beleuchtung erfolgt im wesentlichen überall durch hohes Seitenlicht.

Außer dem Haupt-Gebäude werden im Park noch etwa 60 verschiedene Annexbauten theils für Spezial-Ausstellungen, theils zu Restaurations-Zwecken etc. errichtet, unter denen viele interessante architektonische Leistungen sich befinden. Auch die von Prof. aus'm Werth inszenirte Ausstellung kunstgewerblicher Alterthümer, bei welcher einzelne Kabinete ganz im Stil der Gothik, der Renaissance, des Roccoco und des Zopfes ausgestattet und eingerichtet werden sollen, wird in einem eigenen Gebäude untergebracht. Auf dem großen Hofe an der Ostfront des Haupt-Gebäudes — neben der Maschinenhalle — haben die Kesselhäuser ihren Platz gefunden, in denen zahlreiche Kessel der verschiedensten neuen Patente in Betrieb gesetzt werden sollen. — Landwirthschaft, Forstwesen und Gartenbaukunst sind auf einem besonderen Terrain, links neben dem Haupt-Eingange, zu einer selbständigen Ausstellung vereinigt. —

Die Dauer der Ausstellung, zu welcher binnen kurzem nicht allein aus Deutschland, sondern bei der günstigen Lage Düsseldorf, ohne Zweifel auch aus dem Auslande, zahlreiche Besucher strömen werden, ist bis zum 1. Oktober d. J. fest gesetzt. Glückauf zu ihrer Eröffnung!

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten- und Ingenieur-Verein in Aachen. 40. Versammlung am 16. Januar 1880. Vorsitz. Hr. Heinzerling. An Stelle der statutengemäß durch das Loos ausgeschiedenen Vorstands-Mitglieder Heinzerling und Dieckhoff werden die Hrn. Stübben und Ewerbeck gewählt; ersterem fällt das Amt des Vorsitzenden zu. Zum Mitglied des Redaktions-Ausschusses der „Zeitschrift für Baukunde“ wird Hr. Ewerbeck ernannt.

Hr. Frentzen hält einen mit lebhaftem Beifall aufgenommenen Vortrag über „Holländische Baukunst“ und illustriert denselben mit einer großen Anzahl interessanter Reise-Aufnahmen und Pläne.

41. Versammlung am 30. Januar 1880. Vorsitzender Hr. Zimmermann. Nach anderem Geschäftlichen beräth und beschließt die Versammlung zwei Vereins-Konkurrenzen. Die erste zur Erlangung von Entwürfen zu einem mit Schrank und Fragekasten kombinirten Pult für die Vereinsversammlung, die zweite, auf Anregung des Oberbürgermeister-Amtes, zur Erlangung von Projekten zur Regulirung der Promenadenplätze vor dem Elisenbrunnen, unter Rücksichtnahme auf die Anlage einer Pferdebahn etc.

Hr. Rücker berichtet über eine Lostrennung mehrerer Güterwagen von einem Zuge, welcher sich auf geneigter Ebene hinan bewegte. Die Lostrennung wurde veranlasst durch die Beschädigung einer Patentkuppel, an welcher ein Schraubengewinde gänzlich abgestreift gefunden wurde. Es stellte sich heraus, dass die Schraubengänge rechtwinklig eingeschnitten waren, und Redner konstatarie an der Hand vielfacher Erfahrungen, dass rechtwinklige bzw. scharfkantige Schnitte im Eisen (z. B. als Einfallkerben für Klinken, Löcher für Verbolzungen etc.) überall da verwerflich sind, wo auf harte Stöße zu rechnen ist.

Hr. von Rosnowsky beantwortet in ausführlicher Weise die Frage: „Welches Material eignet sich am besten zur Umhüllung von Wasserleitungs-Röhren zum Schutz gegen Temperatur-Veränderung?“ Redner entwickelt zunächst, in wie verschiedener Weise die örtlichen Verhältnisse — die Beschaffenheit des zu leitenden Wassers und die des umgebenden Erdreiches — vorbedingend auftreten für die Wahl des Umhüllungs-Materials, hebt sodann die Vorzüge und Mängel einer Reihe von Umhüllungs-Methoden hervor und theilt schließlich die praktischen Erfahrungen

mit, zu welchen in ausgedehnter Weise die Leitungen der Aachener heißen Thermalwasser geführt haben.

42. Versammlung am 13. Februar 1880. Vorsitzender Hr. Stübben. In Folge der Aufforderung des Architekten- u. Ingenieur-Vereins in Frankfurt, die Resolutionen desselben, betreffend „die Vertretung der Techniker in den gesetzgebenden Körperschaften“ auch zum Gegenstande der Berathung zu machen, beauftragt die Versammlung den Vorstand, dem Archit. u. Ing.-Ver. in Frankfurt mitzutheilen, dass ein diesseitiges vollkommenes Einverständnis herrsche mit dem dortigen Vorgehen. Hr. Intze spricht den weiter gehenden Wunsch aus, es möge die Besprechung wichtiger technischer Fragen in den politischen Tagesblättern zu einer Verbands-Angelegenheit erhoben werden. Dieser Wunsch findet lebhafteste Unterstützung und es werden die Hrn. Intze, Frentzen, Hürth, Mechelen und v. Kaven ersucht einen dahin gehenden Antrag an den Vorstand des Verbandes zu formulieren.

Hr. Siedamgrotzky hält sodann einen Vortrag über Wassermesser. Redner schickt voraus, dass überall da eine Wasserabgabe nach Messung geboten sei, wo man, wie hier in Aachen auf Quellwasser angewiesen sei, bezw. wo das Wasser in unbegrenzter Menge nicht zu Gehote stehe. Nach einer vergleichenden Beschreibung der verschiedenen Systeme von Wassermessern, deren Zuverlässigkeit und Dauerhaftigkeit, beleuchtet der Vortragende die Verhältnisse, welche für die Wasserleitung in Aachen bezüglich der Wahl des Systems der Wassermesser vorbedingend waren, und macht Mittheilung von dem Kontrakt-Verhältniss, in welches die Stadt mit der Firma A. C. Spanner in Wien, über die Herstellung und Unterhaltung von Wassermessern (System Faller) getreten sei.

Der Vorsitzende referirt über Thätigkeit der Kommission, welche die Aufgabe hatte, Vorschläge einzubringen über Gegenstände der Berathung für den bevor stehenden Verbandstag in Wiesbaden.

Vorschlag I. Der Verband wolle die Einzelvereine ersuchen, von jeder bedeutenderen Stadt des Vereinsgebietes eine oder mehrere typische Wohnhaus-Formen aufzuzeichnen und dem Vororte behufs Herstellung eines Sammelwerkes mitzutheilen.

Vorschlag II. Der Verband wolle den im Jahre 1874 in Berlin beschlossenen Thesen über Stadterweiterungen die folgenden hinzu fügen:

Bei Aufstellung städtischer Bebauungspläne sind die Straßen und Platzflächen so anzuordnen, dass sie die Bäche und sonstigen nicht schiffbaren Wasserläufe, welche das Bebauungsgebiet durchschneiden, in sich aufnehmen. Nur ausnahmsweise ist es zur Befriedigung gewerblicher Zwecke statthaft, die genannten Wasserläufe in das Innere der Baublöcke zu legen; in diesem Falle ist für ungehinderte, thunlichst bequeme Revidirbarkeit der Wasserläufe durch öffentliche Organe Sorge zu tragen.“

Beide Vorschläge finden die Zustimmung der Versammlung. Der Vorsitzende leitet den letzten Punkt der Tagesordnung: „Besprechung über die Denkschrift der Berliner Privat-Architekten“ ein mit einer Darlegung seiner persönlichen Ansichten, welche mit den im ersten und zweiten Theile der betr. Denkschrift vortragenen Ausführungen im allgemeinen übereinstimmen, jedoch von dem im dritten Theile gemachten Vorschläge der Ausführung, von Staatsbauten durch Privat-Architekten in General-Entreprise entschieden abweichen. Redner billigt das Verlangen, dass die den Staatsbauten zugewendete Thätigkeit mehr in die Provinzen vertheilt und den Privat-Architekten ein angemessener Antheil an derselben auf dem Wege der architektonischen Konkurrenz zugestanden werde, jedoch nur bezüglich der Projektirung und Bauleitung, nicht in Form der General-Uebernehmung der Bauarbeiten. Der Architekt müsse stets das Interesse des Bauherrn, in diesem Falle des Staates, vertreten gegenüber dem Interesse der Gewerbetreibenden, was nicht möglich sei ohne Konflikte mit dem eigenen Interesse, wenn der Architekt zugleich als Unternehmer auftrete. Das System der General-Entreprise habe ferner vom Standpunkt der Baugewerbe erhebliche Bedenken, und die Ausführung der Staatsbauten in General-Entreprise durch Architekten, welche neben ihrer baukünstlerischen Leistungsfähigkeit über die hinreichenden Geldmittel und das erforderliche Unternehmungstalent verfügten, sei in den Provinzen schon deshalb unmöglich, weil es an der ausreichenden Zahl derartiger Persönlichkeiten überhaupt fehle. Auch müsse man davor warnen, die Architektur zur Industrie und dadurch die unbemittelten Architekten zu Dienern der wohlhabenden zu machen. Die Reform des Staatsbauwesens müsse vielmehr wesentlich in einer weit selbständigeren technischen Stellung der Lokal-Baubeamten gesucht werden, denen größere Wirkungskreise zu unterstellen und größere Büreaus beizugeben wären; ferner in der Schaffung solcher oder ähnlicher Provinzial-Baubehöden, wie sie in der „Denkschrift“ vorgeschlagen seien, und in der öfteren Anwendung des Konkurrenz-Verfahrens.

Den Ausführungen des Redners wird in der wegen vorgerückter Zeit nur kurzen Debatte allseitiger Beifall gezollt. Die Hrn. Damert, Hürth und der Vorsitzende werden beauftragt, eine entsprechende Resolution zu verfassen und in der nächsten Versammlung zur Beschlussfassung vorzulegen. K. H.

Architekten-Verein zu Berlin. Außerordentliche Hauptversammlung am 15. März 1880. Vorsitzender Hr. Hobrecht; anwesend 159 Mitglieder und 3 Gäste.

Vor dem Eintritte in die Tagesordnung spricht Hr. Hobrecht der Schinkelfest-Kommission den Dank des Vereins für die wohlgegangenen Fest-Arrangements aus und bemerkt gleichzeitig, dass der Besuch des Schinkelfestes seitens der Vereins-Mitglieder in den letzten Jahren ersichtlich nachgelassen habe. Diese bedauerliche Erscheinung lege die Frage nahe, ob es nicht angezeigt sei, der Feier in Zukunft einen modifizirten und verhältnissmäßig lebendigeren Charakter zu geben und es werde der Vorstand sich bezüglich der Erwägungen angelegen sein lassen.

Die in der Haupt-Versammlung am 1. d. Mts. abgebrochene Berathung des Etats pro 1880 wird fortgesetzt und letzterer nach kurzer Diskussion den Anträgen des Vorstandes und der Decharge-Kommission entsprechend formell genehmigt. — Ein Schreiben des Hrn. Böckmann, in welchem u. a. darüber Beschwerde geführt wird, dass die Mithewaltung für die im Vereinshause etablirten Unternehmungen (Bau-Ausstellung, Baumarkt etc.), welche auf die finanzielle Lage des Vereins den weittragendsten Einfluss ausüben, fast ausschliesslich einigen wenigen Mitgliedern aufgebürdet sei, sowie dass einflussreiche Mitglieder sich zu diesen Unternehmungen vollständig ablehnend, wenn nicht gar feindlich, verhielten, giebt Hrn. Hobrecht Veranlassung, sich dahin auszusprechen, dass er an derartige feindliche Strömungen im Ernste doch nicht glauben könne. Im übrigen bitte er wiederholt, den Unternehmungen des Vereinshauses wärmeres Interesse als bisher entgegen zu bringen; beispielsweise empfehle es sich, dem Baumarkt regelmäßig die Bedingungen für größere Submissionen zur Auslegung zu übersenden. — Hr. Wiebe referirt über einen, dem Vereins-Mitgliede Hrn. E. H. Hoffmann patentirten Apparat zur hydraulischen Bodenbewegung bei der Senkung von Brunnen, welcher die Massen mittels eines Druckstrahl-Rohres löst und sondert und dieselben durch ein Saugerrohr fördert. Die Erfindung zeige nichts wesentlich Neues; Mittheilungen über etwaige praktische Bewährungen derselben wären erwünscht.

Hr. Schwatlo hält den angekündigten Vortrag über einen neuen ihm patentirten Luftheizungs-Apparat. Bevor der Hr. Redner auf letzteren selbst eingeht, giebt er zunächst einen Ueberblick über Luftheizungen im allgemeinen. Selten sei eine technische Erfindung mehr verkannt und angefeindet wie diese, theilweise freilich nicht mit Unrecht, da die Apparate vielfach unzureichend gewesen und oft nicht genügende Rücksichten auf die lokalen Verhältnisse genommen seien. Während man früher, allerdings unter erheblicher Kosten-Ersparniss, die aus der Heizkammer in

die zu erwärmenden Räume geführte Luft in erstere zur wiederholten Zirkulation wieder zurück geleitet habe, sei es jetzt das Prinzip einer rationellen Konstruktion, der Heizkammer stets frische Luft von außen zuzuführen, die verbrauchte Luft jedoch aus den erwärmten Räumen ausströmen zu lassen, wodurch gleichzeitig eine fortdauernde und zweckmäßige Ventilation erzielt werde.

Die an eine gute Luftheizung zu stellenden Anforderungen sind: 1. Genügende Leistung, d. h. schnelle Erwärmung und Vorhalten derselben. Dieselbe ist wesentlich von der GröÙe der Heizfläche des Apparates abhängig, wobei im übrigen lediglich die senkrechten und schräg liegenden Flächen in Betracht kommen. Letztere dürfen niemals rothglühend werden, um ein Verbrennen der in der Luft befindlichen Staubtheile zu Asche zu verhindern, welche eingeathmet der Gesundheit aufs äußerste schädlich sind. Je einfacher der Feuerweg, je mehr ein wiederholtes Auf- und Niedersteigen der nicht zu eng zu wählenden Röhren vermieden ist, um so besser ist der Erfolg. 2. Zweckmäßige Konstruktion; der Heiz-Apparat muss einfach, leicht zusammen zu setzen und auseinander zu nehmen sein, ausserdem mit Rücksicht auf die abwechselnde Erhitzung und Abkühlung eine Bewegung seiner einzelnen Theile gestatten, ohne die Raumdichtigkeit zu beeinträchtigen; oft ist die zu große Höhe des Apparates hinderlich. 3. Bequeme Beschickung, da in den seltensten Fällen, namentlich in Privathäusern, ein besonderer Heizwärter vorhanden ist; die Rost-Vorrichtung ist einfach zu wählen. 4. Leichte Reinigung. Es ist unter allen Umständen zu vermeiden, dass der Schornsteinfeger die Heizkammer, deren Wände im übrigen so glatt als möglich zu halten sind, selbst betritt; zu diesem Behufe sind die Röhren von außen zugänglich zu machen. Die Einmündungsstelle der frischen Luft ist an einen geschützten Ort zu verlegen. 5. Billigkeit; dieselbe wird im allgemeinen erreicht sein, wenn die vorgenannten Bedingungen erfüllt sind, ist jedoch nicht unter allen Umständen zu betonen.

Unter den jetzt üblichen Luftheizungs-Apparaten werden hauptsächlich das Schlangentröhren-, das Koffer- und das Röhrenregister-System empfohlen, welche der Hr. Redner kurz erläutert, indem er bei dieser Gelegenheit an der Hand von ausgehängten Zeichnungen auf eine, von ihm bereits im Jahre 1861/62 konstruirte, in dem früheren Gewerbe-Institute (jetzt Abth. III und IV der technischen Hochschule) ausgeführte Heizungs-Anlage in der Form schrägliegender Zylinder verweist, welche sich im allgemeinen recht gut bewährt hat.

Der von dem Hrn. Redner neuerdings erfundene und demselben patentirte Luftheizungs-Apparat vermeidet den bisher allgemeinen Uebelstand, dass durch zu starkes Erhitzen der Eisengussplatten die Ausstrahlungs-Temperatur zu groß und die zu erwärmende Luft verdorben wird. An die schwach mit Chamotte verkleideten Wandungen eines mittleren Kanals, und zwar hinter der Feuerbrücke, legen sich die Eisengusswände des Apparates an, welche in abwechselnder Reihenfolge auf jeder Seite je 2 Öffnungen für den Zutritt der zu erwärmenden Luft und 2 weitere Kanäle bilden. An der Hinterwand des mittleren Kanals theilen sich die Feuergase, treten zu beiden Seiten erst in den einen, dann in den zweiten Kanal, um schliesslich mittels eines Hosenrohres nach dem Schornstein abgeführt zu werden. Die einander gegenüber stehenden Gussplatten der, mit der zu erwärmenden Luft in Verbindung befindlichen Öffnungen sind durch Strahlbleche verbunden, welche die Temperatur der mehr oder weniger heißen Stellen ausgleichen und hierdurch das Rothglühen der Kanalwände möglichst verhindern. Ausserdem geben die Strahlbleche der zu erwärmenden Luft eine sehr große Berührungsfläche, wodurch eine rasche Wärmeabgabe der erhitzten Platten erzielt wird. Das System der Strahlbleche an sich ist bereits anderweitig, jedoch stets nur an den letzten Zügen, also dort, wo die Nothwendigkeit derselben am geringsten war, zur Anwendung gebracht, während dasselbe bei der vorliegenden Erfindung unmittelbar an den ersten Zügen, wo durch die größte Wärmeentwicklung auch das Bedürfniss am grössten ist, angebracht ist. Der Apparat kann durch Reinigungsöffnungen, welche sich vorn und an den Seiten der Einmauerung befinden, leicht gereinigt werden, ohne auseinander genommen werden zu müssen, derselbe ist ausserdem sehr niedrig und daher in jedem Keller zu verwenden. Die Anfertigung besorgt das Eisenwerk Kaiserslautern.

Hr. Blankenstein referirt über die auferordentliche Monats-Konkurrenz, die architektonische Ausbildung der bei den Unterführungen der Stadtbahn zur Ausführung kommenden eisernen Stützen, Träger, Konsolen, Geländer etc. betreffend. Es sind 8 Arbeiten auf 25 Blatt Zeichnungen eingegangen, welche sämmtlich, obwohl theilweise sehr fleißig behandelt, den Ansprüchen nicht hinlänglich genügen, so dass von der Preis-Ertheilung Abstand genommen ist. In Anbetracht der für eine ästhetische Lösung überaus schwierigen Aufgabe und im Einverständnis mit der königlichen Direktion der Stadtbahn hat die Kommission jedoch beschlossen, die Summe von 400 M. an die Hrn. Körner, Pahlen, Rowald und Schupmann, welche als die Verfasser der 4 besten Lösungen ermittelt worden, zu vertheilen. Unter Erweiterung des Programms wird dieselbe Aufgabe demnächst nochmals ausgeschrieben werden.

Hr. Hobrecht theilt schliesslich mit, dass von dem Werke „die Wasserbaukunst“ von Hagen der neuerdings erschienene Band „das Meer“ als Geschenk des hochverdienten Hrn. Verfassers eingegangen sei.

Vermischtes.

Aus den Verhandlungen des preussischen Abgeordnetenhauses. (Schluss.) Wir erwähnen endlich noch einiger Punkte, die bei Berathung des (durch die neue Organisation der Staatseisenbahnen erforderlich gewordenen) Nachtrags zum Etat der Eisenbahn-Verwaltung bzw. bei der dritten Lesung dieses Etats zur Sprache kamen.

Zunächst ist einer Mittheilung des Referenten zu gedenken, wonach die Regierung (in der Kommission) erklärt hat, dass nach Ankauf des großh. hessischen Antheils an der Main-Weser Bahn die in Kassel eingesetzte kleine Direktion durch das Bedürfniss nicht mehr bedingt sei und dass daher an deren Stelle binnen kurzem ein von der Direktion in Hannover abhängiges Betriebsamt treten solle. —

Hr. Abg. Cremer interpellirte die Staats-Regierung wegen der Lage, in welcher die bei der Eisenbahn-Verwaltung beschäftigten Regierungs-Assessoren durch die neue Organisation derselben versetzt seien. Durch die Bestimmung, dass diese Beamten in Zukunft nur noch als Hilfsarbeiter angestellt werden sollen, sei deren Avancement beschränkt und es sei billig, dass die Regierung zum mindesten erkläre, jene Bestimmung solle für diejenigen Assessoren noch nicht gelten, welche unter den bisherigen Voraussetzungen in die Staats-Eisenbahn-Verwaltung eingetreten seien. — Da eine solche Erklärung ausblieb, so konnte der Hr. Interpellant nur konstatiren, dass keine Antwort auch eine Antwort sei und dass die betroffenen Beamten nunmehr die Konsequenzen ihrer Lage zu ziehen im Stande seien. —

Hr. Abg. Berger (Witten) trat, wie schon so häufig, für eine Frage ein, die das Interesse der in der Staats-Eisenbahn-Verwaltung angestellten Techniker berührt. Diese Beamten sind — indem sie dem Staatsdienste sich widmeten — zum großen Theil in ungünstigere Gehaltsverhältnisse eingetreten und langsamer avancirt, als diejenigen ihrer Fach- und Altersgenossen, welche bei Privatbahnen angestellt wurden. Wenn die letzteren nun beim Ankauf der bezgl. Bahnen mit gleichem Rang und Gehalt in den Staatsdienst übernommen werden, so müssten die ersteren das als eine Zurücksetzung ansehen und ihre „ohnehin nicht besonders gute“ Stimmung werde noch mehr deprimirt werden. Besonders auffällig sei ein Fall bei der Magdeburg-Halberstädter Bahn, wo ein Baubeamter als Bau-Inspektor in den Staatsdienst übertrete, der damit 48 seiner ehemaligen in letzterem verbliebenen Studiengenossen überspringe. — Der Hr. Minister der öffentlichen Arbeiten, der diese Angabe dahin berichtigte, dass der betreffende Beamte nicht zum Bau-Inspektor, sondern zum Eisenbahn-Baumeister ernannt sei, versprach der Angelegenheit seine wohlwollendste Berücksichtigung angedeihen zu lassen. —

Aus dem allgemeinen Ergebniss der Etats-Berathung sei hervor gehoben, dass von den für Bauzwecke geforderten einmaligen und außerordentlichen Ausgaben im ganzen eine Summe von 5 181 000 M. (darunter allein 2 846 000 M. für Bauten der Justiz-Verwaltung) abgesetzt worden ist. —

Der Abschied des Gch. Reg. Rths. Redlich aus Frankfurt a. M. hat zu Ehrenbezeugungen an diesem Beamten Veranlassung gegeben, von denen seine Fachgenossen gewiss gern Kenntniss nehmen werden. Hr. Redlich, der aus seiner bisherigen Stellung als Vorsitzender der Kgl. Eisenbahn-Direktion zu Frankfurt a. M. (früher in Kassel) an die Spitze der neu errichteten Kgl. Eisenbahn-Direktion in Magdeburg berufen worden ist, hat in 8 jähriger, an glänzenden Erfolgen reichen Thätigkeit die anfangs nur 19 Meilen umfassende Linie der Bebra-Hanauer Bahn durch den Bau der Eisenbahnen Elm-Gemünden, Hanau-Offenbach-Frankfurt a. M. und Bebra-Friedland sowie durch den Erwerb der Halle-Kasseler Bahn zu einem Netz von 70 Meilen größtentheils 2gleisiger Bahnen sich erweitern sehen; auch der Neubau einer 29 Meilen langen Theilstrecke der Berlin-Koblenzer Bahn, die binnen kurzen vollendet sein wird, war seiner bewährten Oberleitung anvertraut. Er hat in dieser Wirksamkeit nicht allein die allgemeine Liebe und Verehrung des ihm unterstellten zahlreichen Beamtenheers, sondern auch die Anerkennung aller übrigen Kreise, mit denen ihn Beruf und geselliger Verkehr zusammen brachte, in einem nicht gewöhnlichen Maasse sich errungen, so dass sein Scheiden hier als ein schmerzlicher Verlust empfunden wird. Eine von 1500 Beamten aller Rangstufen unterzeichnete Adresse, deren künstlerische Umhüllung von der Hand mehrerer technischer Oberbeamten herrührt, gab den Empfindungen derselben würdigen Ausdruck; sie wurde Hrn. Redlich in der letzten Direktions-Sitzung, welcher er präsidirte, überreicht. Am Abend desselben Tages (13. März) fand unter Theilnahme von über 130 Männern aller Berufsclassen — insbesondere Eisenbahn-Beamten verschiedener Verwaltungen sowie Mitgliedern des Frankfurter Architekten- und Ingenieur-Vereins und des Sachsenhäuser Bürgervereins, welcher letztere Hrn. Redlich zu seinem Ehrenmitgliede ernannt hat — eine schön verlaufende Feier in den Festsälen des Frankfurter Hofes statt. Das Andenken des verehrten Mannes wird hier auf lange Zeit hin treu bewahrt werden. Frankfurt, 16. März 1880. v.

Zur Statistik des Hochbauwesens. In Folge der Mittheilung in No. 8 sind an uns verschiedene Anfragen über die Auslegung des vom Verbaude aufgestellten Formulars für die

Statistik von Hochbauten eingelaufen. Wir haben dieselben dem Autor dieses Formulars, Hrn. Stadtbaurath Blankenstein in Berlin vorgelegt und von diesem folgende Auskunft erhalten.

1) Unter Oberkante des Bankets, von der bei unterkellerten Gebäuden die zur Bestimmung ihres kubischen Inhalts angenommene Höhe derselben gerechnet wird, ist die Oberkante des unmittelbar unter der Kellermauer befindlichen Fundament-Absatzes (meist gleichbedeutend mit Unterkante des Kellerpflasters) zu verstehen. Bei Gebäuden, die nur theilweise unterkellert sind, muss natürlich eine gesonderte Berechnung der betreffenden Theile eintreten.

2) Dächer sind im allgemeinen nicht mitzumessen, auch wenn es Satteldächer mit verzierten Giebeln sind, da sich hierdurch der Durchschnittspreis für das ganze Gebäude nur sehr wenig erhöht. Bei bewohnbar ausgebauten Dächern, namentlich Mansarden, muss der Gesimshöhe eine mittlere Höhe zugesetzt werden, wofür sich allgemeine feste Regeln nicht geben lassen. Dasselbe gilt von Kuppeln. Bei der Thomaskirche ist z. B. die Höhe des Zylinders bis zum Scheitel der Kuppelwölbung voll gemessen, dagegen das darüber liegende Dach und der Dachreiter nicht mit gemessen worden. Streng genommen hätte der hier massive Dachreiter, eigentlich Kuppelreiter, mitgemessen werden müssen, was aber das Gesamtergebniss nicht nennenswerth geändert hätte. Ebenso sind die flachen Pyramiden auf den beiden Thürmen bei diesem (in dem Original-Formular aufgeführten) Beispiel nicht mit gemessen worden. Bei Thürmen bleibt nichts weiter übrig, als den wirklichen Inhalt der Pyramide (nicht des einschließenden Prismas oder Parallelepiped) bis zur mathematischen Spitze zu messen, dagegen das, was darüber liegt und meist zu wenig Körper hat, zu vernachlässigen. Dass es Fälle geben kann, in denen Schwierigkeit und Zweifel bestehen bleiben, ist ja richtig, aber die Differenzen werden jedenfalls sehr gering bleiben.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. A. R. in St. Sie müssen die fraglichen Zeichnungen einfach nach dem Schwinde-Maafsstab auftragen, wie die Originale. Diesen Maafsstab muss Ihnen die Thonwaren-Fabrik angeben, da derselbe nach den verschiedenen Materialien wechselt und etwa zwischen $\frac{1}{12}$ und $\frac{1}{15}$ (Schwinde-Maafs) sich bewegt. Die Subtilitäten, die Ihnen Sorge machen, kommen gar nicht in Betracht; dazu ist das Schwinde-Verhältniss zu unregelmäßig.

Hrn. H. & C. in Oberkassel. Uns ist von einem unter diesem Namen im Handel befindlichen „Zement-Anstrich“, mit dem man gewöhnlichen Putzflächen das Ansehen des Zements verleihen kann, bis jetzt nichts bekannt geworden.

Hrn. W. in Liegnitz. Es liegt kein Grund zur Annahme vor, dass sich das Gewebe zum Berohren von Decken von Staufs & Ruff, Cottbus, nicht bewähren sollte. Die Erfindung ist übrigens ja noch neu. Das Wesentlichste bei der Angelegenheit wird die Kostenfrage sein und diese müssen Sie für Ihre Lokalverhältnisse selbst berechnen.

Alter Abonnent. Es scheint uns nicht zweifelhaft zu sein, dass der Eigenthümer eines Grundstücks, so lange dieses ihm noch faktisch angehört, es durch Zäune, die auf seinem Grund und Boden errichtet werden, zu schützen berechtigt ist.

Hrn. A. G. in St. Johann. Ueber den Aussichtsturm am Werbellin-See, der wahrscheinlich sehr einfacher Art ist, können wir Ihnen Näheres nicht mittheilen. Ueber Lazareth-Baracken-Anlagen dürfte Ihnen der Blankenstein'sche Aufsatz im Jahrg. 1870 u. Bl.: „Die Lazareth-Baracke im Kriege und im Frieden“ genügende Auskunft geben. Weiteres über stabile Baracken-Bauten finden Sie in den Publikationen der von Gropius und Schmieden ausgeführten Krankenhäuser in der Zeitschrift für Bauwesen.

Hrn. M. in Berlin. Wir erkennen gern an, dass in den bezgl. Bezeichnungen, die übrigens u. W. einfach aus der angeführten Quelle übernommen sind, einige Undeutlichkeiten sich befinden, die hauptsächlich darin liegen, dass die Ausdrücke „Stockwerk“ und „Geschoss“ als gleichbedeutend verwendet wurden. Der Sprachgebrauch ist in dieser Beziehung allerdings lax, da man unter einem einstöckigen Gebäude fast durchweg ein Haus zu verstehen pflegt, welches lediglich ein Erdgeschoss besitzt, während man doch als ersten Stock das Geschoss über dem Erdgeschoße bezeichnet und folglich ein aus Erdgeschoss und einem oberen Geschoss bestehendes Haus einstöckig nennen müsste. Unsererseits suchen wir (Flüchtigkeitsfehler sind bei der Hast redaktioneller Arbeit natürlich nicht ausgeschlossen) die Bezeichnung ein-, zwei- etc. stöckig prinzipiell zu vermeiden und gebrauchen dafür den Ausdruck ein-, zwei- etc. geschossig, wobei das Erdgeschoss mit unter die Geschosse gezählt wird. Wie in so vielen sprachlichen Wendungen sind uns unsere süddeutschen Brüder mit ihrer nicht misszuverstehenden Bezeichnung: über eine, zwei etc. Stiegen in gewisser Beziehung voraus; ein Adjektiv lässt sich aus derselben freilich nicht ableiten. — Es wird Ihnen bekannt sein, dass im Verbaude deutscher Arch- und Ingen.-Vereine Bestrebungen zur Einführung einheitlicher Benennungen für die Geschosse eines Gebäudes bereits sich geltend gemacht haben. —

Inhalt: Zur Neuregelung des staatlichen Submissionswesens. — Mittheilungen aus Vereinen: Architekten- und Ingenieur-Verein zu Aachen. — Architekten- und Ingenieur-Verein für Niederrhein und Westfalen. — Frankfurter Architekten- und Ingenieur-Verein. — Aus der Fachliteratur. — Personal-Nachrichten.

Zur Neuregelung des staatlichen Submissionswesens.

Die im Jahre 1877 im preussischen Landtage ange-regte Neuregelung des staatlichen Submissionswesens hat im Laufe der vergangenen Woche durch die Abhaltung einer aus mehreren Vertretern der Industrie und des Baugewerbes einerseits, sowie aus Mitgliedern des Ministeriums der öffentlichen Arbeiten andererseits zusammen gesetzten Konferenz einen wesentlichen Schritt vorwärts gemacht. Es hatten als Theilnehmer an der vom Hrn. Minister der öffentlichen Arbeiten auf den 17. und 18. d. Mts. nach Berlin zusammen berufenen Konferenz sich eingefunden:

1. Vom Ausschuss des Schlesischen Zentral-Gewerbe-Vereins: Hr. Fabrikbesitzer Kölner-Breslau;
2. von den Aeltesten der Kaufmannschaft von Berlin: die Hrn. Geh. Kommerzienrath Herz und General-Direktor Waltz;
3. vom Verein Berliner Baumarkt: die Hrn. Direktor Simon und Ingenieur F. W. Büsing;
4. von der Kasseler Baugewerke-Innung: Hr. Maurermeister Hochapfel;
5. vom Verein deutscher Eisen- und Stahl-Industriellen: die Hrn. Direktor Lueg (Gute-Hoffnungshütte zu Oberhausen) und Direktor Stahl (Aktien-Gesellschaft Vulcan zu Bredow bei Stettin);
6. vom Verein von Eisengießereien und Maschinen-Fabriken im Ober-Bergamts-Bezirk Dortmund: Hr. Fabrikbesitzer Tereyer zu Bochum und
7. Mitglieder etc. des Ministeriums der öffentlichen Arbeiten im ganzen 7, darunter von bautechnischen Beamten 2, die Hrn. Geh. Ob.-Baurath Giersberg und Geh. Baurath Grüttefien.

Den Vorsitz in der Konferenz führte der Hr. Geh. Ober-Regierungsrath Rapmund.

Der Verein deutscher Ingenieure, ebenfalls zur Betheiligung an der Konferenz eingeladen, war infolge Behinderung seines Delegirten unvertreten. —

Aeußerer Verlauf der Konferenz und Hauptpunkte der Berathungen derselben mögen aus folgenden kurz gefassten Mittheilungen ersehen werden:

Die Führung der Berathungen geschah an der Hand einiger schriftlichen Vorlagen, darunter insbesondere der Entwürfe zu „Submissions- bzw. allgemeinen Bedingungen für die Uebernahme von Arbeiten und Lieferungen bei den Hochbauten der Staats-Verwaltung“ und eines im ganzen 22 Fragen enthaltenden Fragebogens, dessen Inhalt den Wünschen und Vorschlägen entlehnt worden war, die dem Hrn. Minister bezüglich des Submissionswesens von verschiedenen Seiten zugegangen sind. Ausdrücklich ausgeschlossen war von der Berathung diejenige Gruppe der Submissionen, welche sich auf Lieferung von Materialien etc. für die Zwecke der Staatseisenbahn-Verwaltung bezieht, wie z. B. von Schienen, Fahrzeugen etc., weil, nach Aeußerung des Hrn. Vorsitzenden der Konferenz, über die Einrichtung dieser Submissionen Ungleichheit der Anschauungen zwischen der öffentlichen Verwaltung und den Vertretern der Industrie nicht mehr besteht. Insoweit ferner, als der Fragebogen den Gegenstand der Verhandlung nicht ganz erschöpfte, sondern verschiedene Punkte unberührt ließ, die unter den erhobenen Klagen über die bisherige Handhabung des Submissionswesens eine Rolle gespielt haben — wie beispielsweise die Behandlung von Nachgeboten, Tragung der Kosten des Verfahrens, Abzüge an Zahlungen zum Zweck der Kautions-Verstärkung und anderes — ward vom Hrn. Vorsitzenden die Erklärung abgegeben, dass diese Punkte vom Programm der Konferenz gleichfalls nur deshalb fern gehalten worden seien, weil bei ihnen die Auffassungen der Regierung mit denjenigen der Vertreter der Industrie sich deckten.

Bestimmte Zusagen oder Erklärungen auf die in der Konferenz laut werdenden Wünsche und Fragen abzugeben, wurde von dem Hrn. Vorsitzenden abgelehnt; derselbe präzisirte die Aufgabe der Konferenz dahin, der Staatsregierung informatives Material zu verschaffen und führte die Verhandlungen in dem Sinne, mehr-

seitige Aeußerungen zu genau formulirten Fragen hervor zu rufen und aus den gefallenen Aeußerungen zu jeder Frage ein Resumé zu bilden.

Wie bei der Art des Gegenstandes, bei der verschiedenen Stellung der Interessenten zu demselben, bei der Zusammensetzung der Konferenz und bei der großen Schwierigkeit zu allgemeinen Bestimmungen zu gelangen, die auch nur in der Mehrzahl der Einzelfälle anwendbar bleiben, nicht anders erwartet werden konnte, gingen bei einigen Punkten die Ansichten erheblich auseinander; bei den meisten Fragen trat indessen eine Erfolg verheißende Gleichheit der grundsätzlichen Auffassung hervor.

Wenig einig war man beispielsweise in den Fragen über öffentliche und beschränkte Submission und über das Verfahren, welches bei ersterer zur Fernhaltung unsolider Elemente am geeignetsten sein möchte. Während Einige die öffentliche Submission mit Zuschlag der Regel nach an den Mindest-Forderungen wollten, Andere der beschränkten Submission das Wort redeten, fanden sich ebenfalls Stimmen, die ein etwa in der Mitte liegendes Verfahren empfahlen. Es soll bei diesem die Ausbietung zwar öffentlich geschehen, die Zahl der Submittenten aber dadurch beschränkt werden, dass solchen Reflektanten, die nach Ansicht der ausschreibenden Behörde, nicht die nöthige Gewähr bieten, die Submissions-Bedingungen vorenthalten werden. Ebenfalls wurde vorgeschlagen, der Verwaltung die Wahl unter einer Mehrzahl von Submittenten frei zu lassen. — Einstimmigkeit der Ansichten herrschte dagegen darüber, dass alle Streitigkeiten aus Kontrakten der endgültigen Beurtheilung von Schieds-Gerichten unterbreitet werden sollen.

Mehr- und Minder-Leistungen sollen nicht über je 10 Prozent hinaus gehen und bei sogen. marktgängigen Gegenständen auf einen noch geringeren Satz beschränkt werden. — Für die Kautions will man 10 Prozent der Kontrakt-Summe als oberste Grenze zugestehen, wünscht aber im allgemeinen geringere Sätze. — Die Zuschlags-Ertheilungen sollen im allgemeinen nicht länger als 14 Tage verzögert werden; nur in Ausnahme-Fällen ist eine längere Frist zulässig; Submittenten, auf deren Offerten nicht gerücksichtigt wird, sollen sogleich mit ablehnender Antwort versehen werden. — Die Submissions-Bedingungen sollen derart vollständig sein, dass dieselben auch über Neben-Leistungen, wie z. B. Herstellung von Zuwegungen, Land-Transporte, Beschaffen von Wasser bei Maurer-Arbeiten etc. etc. so weit Anskunft ertheilen, dass der Umfang dieser Leistungen genügend zum Voraus erkennbar ist. —

Das zwangsweise Vorgehen gegen einen säumigen Unternehmer soll an bestimmte Formalitäten gebunden werden, die neben der Beschaffung von Sicherheit der Behörde für rechtzeitige Ausführung gleichzeitig den Unternehmer in vermögensrechtlicher Beziehung sicher stellen. — Um gegen Verschleppung der Schluss-Zahlungen Seitens der Behörde Sicherheit zu schaffen, ist gewünscht worden, dass bei Ueberschreitung einer bestimmten Frist, Verzugs-Zinsen gewährt werden. —

Als letzter Punkt von Bedeutung mag erwähnt werden, dass in vielfachen Ausführungen die Fragen wegen Entschädigung des Unternehmers bei unverschuldeter Unterbrechung der Ausführung und wegen des, beiden Parteien vorzubehaltenden, Rücktritts vom Kontrakte bei Unterbrechungen, die über eine gewisse Dauer hinaus gehen, behandelt worden sind. Zu weit würde es führen auch nur andeutungsweise auf den Inhalt der Verhandlungen über diese und eine Reihe anderweiter Fragen einzugehen und es mag damit genug sein, zu erwähnen, dass sämmtliche Theilnehmer an der Konferenz von derselben mit dem Eindrücke geschieden sind, dass an der obersten Stelle der preussischen Bauverwaltung das erste Bestreben nicht fehlt, allen begründeten Beschwerden, die über die bisherige Handhabung des Submissionswesens laut geworden sind, Abhilfe zu schaffen. Den weiter erfolgenden Schritten in dieser wichtigen Angelegenheit darf daher allseitig mit größtem Vertrauen entgegen gesehen werden.

B.

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Aachen. Die in der Sitzung vom 13. Februar d. J. (vergl. S. 125 d. Bl.) angeregte Resolution bezgl. der von der Vereinigung zur Vertretung baukünstlerischer Interessen heraus gegebenen Denkschrift über „die Hochbau-Ausführungen des preussischen Staates“ ist in einer Versammlung am 12. März d. J. in folgender Form zum Beschluss gelangt:

„Der Verein stimmt den im ersten Theile der „Denkschrift“ vorgetragenen Ausführungen über die Mängel im Hochbauwesen des Preussischen Staates im allgemeinen bei; billigt auch das im zweiten Theile ausgedrückte Bestreben, den Provinzen nach verschiedenen Richtungen hin mehr Einfluss bei der den Staatsbauten zugewendeten baukünstlerischen Thätigkeit zu gewähren und solche nicht bloß durch Baubeamte ausgeübt zu sehen; nimmt indess bezüglich der im dritten Theile entwickelten Reform-Vorschläge eine von der „Denkschrift“ abweichende Stellung ein.

Im weiteren hält der Verein ein Eingehen auf Details zur Zeit für verfrüht, stellt aber an den Vorort des Verbandes das Ersuchen, Sr. Excellenz den Herrn Minister für öffentliche Arbeiten bitten zu wollen: dass seiner Zeit den zum Verbands gehörenden preussischen Vereinen durch Vermittlung des Vorortes eine Meinungsäußerung über die im Staatsbauwesen einzuführenden Reformen gestattet werden möge.“

Architekten- und Ingenieur-Verein für Niederrhein und Westfalen. III. Hauptversammlung am 6. März 1880. Vorsitzender Hr. Geh. Reg.-Rth. Funk; anwesend 44 Mitglieder und 2 Gäste.

Es gelangen zur Aufnahme die Herren Jaehns und Retcker, angemeldet werden die Herren Müller und Schrank.

Vom Kölner Bezirks-Verein des Vereins deutscher Ingenieure ist ein Schreiben eingelaufen, wonach der genannte Verein sich mit der Art der Vereinbarung in Betreff der Mitbenutzung des

Lesezimmers des Arch.- und Ing.-Vereins einverstanden erklärt. Ferner ist ein Antrag eingegangen, die Quittungen für die Vereinsbeiträge derart auszustellen, dass dieselben als Legitimationskarten benutzt werden können; derselbe wird angenommen.

Nach Erledigung des Geschäftlichen spricht Hr. Ing. Reucker über den Bau der unterirdischen Telegraphenlinien Deutschlands. Die Versammlung dankte dem Redner für den interessanten Vortrag lebhaft und schließt nach Entgegennahme einer Mittheilung des Hrn. Prof. Pinzger über eine neue Luftheizungs-Einrichtung um 10 Uhr 15 Min. St.

Frankfurter Architekten- und Ingenieur-Verein. Auszugsweises Referat über die Verhandlungen im Winter 1879/80. Die beiden in Frankfurt a. M. bisher bestandenen Vereine, der „Frankfurter Architekten- und Ingenieur-Verein“ und die „Frankfurter Architekten- und Ingenieur-Gesellschaft“ sind im Herbst v. J. unter der Bezeichnung „Frankfurter Architekten- und Ingenieur-Verein“ zu einem Vereine zusammen getreten. — Die erste gemeinschaftliche Haupt-Versammlung fand am 13. Oktober v. J. statt und wurden darin in den Vorstand gewählt: die Hrn. Architekt Mylius als 1. Vorsitzender, Reg.- u. Baurath Lehwald als 2. Vorsitzender, sowie die Hrn. Baumeister J. A. Becker, Bau-Inspektor Eggert, Gas-Direktor Kohn, Ingenieur P. Schmick, Architekt O. Sommer, Architekt Strigler und Baumeister Wolff. —

2. Versammlung am 27. Oktober. Nach Vertheilung der Vereins-Aemter und Wahl einer Kommission zur Vorberathung des Entwurfs einer Normal-Bauordnung berichtete der Vorsitzende über das Projekt einer in Frankfurt a. M. in 1881 abzuhaltenden Gewerbe-Ausstellung. — Hr. Architekt Sommer hielt darauf einen Vortrag über eine Studienreise in Italien, von der er so eben zurück gekehrt war und bezeichnete als deren Hauptzweck das Studium über die Dekorationsweise der Innenräume zur Zeit der Renaissance. In 2 Abschnitten behandelte er die Räume mit flachen und gewölbten Decken. Er erläuterte in ausführlicher Weise die verschiedenen Theilungsarten der Decken und Wände von den ursprünglichen Motiven bis zu der freiesten Behandlung der Dekoration, welche unter unmittelbarer Einwirkung der Antike in ihrer reichen Mischung von Stukkatur und Malerei in den Loggien des Raphael ihren höchsten Ausdruck findet. Besonders hervor gehoben wurde die Entwicklung, welche in der Dekorationsweise der Renaissance der Antike gegenüber enthalten ist. Der Vortrag wurde durch eine große Anzahl von Hand-Skizzen und Photographien erläutert.

3. Versammlung am 3. November. Es wurde die projektierte Gewerbe-Ausstellung in Frankfurt (1881), bezw. die Aufforderung zur Betheiligung seitens des Vereins der Berathung unterzogen. Der von einigen Mitgliedern gestellte Antrag: „sich entschieden für die Ausstellung auszusprechen“, fand nicht die genügende Unterstützung, vielmehr wurde beschlossen: „bevor nicht eine Vorlage über die Art und Weise der Ausstellung eingegangen sei, sich über die Betheiligung nicht zu entscheiden.“

4. Versammlung am 10. November. Hr. Eisenbahn-Baumeister Viereck sprach über die Frage der Vertretung der Techniker in den politischen und kommunalen Körperschaften, welche von dem jüngsten Verbandstage zu Heidelberg durch Uebergang zur einfachen Tagesordnung beseitigt worden sei. Auf Antrag des Hrn. Architekten Lieblein wurde eine Kommission von 5 Mitgliedern erwählt, welche über diesen Gegenstand Bericht erstatten soll. —

5. Versammlung am 17. November. Hr. Geh. Rath Redlich hielt einen längeren Vortrag über den Eisenbahn-Wagenbau in Deutschland und Oesterreich-Ungarn in dem letzten Jahrzehnt, welcher insbesondere reich an interessanten statistischen Daten war und detaillirte Beschreibungen der verschiedenen im Gebrauch befindlichen Personenwagen, deren Räume, Gesamtgewicht, Untergestelle u. s. w. brachte. Auch Beleuchtung und Heizung der Wagen wurde eingehender Besprechung unterzogen.

(Schluss folgt.)

Aus der Fachliteratur.

Der Langschwellen-Oberbau der Rheinischen Eisenbahn und die bekannteren zweitheiligen Oberbau-Systeme der Neuzeit; bearbeitet von Louis Hoffmann, Ingenieur der Rheinischen Bahn zu Köln. Berlin, Julius Springer.

Die ersten Versuche der Rheinischen Eisenbahn in der Verwendung eisernen Oberbaus erstreckten sich auf das eintheilige Langschwellen-System Hartwich. Da jedoch günstige Erfahrungen mit diesem Oberbau sich nicht ergaben, wurde im Jahre 1870 eine kurze Versuchsstrecke mit Hilfschem Oberbau ausgeführt. Obwohl sich dies System im großen und ganzen bewährte, so erwiesen sich doch wegen des geringen Trägheitsmomentes der Laschen, die Stöße als schwache Punkte des Gestänges und die Bestrebungen der Ingenieure der Rheinischen Bahn richteten sich deshalb auf die Konstruktion eines vollkommeneren eisernen Oberbaus. Von vorn herein sah man dabei das Langschwellen-System wegen der vollständigeren Uebertragung des Drucks auf die Bettung als dem Querschwellen-System überlegen an. Von den Langschwellen-Systemen mussten aber namentlich die zweitheiligen in Betracht kommen, da geeignete eintheilige Profile kaum zu walzen sein würden, dreitheilige Systeme dagegen nur bei sehr starkem Angriff der Fahrschiene vorthellhaft erscheinen.

Der nach diesen Gesichtspunkten konstruirte neue eiserne Langschwellen-Oberbau der Rheinischen Bahn ist seit dem Jahre 1876 bis gegenwärtig bereits in einer Länge von über 200 km verlegt worden. Dieser Oberbau hat eine kräftige Fahrschiene, starke Winkellaschen von 500 mm Länge und Langschwellen ohne Mittelrippe, dagegen mit 2 divergirenden Seitenrippen, deren Enden auf eine geringe Breite horizontal umgebogen sind. Unter den Stößen sind Querschwellen nicht angebracht; zur Querverbindung dienen 3 Spurschrauben pro Schienenlänge, während zur Verhütung des Wanderns unter jeder 9 m langen Langschwelle 2 Querschwelle, welche den Hohlraum der Schwelle ausfüllen, liegen. Nach spezieller Kostenberechnung (welche sich jedoch auf den Einheitspreis von 146 M für 1000 kg Stahlschienen stützt) betragen die Herstellungskosten pro km Gleis 20 540 M und die jährlichen Unterhaltungskosten dsgl. 230 M.

In der Schrift wird das Langschwellen-System der Rheinischen Bahn mit den neueren Langschwellen-Systemen von Hilf, Hagemeister und Wagner und Hohnegger in Vergleich gestellt. Besonders interessant und treffend ist namentlich die Charakteristik des Hilfschen, durch Hinzufügung von Querschwellen an den Stößen modifizirten Systems. Nicht mit Unrecht wird behauptet, dass diese Querschwellen das System nachtheilig beeinflussen und den früher zu schwachen Stoss nunmehr zu der stärksten Stelle des Gleises machen. Als prinzipiell fehlerhaft müssen deshalb die schwachen Fahrschienen und Laschen, wie sie seither beim System Hilf meist zur Verwendung gekommen sind, bezeichnet werden. Auch die Mittelrippe der Hilfschen Langschwelle hält der Verfasser für nachtheilig, da sie 2 Kiezrücken schaffe und das gleichmäßige Unterstopfen verhindern.

Wir sind gleichfalls der Ansicht, dass das System Hilf dem Langschwellen-Systeme der Rheinischen Bahn sowie dem bei den Staatsbahnen in neuester Zeit bereits mehrfach zur Anwendung gelangten Haarmann'schen Oberbau allmählich den Platz räumen wird. — Die höchst verdienstvolle und instruktive Arbeit des Hrn. Hoffmann, welche sich noch durch sorgfältige Kostenberechnungen, Mittheilungen über das Verlegen des eisernen Oberbaus und die theoretische Begründung der Lang- und Querschwellen-Systeme auszeichnet, möchten wir der Aufmerksamkeit unserer Leser ganz besonders empfehlen.

Verzeichniss der bei der Redaktion d. Bl. eingegangenen neueren technischen Werke etc.

Beneder, C. F., Bmstr. Der logarithmische Rechenstab. Kurze Darstellung seines Gebrauchs, bearbeitet und dem Ingenieur-Verein an der kgl. technischen Hochschule zu Stuttgart zu dessen 10. Stiftungsfeste gewidmet. Stuttgart 1879.

Neumann, R., kais. Post-Baurath, J. Manger, Hälfsbuch zur Anfertigung von Bauanschlägen und Feststellung von Baurechnungen. 4. Aufl. I. Abthlg. Berlin 1879; Ernst & Korn.

Unser Heim im Schmuck der Kunst. Ein Bilderzyklus zur Einrichtung des Wohnhauses in künstlerischer Ausstattung, von J. Schmid, Weichard u. a. mit beschreibendem Text von Dr. Mothes. Leipzig 1879; Edwin Schloemp. 1. u. 2. Lfg. Pr. pr. Lfg. 2 M.

Gewerbehalle. Organ für den Fortschritt in allen Zweigen der Kunst-Industrie. 18. Jahrg. Lfg. 1—3. Unter Mitwirkung bewährter Fachmänner redig. von Ad. Schill, Architekt in Stuttgart. Monatl. 1 Lfg. — Pr. 1,50 M Stuttgart, J. Engelhorn.

Klasi, Ludwig, Arch. u. Ing. in Wien. Grundriss-Vorbilder von Gebäuden aller Art. Handbuch für Baubehörden, Bauherren, Architekten, Ingenieure, Baumeister, Bau-Unternehmer etc. Lfg. 1. Bog. 1 u. 2 mit 4 Tafeln. (Das Werk umfasst ca. 50 Bg. in 4^o mit ca. 100 Taf. in Photolithogr. u. vielen Abldgn., ungefähr 25 Lfrgen. à 3 M.) Leipzig 1880; Baumgärtner's Buchhdlg.

Dr. Schilling, N. H., Ing. u. Direkt. der Gasbeleuchtungs-Gesellschaft in München. Handbuch für Steinkohlengas-Beleuchtung. 3. umgearb. u. verm. Aufl. Lfg. 1 bis incl. 13 (komplett). München 1878; R. Oldenbourg.

Brockhoff, Alb. Eine Weltausstellung in Berlin. Berlin 1880; Oswald Seehagen.

Personal-Nachrichten.

Preußen.

Ernannt: Der bish. kgl. Landbmstr. Friedrich Schulze in Berlin zum kgl. Bauinspektor b. d. Ministerial-Baukommission das. Versetzt: Der kgl. Bau-Inspektor Victor Tetens zu Berlin nach Koblenz.

Die Baumeister-Prüfung im Bau-Ingenieurfache haben die Bauführer Wilhelm Weber aus Hamm a. d. Sieg und Arnold Hellmuth aus Stade bestanden.

Die Bauführer-Prüfung nach den Vorschr. vom 3. Sept. 1868 haben bestanden: Conrad Förster aus Frankfurt a. O. und Georg Petersen aus Pr. Holland.

Die I. Staatsprüfung im Maschinenfache haben bestanden: Max Leske aus Grünberg i. Schles., Max Meyer aus Paderborn und Martin Sachse aus Berlin.

Der Bau-Inspektor Schnitzler zu Rüdeshelm ist gestorben.

Inhalt: Gottfried Semper. (Fortsetzung.) — Die Katastrophe und die Rekonstruktion von Szegedin. — Der Palast Heinrich's des Löwen in Braunschweig. — Eigenschaften und Festigkeit verschiedener hydraulischer Mörtel und Betonsorten, insbesondere aus Portland-Zement. (Schluss.) — Neue Feder für Windfangthüren. — Mittheilungen aus Vereinen: Frankfurter Architekten- und Ingenieur-Verein.

(Schluss.) — Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hannover. — Bau-Chronik. — Vermischtes: Ueber den Bebauungsplan von Berlin. — Zur Absteckung der Gotthardtunnel-Axe. — Statistisches von den sächsischen Eisenbahnen. — Das Telephon im Eisenbahn-Betriebs-Dienst. — Bauschule zu Deutsch-Crone. — Die diesmalige Bewerbung um den Grand Prix de Rome an der französischen Akademie.

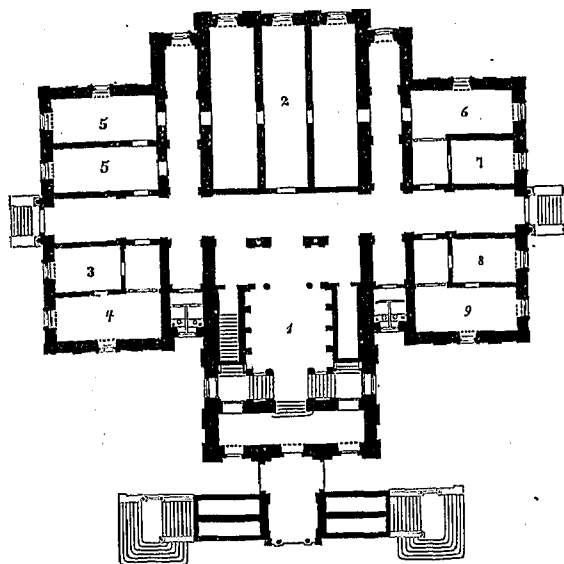
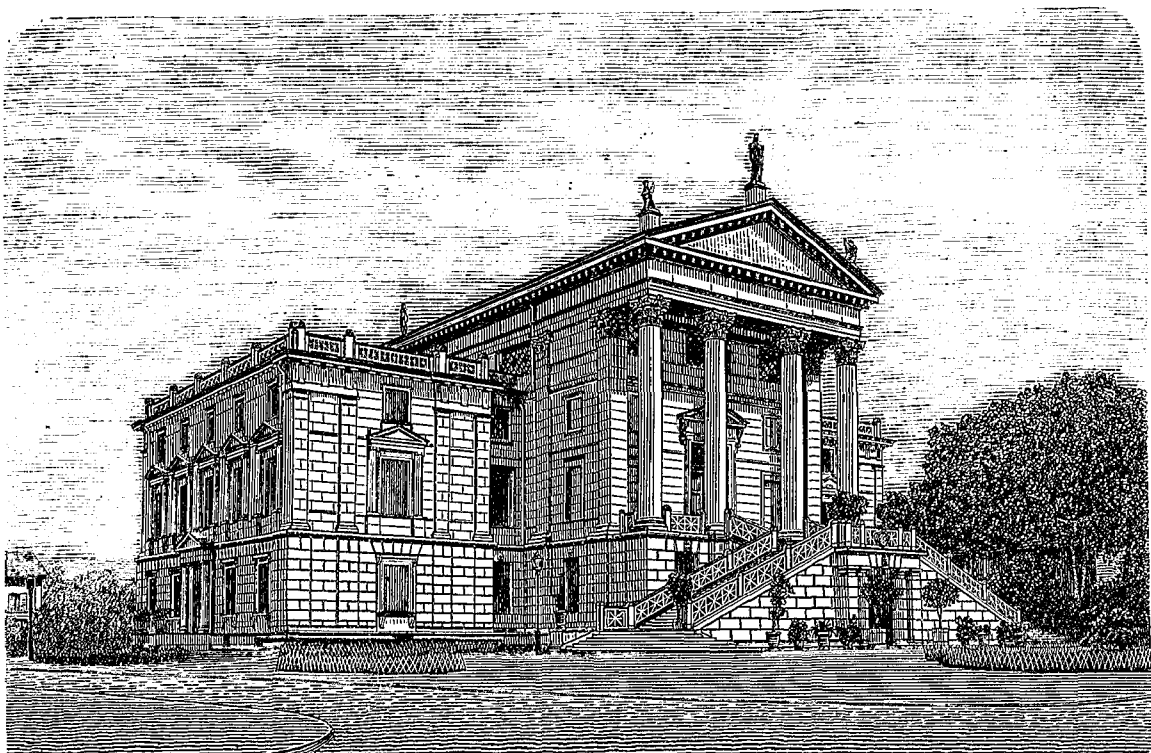
Gottfried Semper.

(Fortsetzung.)



nweit des Polytechnikums, noch höher als dieses und unmittelbar am Bergabhange gelegen, befindet sich die Sternwarte. Dieselbe besteht aus einem dreigeschossigen Langbau, welchem das Observatorium in Form eines kuppelbedeckten Rundthurms angefügt ist. Dem ersteren schließt sich zur Linken, etwas zurück springend, ein Gebäudekörper in gleicher Richtung

architektonische Behandlung erinnert an Bramantes römische Bauten. Der Hauptvorzug des Gebäudes, das eine malerische Gruppierung erfahren hat, ohne dass doch diese Gruppierung zu einer durchschlagenden Wirkung gelangt wäre, beruht in der Art und Weise, wie sich dasselbe in die schwierigen örtlichen Verhältnisse und in die umgebende Natur einfügt. Eine Vervollständigung der nur an dem Kuppelthurm leichtthin

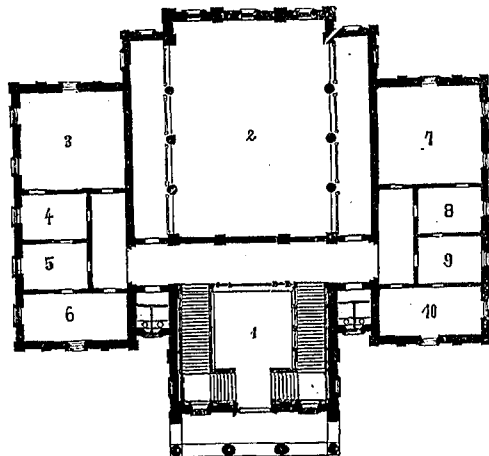


Erdgeschoss.

- Erdgeschoss.**
1. Vestibül. 2. Archive.
 3. 4. Polizei.
 5. Stadt-Notar.
 6. Steuer-Büreau.
 7. Abwart.
 8. Gemeindeguts-Verw.
 9. Zentral-Verw.-Kasse.

- Erster Stock (wie II Stock).**
1. Treppenhaus.
 2. Gemeinde-Saal.
 3. Stadtrath.
 4. Abwart.
 - 5 u. 6. Forstamt.
 7. Kanzlei.
 8. Stadtschreiber.
 9. Zivilstands-Büreau.
 10. Stadt-Präsident.

- Zweiter Stock.**
3. Hochbau-Büreau.
 4. Baupolizei.
 - 5 u. 9. Kommissions-Z.
 - 6 u. 10. Disponibel.
 7. Ingenieur-Büreau.
 8. Kataster.



1 5 10 15 20m

Zweiter Stock.

STADTHAUS ZU WINTERTHUR.

Erbaut von Gottfried Semper 1865-66.

und von annähernd gleicher Tiefe, nur zwei Geschoss hoch, an und in der Flucht der Stirnseite, rechts und im rechten Winkel, ein eingeschossiger, Bibliothek und Meridianzimmer enthaltender Flügelbau. Im Mittelbau, Parterre, befindet sich ein Sammlungs-Saal, im Parallelbau Hörsaal und Arbeitszimmer. Das zweite Geschoss enthält die Wohnung des Professors. Die Oeffnungen sind im Rundbogen geschlossen. Rustik-Streifen fassen Mauerecken und Fenster ein. Die

angewandten Sgraffito-Dekoration würde ohne Zweifel der harmonischen Wirkung des Gebäudes zu Gute gekommen sein. Besonders reizvoll ist die Anlage der an sich ganz simplen Gartenmauer, in welcher die Schwierigkeiten des ansteigenden Terrains in glücklicher Weise überwunden sind.*)

*) Die nachträgliche Mittheilung einiger Zeichnungen von diesem Bauwerk bleibt vorbehalten. D. Red.

Viel gerühmt ist auch das Stadthaus zu Winterthur, das in den Jahren 1865—1866 entstand. Außer Semper hatten noch zwei andere Architekten im Auftrage der Stadt Pläne dazu entworfen. Das Semper'sche Projekt gefiel sehr, erregte aber der Kosten wegen Bedenken. Da wurde, um dieses Projekt zu verwirklichen, aus der Mitte der Bürgerschaft selbst ein ansehnlicher Beitrag gezeichnet und am 10. Mai 1865 wählte denn auch die Bürgergemeinde dasselbe, nach warmer Befürwortung durch den Stadtrath mit großer Majorität zur Ausführung. Das Gebäude besteht aus einem dominirenden Mittelbau, der die doppelte, von oben beleuchtete Treppe, die vom Parterre bis in die zweite Etage führt, und, in der ersten Etage, den Mitteltrakt des durch zwei Etagen reichenden, basilikaartig angeordneten, mit Gallerien versehenen Berathungssaales enthält; Flügelbauten nehmen die Verwaltungsräume auf. Dem Mittelbau ist nach vorn eine giebelbekrönte Säulenstellung von vier Säulen in der Fronte vorgestellt, die auf dem Niveau der ersten Etage ruht, und zu welcher von außen eine Freitreppe empor führt. Unterhalb dieser Treppe und von beiden Seiten gelangt man ins Parterre. Das ganz aus Quadern hergestellte Gebäude ist von unläugbar vornehmer Wirkung, aber verschweigen lässt sich nach meinem Dafürhalten nicht, dass die Stirnseiten der Flügel mit ihren wie Kulissen vorgesetzten dorischen Pilaster-Architekturstücken-zum Haupt-Gebäudetheil nicht recht stimmen wollen und dass es das Charakteristikon des Rathhauses, nach deutschen Begriffen wenigstens, kaum trägt. Dass die innere Treppe, für welche nur ein beschränkter Raum vorhanden, in der beliebten Anordnung den Eindruck einer erzwungenen Großartigkeit macht, wird sich wohl auch nicht völlig in Abrede stellen lassen. Bei dem Berathungssaale bringt Semper eine von Vitruv in der Basilika von Fano getroffene Anordnung zur Anwendung, indem er den Mittelbau durch jonische Säulen, die das Gallerie-Gebälk durchschneiden, von den Seitenschiffen abgrenzt, die Gallerie-Zwischendecke aber durch an die Säulen angearbeitete, von dem Mittelraum aus also nicht sichtbare Pfeiler tragen lässt. Während aber Vitruv diese Pfeiler auch in der Gallerie-Etage wiederholt, beschränkt Semper sie auf das untere Geschoss. Unschön wirkt diese Galleriedecken-Unterstützung da, wo statt der Säulen Pilaster vorkommen, gegen welche dann, da ja die Säulen angefügten Pfeiler die Flucht der viereckigen Pilaster überschneiden, die Gallerie-Träger in unmotivirter Weise anlaufen. Das Innere des Gebäudes hat den ihm zugeordneten malerischen Schmuck noch nicht erhalten. —

Aus der ersten Hälfte des Züricher Aufenthalts Semper's stammt sein Entwurf zu dem Theater für Rio de Janeiro. Der Grundriss desselben stimmt in den wesentlichsten Motiven mit demjenigen des abgebrannten Dresdener Theaters überein: der Zuschauerraum kommt wie dort im äußeren Halbkreis zum Ausdruck; auch die anschließenden Seitenbauten mit den beiden Haupt-Treppen, zu denen sich auf der rechten Seite noch eine dritte gesellt, gliedern sich, so wie dies in Dresden der Fall war. Ist aber die ganze Anlage schon im Grundplane eine opulenter, als die des alten Dresdener Theaters, so ist sie es noch mehr in der Fassade. Die Dominante dieser letzteren bildet das Bühnenhaus, das sich, nun als besonderer Giebelbau ausgebildet, über die umgebenden Baulichkeiten heraus hebt, eine Bewegung, die in den Saalbauten zu den Seiten des Bühnenhauses und in der im Halbrund vorgestellten Exedra wiederklingt. Exedra und Säle haben durch zwei Geschosse gehende, auf hohen Postamenten stehende korinthische Säulen und eine figurengeschmückte Attika, die Exedra außerdem

einen Giebel mit kuppelförmigem Aufsätze und eine Quadriga darauf erhalten. Die Exedra mit einer Treppen-Anlage, die vom Niveau des Foyers zu dem in der Nische aufgestellten Kaiserthron führt, soll dem Kaiser in den Pausen zum Aufenthalt dienen, ein in dieser Auffassung etwas byzantinischer Gedanke. Die Umfassungsmauer des Zuschauerraumes wächst wie im Dresdener Theater über die konzentrischen Foyers hinaus, zeigt aber über ihrem Hauptgesimse eine seltsame, aus Pfeilern und Strebebögen als Widerlager einer das Dach von außen unterstützenden Eisenkonstruktion bestehende Hilfskonstruktion. Bedeckte Säulengänge schließen das Halbrund viereckig ein, Fontainen füllen die Zwischräume aus. Die Wirkung der Fassade ist eine frappante, phantasievolle, an Großartigkeit den Römerbauten gleichen Zwecks verwandt. Das Innere des Theaters hat eine dem späteren Dresdener Theater ähnliche Anordnung erfahren, indem auch hier korinthische, durch die Höhe des ersten und zweiten Ranges sich erhebende Säulen die kaiserliche Mittel-Loge und die Proseniums-Logen abtheilen, die übrigen Logen aber nicht durch Halbkuppeln, sondern durch halbe Tonnengewölben, die an den Ecken mit Viertel-Kuppeln abschließen, nach dem Saal hin abgedeckt sind. Leider brachte auch dieses Projekt Semper nicht den erhofften Erfolg.

Im Auftrage des Königs Ludwig II. von Bayern entwarf Semper das Festtheater für München, das, für große Bühnen- und Opern-Darstellungen bestimmt, zunächst der Aufführung der Nibelungen-Trilogie Richard Wagner's dienen sollte und welchem darum die Ideen Wagner's über Einrichtung eines derartigen Theaters zu Grunde gelegt wurden. Der Grundplan weicht insofern von der herkömmlichen Form ab, als das Auditorium ein der Bühne gegenüber im Segment abgeschlossenes Oblongum bildet, in welchem sich die Sitze in Segmentform, amphitheatralisch wie im antiken Theater angeordnet, erheben. Der Raum wird auf drei Seiten von einer Säulenhalle begrenzt. Zu den Seiten des Auditoriums befinden sich je zwei Treppen, vor demselben das parallel mit der Außenwand laufende, daher gleichfalls bogenförmige Foyer mit einer Exedra in der Mitte. Hinter dem Auditorium, von diesem durch einen leeren Zwischenraum, den „mystischen Abgrund“, der „die Realität von der Idealität zu trennen“ hat, und in welchem sich, dem Beschauer unsichtbar, das Orchester befindet, geschied, liegt die mit einem Prosenium, auf welchem sich zunächst die Handlung abspielt, versehene Bühne. Garderoben umfassen dieselbe. Saalbauten aber, die sich flügelartig den Treppenhäusern anschließen und an deren Ende im Parterre Unterfahrten angeordnet sind, vervollständigen die Längen-Entwicklung des Grundplans. In der Fassade dominirt, wie im Theater-Entwurfe für Rio de Janeiro, das Bühnenhaus; Foyers und Anbauten sind als zweistöckige Arkaden mit doppelten Rustik-Pfeilern im Parterre, gekuppelten Säulen in der Etage, behandelt. Das Ensemble ist ein schönes, großartiges, von einheitlicher, harmonischer Wirkung. Der Bau war in Verbindung mit einer Straße gedacht, die in der Richtung der Hofgartenstraße, parallel der Maximilianstraße, an die Isar führt. Auf der Höhe des entgegen gesetzten Ufers, dem Gasteig, sollte sich unweit des Maximilianeums das Theater erheben, zu welchem, von der Isar überschreitenden Brücke aus, mächtige Freitreppen empor führten, wodurch die Wirkung der ganzen Anlage gewaltig gesteigert worden wäre. — Die heftige Opposition, welche dem Projekte in München begegnete, verleidete dem hohen Auftraggeber die Ausführung des Baues. —

(Fortsetzung folgt.)

Der Palast Heinrich's des Löwen in Braunschweig.

Einer Mittheilung des Hrn. Baurath, Prof. Hase in No. 10238 des Hannover'schen Couriers entnehmen wir die interessante Nachricht, dass in der sogen. Burgkaserne zu Braunschweig, welche längst als ein Theil des ehemaligen Welfenpalastes bekannt war, bei näherer Untersuchung so umfangreiche und gut erhaltene Reste der alten Architektur zu Tage getreten sind, dass man diesen Bau neben der Wartburg und dem Kaiserhause zu Goslar fortan als das bedeutendste bis auf unsere Zeit gekommene Denkmal der deutschen Profan-Baukunst aus der Zeit des romanischen Stils wird betrachten müssen.

Dem mit der gegenwärtigen Restauration des Domes betrauten Architekten, Hrn. Brth. Wiehe, gebührt das Verdienst, diese Entdeckung veranlasst und damit das Bauwerk vor dem ihm drohenden Abbruche gerettet zu haben. Bis jetzt glaubte man nur eine im Erdgeschoss befindliche, auf Pfeilern mit Ecksäulen ruhende Arkadenreihe dem Saalbau der 1172 von Heinrich dem Löwen erbauten Dankwarderoder (Tanguarderoder) Burg zurechnen zu können, während man die Fagadenmauern, welche auf der dem Dom bezw. dem Löwenbild zugekehrten Seite mit Renaissance-

fenstern durchbrochen sind, für jüngeren Ursprungs hielt. Als daher der Magistrat, welcher das bis in die neuere Zeit noch als Schloss benutzte, später zur Kaserne eingerichtete Gebäude für 78 000 M. gekauft hat, den Abbruch desselben zum Zwecke einer Straßen-Anlage beschloss, war man lediglich geneigt, einen Versuch zur theilweisen Erhaltung jener zwischen Gartenanlagen zu versteckenden Arkadenreihe zu machen, und eventuell mit einer photographischen Aufnahme dieses ehrwürdigen Baurestes sich zu begnügen. Hr. Baurath Wiehe wies jedoch darauf hin, dass die starken, bisher noch niemals untersuchten Umfassungsmauern des Baues wahrscheinlich gleichfalls dem ursprünglichen Bau angehörten. Nachdem eine Petition des Braunschweigischen Geschichtsvereins um Erhaltung des Gebäudes mit jenem Beschluss beantwortet worden war, unternahmen einige Architekten und Alterthumsfreunde im Einvernehmen mit Hrn. Stadtmstr. Winter auf eigene Hand genauere Nachforschungen und machten dabei die Entdeckungen, welche in der folgenden, jenem oben erwähnten Artikel des Hrn. Brth. Hase wortgetreu entlehnten Beschreibung des Gebäudes näher dargelegt sind.

„Der jetzt noch erhaltene Bau hat im unteren Geschosse eine lichte Weite von 12,5 m und eine lichte Länge von 40 m und wird

Die Katastrophe und die Rekonstruktion von Szegedin.

Bald wird es ein Jahr sein, dass die erschütternde Nachricht von der gänzlichen Zerstörung der blühenden Handelsstadt des ungarischen Tieflandes, Szegedin, allerwärts die lebhafteste Theilnahme erweckte, und man sich in allen Schichten der Gesellschaft bemühte, das große Elend zu lindern. In technischen Kreisen erregten andererseits die Ursache des Unglücks die Geister und es wurden Anklagen laut, gegen welche sich die Betroffenen vertheidigten; mit welchem Erfolge — soll aus den hier in Kürze zusammen gefassten Thatsachen klar werden. —

Man kann von der Szegediner Frage nicht sprechen, ohne die Theifs-Regulirung zu berühren; darum sei es gestattet, über diese eine kurze historische Einleitung voran gehen zu lassen.

Die Theifs hatte schon zu Zeiten Attila's den etwas widernatürlichen Hang, in ihrem Oberlaufe von Süden nach Norden, in so zahlreichen Windungen zu fließen, dass deren Länge diejenige des Thaies gerade um 100 Proz. übertraf, und der Strom in Folge seines geringen Gefälles durch Ueberfluthungen die Ufer bedrohte. Allein das Uebel ward erst dann empfindlicher als die Ansiedlungen zunahm und erreichte zum ersten Male im Jahre 1840 eine solche Größe, dass man sich damit beschäftigte, durch eine gründliche Verbesserung des Flusslaufes demselben abzuhelfen.

Beszédés, einer der tüchtigsten Hydrauliker Ungarns, wollte in erster Linie die obenerwähnte schädliche Richtung des Flusses durch große Einschnitte korrigiren, allein sein Plan fand keinen Beifall. — Nach ihm kam der nicht minder tüchtige Vásárhelyi, welcher mit einem wahren Bienenfleisse die Aufnahmen des Stromes leitete, so dass wohl wenig Strom-Regulirungen ein so reiches Material zu Grunde gelegt werden konnte, als dieser. Sein Plan gipfelte in Folgendem: Es sind im Ganzen 101 Durchstiche nöthig; deren Entwicklung ist abzuwarten und erst dann sind Schutzdämme in entsprechender Entfernung und Stärke anzulegen. — Francesconi, welcher zur Beurtheilung dieses Projektes berufen wurde, erklärte dasselbe seinem Vollenhalte nach als richtig; allein schon dies genügte, die Nichtannahme des Projekts zu sichern, da man eben voraus setzte, der Ausländer müsse etwas Besseres wissen. — So kam endlich Paleocapa, Venedig's berühmter Wasserbautechniker, nach Ungarn, lobte zwar auch in vielen Punkten Vásárhelyi's Plan, erklärte aber im Gegensatze zu diesem: Es sind Schutzdämme in genügender Distanz an den Ufern zu errichten und Durchstiche am Beginne der Arbeit und in sehr beschränkter Zahl auszuführen, solche erst dort und dann auszuführen, wenn dies die Konstellation des Flussbettes erfordert. Seine Meinung wurde nun im Jahre 1847 angenommen, und es sollte nach seinen Ideen regulirt werden. — Es bleibe nicht unerwähnt, dass Paleocapa wegen der Trägheit des Flusses es nicht für zweckentsprechend hielt, die Regulirung am unteren Flusslaufe zu beginnen.

Die Theifsregulirungs-Gesellschaft hat nun sonderbarer Weise die beiden vorerwähnten, in ihrer ursprünglichen, bestimmten Fassung einander entgegen gesetzten Prinzipien kombinirt. Es kam dazu, dass man — keinen einheitlichen Grundgedanken fest haltend — die Ausbildung der Durchstiche nicht abwartend, mit den raschen vorwärts schreitenden Einengungsdamm-Anschüttungen nicht gehörig Schritt hielt, und weiter ist es eine Thatsache, dass

im Oberlaufe bei einem weicheren Untergrunde und geringerer Länge der Durchstiche diese sich besser ausbildeten, als im Unterlaufe, wo härterer Boden angetroffen wurde.

Die nächste Folge dieses Vorgehens war dann die kontinuierliche Höherstellung der Hochwässer, deren Maximalhöhe überhaupt nicht mehr bestimmbar war. Die Tabelle I. giebt beispw. die Wasserstände einer größeren Reihe von Jahren vor und nach der Regulirung von Tisza-Ujlak bis Szegedin, die letzteren laut Angaben der Stadt Szegedin selbst. (Siehe den Lauf der Theifs von Tisza-Ujlak bis Szegedin in der Zeichnung.*)

Tabelle I.

Jahr.	Maximal-Wasserstände der Theifs.					
	Tisza-Ujlak. m	Namény. m	Tokaj. m	Szolnok. m	Csongrad. m	Szegedin. m
1830	3,85	—	7,16	6,54	6,99	6,14
1853	—	—	—	6,85	—	6,62
1855	—	7,45	7,67	7,39	—	6,96
1856	4,48	—	—	—	—	—
1860	4,56	7,96	7,37	—	—	6,70
1867	5,53	8,76	—	—	—	7,22
1876	—	8,69	7,84	7,55	7,58	7,86
1877	—	—	—	—	—	7,95
1878	6,30	—	—	—	—	—
1879	—	—	7,55	7,45	7,97	8,06

Wie aus der beigefügten Situations-Skizze und dem Querprofile ersichtlich ist, besteht bei Szegedin eine Stromenge, in der man natürlich den Einfluss dieser Hebung der Hochwässer noch mehr empfinden musste, als dort, wo das Inundationsgebiet eine theilweise Entlastung zuließ. Es drehte sich nun seit mehr denn 30 Jahren der Kampf der Ideen über die Ursache dieser Hebung zwischen dem Leiter der Theifsregulirungs-Arbeiten und der Stadt Szegedin; leider sollte die letztere Recht behalten.

Beide Theile waren darüber einig, dass bei Szegedin die Stromenge auf irgend eine Weise unschädlich gemacht werden müsse, nur in dem „Wie“ war man eben direkt entgegen gesetzter Meinung. Herrich, welcher die Arbeiten der Regulirung leitete, erklärte als einzige Ursache allen Uebels die „von der Stadt Szegedin geforderte, oberhalb der Stadt geführte Ableitung der Maros“, die Stadt hinwieder betrachtet lediglich die verfehlte Theifsregulirung als Grund ihres Unglücks. — Die Sachlage wird am besten durch die nachstehend angegebenen Thatsachen beleuchtet werden.

Szegedins Ureinwohner, Fischer, gründeten die „Untere Stadt“ (s. d. Plan) und es floss damals und später noch bei Hochwasser die Theifs am rechten Ufer unterhalb der Ansiedlung ohne Stauung wieder in ihr Bett ab. Später zur Zeit der Türken wurde die Zitadelle mit ihrem „Rondelthurm“ als Sporn in den Fluss eingebaut, und so dessen Breite auf kaum 160 m beschränkt, allein noch immer behielt die Theifs bei Hochwasser in den Schanzgräben den vorhin beschriebenen Weg zum Abflusse. Mit der Entwicklung der Stadt wurden diese Gräben zugeschüttet und nun nahm das Hochwasser der Theifs und Maros seinen Weg am linken Ufer, wo im Damme der Temesvár-Szegediner Landstraße 9 Durchlässe mit einer Gesamt-Durchflussweite von 774 m bestanden, was

*) Wird dem Schlusse des Artikels beigefügt werden.

D. Red.

durch 10 Quaderpfeiler mit entsprechenden sauber gearbeiteten Quaderbögen in zwei Langschiffe getheilt. Die Pfeiler haben eingeschnittene Ecksäulchen mit Würfelkapitälern und Basen mit einfachen Eckübergängen — alles in vortrefflichen Verhältnissen. Diese Arkaden dienen der Balkenlage des oberen Geschosses als Unterlage. Das obere Geschoss scheint ein ungetheilter großer Saal gewesen zu sein. Die nach dem Domplatze zu liegende westliche Längseite ist von großen Fenstern im Renaissancestil durchbrochen, während die östliche bis dahin noch nicht untersuchte Seite als volles Mauerwerk erschien, das mit einem sehr dicken Putze überzogen ist. Diese letzt erwähnte Außenmauer ist nun im oberen Geschosse Gegenstand der vorhin erwähnten Untersuchung geworden, und siehe da! die kleine Arbeit hat herrliche Resultate gehabt. An der ganzen Längwand sind Fenstergruppen, von je drei durch zwei Säulchen gestützten Bögen gebildet, aufgedeckt. In der Mitte scheint eine große Thür (analog dem Goslar'schen Kaiserhause) gewesen zu sein. Eine dieser sehr schön erhaltenen Gruppen ist ganz frei gelegt, während die übrigen nur an den Säulchen etc. konstirt sind. Die Bögen werden von den Säulen aus durch nach der Breite der Mauer von den Säulen weit auskragende Abaken in den bekannten typischen Formen des

12. Jahrhunderts gestützt. Die Kapitälere Säulen haben eine reiche und vorzüglich schöne Dekoration. Die Säulenstämme scheinen aus dunklem Kalkstein (Marmor?) hergestellt zu sein. Das aufgedeckte Mauerwerk und die Fenstergruppe schaut so kernig und gesund dem Beschauer entgegen, als ob dies alles vor kurzem erst entstanden wäre. Hiernach dürfte es als völlig bestätigt anzusehen sein, dass wir hier den Saalbau der von Heinrich dem Löwen im Jahre 1172 erbauten Burg in ganzer Ausdehnung und ungeschwächter Kraft vor uns haben.“

Die Freude an diesem Funde ist in Braunschweig eine allgemeine und bestätigt wiederum, dass das Interesse unserer Generation für die historischen Denkmale des Vaterlandes noch nicht so weit erloschen ist, wie es nach den Thaten und Aeußerungen mancher Staats- und Stadtbehörden und eines großen Theils der politischen Presse scheinen könnte. In erster Linie hat sich natürlich der Architekten- und Ingenieur-Verein der Sache auf's wärmste angenommen. Von dem Abbruch des Gebäudes ist keine Rede mehr: es wird nicht bloß photographirt, sondern zweifellos in würdiger Form hergestellt und wahrscheinlich der Bestimmung als Museum der Landes-Alterthümer übergeben werden.

vollkommen genügte, um selbst bei den steigenden Hochwässern Szegedin vor der Ueberfluthung zu bewahren. Demnach fand die Stadt, welche bei einer Ableitung der Maros unterhalb der Stadt einen großen Theil ihres bedeutenden Handels verloren hätte, keinen Grund, sich nicht für die oberhalb auszuführende neue Einmündung der Maros zu erklären.

Nun kam der Bau der österreichischen Staatsbahn, welche mit ihrem Damme die oben erwähnte Abflussrichtung absperren wollte, und es forderte die Stadt im Damme der ersteren eine 400^m breite Durchflussoeffnung oder einen entsprechenden Abfluss-Kanal für die am linken Ufer abgehenden Hochwässer — allein leider vergeblich.

Die eigentliche Strombrücke der Bahn hat 312^m Gesammt-Lichtweite erhalten, während doch schon Paleocapa 400^m als das Minimum bezeichnete. Durch die Herstellung des erwähnten Bahndammes war also dem Hochwasser der Theifs, wie auch dem der Maros, der bisherige Abfluss abgeschnitten, so dass jetzt die Stromenge eine solche Stauung verursachte, dass früher von der Inundation verschont gebliebene, selbst höher gelegene Felder überschwemmt wurden.

Wie aus der Tab. 2 hervor geht, war gelegentlich der Katastrophe die Maros gar nicht so bedeutend gestiegen als in den Vorjahren, so dass also diese an der Herbeiführung der Katastrophe kaum Schuld sein konnte, oder die letztere schon im Jahre 1877 hätte eintreffen müssen.

Tabelle II.

Gleichzeitige Theifs- und Maros-Wasserstände.							
1876		1877		1878		1879	
Maros.	Theifs.	Maros.	Theifs.	Maros.	Theifs.	Maros.	Theifs.
0,71	7,68	4,20	7,48	1,24	7,09	2,22	7,67
0,63	7,88	3,22	7,90	0,47	7,10	1,26	8,06

Dies sind jene hervor ragenden Thatsachen, welche aus den beiderseitigen Meinungen erwähnt werden sollten, um auch den Fernerstehenden in die Lage zu versetzen, sich ein eigenes Urtheil zu bilden. Dass unter solchen Verhältnissen,

wo Szegedin dem Wasser gegenüber einen großen Theil des Jahres auf dem „*qui vive*“ stehen musste, die Last der Steuer für die Bewohner eine fast unerträgliche Höhe erreichen musste, beweist der Umstand, dass selbst ein 80 bis 90 procentiger Gemeindeguschlag nicht dazu genügte, die Dämme zu erhalten, und es nur von der Lebensfähigkeit der Bevölkerung Zeugnis giebt, wenn die Stadt trotzdem aufblühte. —

Nach der Katastrophe gehörte zu den vom Reichstage getroffenen Maafsregeln die Einberufung der aus folgenden Fachmännern gebildeten Kommission: Gros u. Jaquet (Frankreich), Britiani (Italien), Kozlowski (Deutschland), Waldrop (Holland), zur Beurtheilung aller bisherigen Arbeiten und Antragstellung für die Zukunft. Außerdem wurde die ganze administrative und exekutive Gewalt für den Rayon der Stadt Szegedin in die Hände eines königl. Kommissärs gelegt, dem ein aus Abgeordneten bestehender Beirath, sowie das nöthige administrative und technische Personal beigegeben wurde.

Das Urtheil der genannten Fachmänner, welches sie nach an Ort und Stelle gemachten Studien fällten, lässt sich kurz wie folgt zusammen fassen: Die Verkürzung des Flussbettes durch die Durchstiche um 471^{km}, und die nicht genügend groß gewählte Strombreite, waren auf die Höhe und Dauer der Hochwässer von nachtheiligem Einfluss, ebenso war es unrichtig, im Oberlaufe mit den Arbeiten zu beginnen. Die Breite und Tiefe des Durchstichs unterhalb von Szegedin ist überall ungenügend, hingegen ist die Anzahl der Durchstiche oberhalb der genannten Stadt hinreichend. Die Sachverständigen schlagen demnach vor, die Schutzdämme, deren Länge im ganzen 1200^{km} beträgt, wo möglich zu verlegen und Breite als auch Tiefe der Durchstiche entsprechend zu vergrößern. — Charakteristisch ist, dass sich die Experten über den Einfluss der verlegten Maros-Mündung auf das Hochwasser und die Katastrophe dahin äussern, „dass vom Standpunkte der Erniedrigung des Hochwassers in Szegedin die Ablenkung der Maros absolut kein wesentliches Interesse hat.“

(Schluss folgt.)

Eigenschaften und Festigkeit verschiedener hydraulischer Mörtel und Betonsorten, insbesondere aus Portland-Zement.

(Schluss.)

Ich komme jetzt zum Beton. Was bei diesem die Auswahl des Zements betrifft, so kann ich mich auf das beim Mörtel Erörterte beziehen. Man wird auch bei Anwendung eines Betons aus Zement, Sand und Kies, beim Betoniren unter Wasser oder Wasser-Andrang, mit rasch oder mittel-rasch bindendem Zement bessere Resultate erhalten, als mit langsam bindendem. Was die Betonbereitung selbst betrifft, so möchte ich heute vorzugsweise über die Zusammensetzung des Betons sprechen und versuchen die Frage zu beantworten, wie man denselben am vortheilhaftesten herstellt.

Wenn wir uns vergegenwärtigen, dass ein Beton nichts weiter ist, als ein Konglomerat von Kies oder Steinstückchen, in welchem der Zementmörtel den Kitt bildet, so liegt es auf der Hand, dass die Festigkeit des Betons durch die Stärke des angewandten Mörtels bedingt wird, voraus gesetzt natürlich, dass die Steine nicht etwa eine geringere Festigkeit besitzen als der Mörtel; sowie ferner dadurch, dass alle Hohlräume zwischen den Kies- bzw. Steinstückchen so mit Mörtel ausgefüllt sind, dass die Kiesstücke untereinander sich eben nicht mehr berühren. Mehr Mörtel zu nehmen, wird meistens Verschwendung sein; zu wenig Mörtel muss den Beton verschlechtern.

Um nun in jedem gegebenen Falle einen guten, aber möglichst ökonomisch hergestellten Beton zu erzeugen, fragt es sich in erster Linie: Welche Stärke soll der Mörtel haben, ferner wie viel Hohlräume sind bei dem gegebenen Kies- oder Steinmaterial auszufüllen und wie hoch darf man folglich bei dem gewählten Mörtel den Kieszusatz steigern, ohne die Festigkeit zu verschlechtern? Zunächst ermittelt man demnach die Hohlräume des Zuschlagmaterials (Kies oder Steine) durch Eingießen von Wasser in ein mit dem Material angefülltes Maafsgefäß. Das richtige Verhältniss zwischen Mörtel und Kieszusatz ergibt sich dann durch folgende Betrachtung: Wenn man in ähnlicher Weise, wie dies auf der vorigen General-Versammlung von Hrn. Dr. Schumann für mauergerechte Mörtel dargethan wurde, das Volumen des Mörtels berechnet, (indem man die angewandten, absoluten Gewichte der einzelnen Mörtel-Bestandtheile durch ihre spezifischen Gewichte dividirt und alsdann die Quotienten addirt), so erhält man für den Mörtel das denkbar kleinste Volumen, welches er einnehmen kann. Wendet man nun für jeden Beton immer so viel Mörtel an, dass dieses berechnete Mörtel-Volumen die Hohlräume des Kieses noch um ca. 15% übersteigt, so wird der Mörtel stets hinreichen, die Hohlräume der Steine etc. nicht nur auszufüllen, sondern auch die einzelnen Stücke zu umhüllen, denn praktisch kann ja das Mörtel-Volumen dadurch, dass im Mörtel selbst geringe Hohlräume verbleiben, nur noch größer ausfallen, als die Berechnung

ergiebt. Man kann natürlich auch durch den Versuch ermitteln, wie groß das Volumen einer jeden Mörtelmischung nach dem Einstampfen ist und dieses der Berechnung zu Grunde legen. — Führt man die angedeutete Rechnung für einige Mörtelmischungen durch, so ergibt sich, dass folgende Mischungsverhältnisse vollständig satt ausgefüllte Betonmassen liefern müssen.

Der bei diesen Berechnungen und den gleich zu besprechenden Festigkeits-Versuchen benutzte Kies war Rheinkies (zwischen 5 mm und 30 mm Korngröße). 100^{hl} dieses Kieses hatten 35^l Hohlräume und wogen 164^{kg}. Der Sand war durch ein Sieb von 4^{mm} Maschenweite abgeseibter Rheinsand und wog in feuchtem Zustande pro 100^{hl} 140^{kg}. Für Zement wurde das ^{hl} zu 140^{kg} angenommen. Um mich von der Richtigkeit der obigen Ausführungen zu überzeugen, wurden nun verschiedene Mörtel von der Konsistenz wie man sie zu Beton verarbeitet einerseits für sich und andererseits mit verschiedenen Kieszusätzen in Würfelformen von 10^{cm} Seite eingestampft und die Festigkeit ermittelt. Der Kies wurde dem Mörtel stets in frisch genetztem Zustande zugesetzt und der Beton eingestampft bis sich Wasser zeigte. Die Ergebnisse der Versuche sind in folgender Tabelle zusammen gestellt:

Tabelle VI.

Mischungs-Verhältniss in Volumtheilen.				Druckfestigkeit in kg pro qcm.	Bemerkungen.
Zement	Kalkteig	Sand	Kies		
1	—	2	—	151,8	Bindekraft des Zements nach der Normenprobe; 16,3 kg bei 1 Stunde Bindezeit. Die Würfel erhärteten 1 Tag an der Luft und 27 Tage unter Wasser.
1	—	2	3	196,2	
1	—	2	5	170,5	
1	—	—	5	69,9	
1	—	3	—	98,8	
1	—	3	5	111,6	
1	—	3	6 1/2	108,2	
1	—	4	—	75,2	
1	—	4	5	90,9	
1	—	4	8 1/2	86,0	
1	1	6	—	53,5	
1	1	6	12	52,1	

Tabelle V.
Mischungsverhältniss in Hektolitern.

Zement	Sand	Kies
1	2	5
1	3	6 1/2
1	4	8 1/2
1	6	12

Aus diesen Zahlen lassen sich folgende Schlüsse ziehen:

1) Die Festigkeit eines Betons wird wesentlich beeinträchtigt wenn man, wie dies hier und da geschieht, reinen Zement mit starkem Kieszusatz verarbeitet, anstatt denselben den entsprechenden Sandzusatz beizufügen.

2) Ein Beton welcher Zementmörtel und Kies im ökonomisch richtigsten Verhältniss enthält, hat die gleiche Festigkeit wie der Zementmörtel für sich, wenn beide eingestampft werden.

3) Eine Verminderung des Kieszusatzes unter das in Tabelle V. angegebene Quantum ist unökonomisch, da die Festigkeit dadurch wenig gesteigert wird, während die Kosten des Betons sich beträchtlich höher stellen. Schlagend zeigt sich dies bei dem Mörtel mit der Mischung 1 : 4 welcher mit 8 1/2 Th. Kies nahezu die gleiche Festigkeit ergibt wie mit 5 Th. Kies.

4) Da man bei Kies mit 35 % Hohlräumen dem Zement mindestens doppelt so viel Kies als Sand zusetzen kann, so lässt sich für die Praxis, wenn man Kies verwendet, der annähernd gleiche Hohlräume enthält, wie es meist der Fall sein wird, die Regel aufstellen, dass man auf 1 Th. Zement doppelt so viel Kies als Sand zusetzen hat, wenn man mit einem gegebenen Mörtel vortheilhaft betonieren will. Die Festigkeit des Betons wird dann dieselbe sein wie die des angewandten Mörtels allein, voraus gesetzt dass beide eingestampft worden waren.

Auf Grund der oben angegebenen Regel wurden Betonblöcke von 1 m Länge und 0,4 m Höhe und Breite mit Zuschlag-Materialien wie sie in der Praxis zur Verwendung kommen angefertigt. Bei einer Anzahl von Blöcken wurden geschlagene Steine (in Größe von Chaussée-Schotter) verwandt. Die Hohlräume der letzteren betragen ca. 50 % und es berechnet sich dem entsprechend der Zusatz an geschlagenen Steinen geringer als bei Kies, wie dies auch in der nachfolgenden Tabelle VII. angegeben ist. Nach 7 monatlicher Erhärtung im Freien wurden aus den Blöcken Würfel von 20 cm Seitenlänge gesägt und diese in nassem Zustande in der Versuchs-Station der Reichs-Eisenbahnen in Straßburg Druckproben unterworfen. Das Ergebniss derselben ist in folgender Tabelle zusammen gestellt:

Ich glaube, dass diese Festigkeitszahlen Werth für die Praxis haben, da sie der Festigkeit entsprechen, welche man im großen mit eingestampftem Beton erhält, voraus gesetzt natürlich, dass

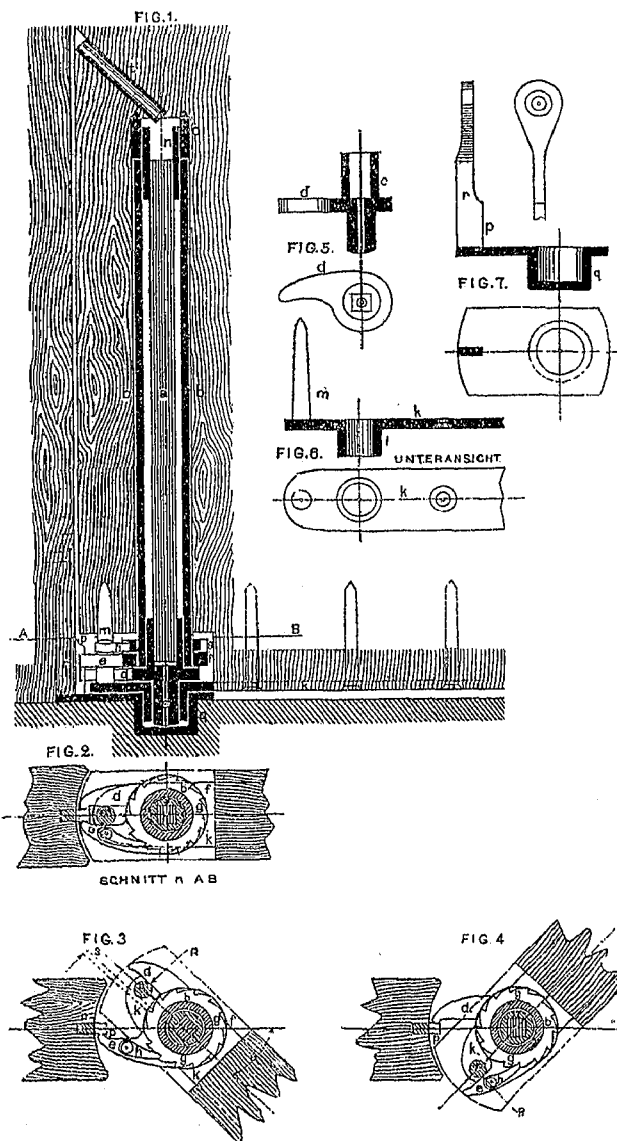
Tabelle VII.

Mischungs-Verhältniss in Hektoliter.			Ausbeute hl	Zu einem cbm eingestampften Betons waren erforderlich kg Zement	Druckfestigkeit pro qcm	Bemerkungen.
Zement	Sand	Kies				
1	3	6	6,65	210	140,0	Der Sand war Rheinsand, durch ein Sieb von 5 mm Maschenweite abgeseiht. Der Kies war Rheinkies von 5 mm bis 45 mm Korngröße
1	4	8	8,85	158	121,2	
1	5	10	11,25	125	94,1	
1	6	12	13,45	104	96,8	
+ 1 Kalkteig				+ 75 Lit. Kalkteig.		
	Kies-sand:	Geschlagene Steine:				
1	5	8 Basalt	9,80	142,5	147,9	Der Kiessand bestand aus gleichen Theilen Sand und Kies bis zu 18 mm Korngröße.
1	6	10 Kalksteine	11,45	122,0	121,0	
1	7	11 Sandsteine	12,55	112,0	83,0	
1	8	13 Sandsteine	14,80	94,0	91,2	
+ 1 Kalkteig				+ 66 Lit. Kalkteig.		

man gute Materialien verwendet. Ich möchte noch bemerken, dass die Festigkeit der Betonproben noch höher ausgefallen wäre, wenn die Würfel bei der Prüfung trocken gewesen wären.

Schließlich möchte ich erwähnen, dass für die richtige und vortheilhafte Bereitung von Beton außer den besprochenen, ja noch manche andere Verhältnisse zu berücksichtigen sind — je nach dem Zweck, welchen der Beton erfüllen soll. So wird man z. B. für wasserdichten Beton auch einen wasserdichten — also fetten — Mörtel anwenden müssen. Man wird ferner, wie Versuche mir dies gezeigt haben, beim Betonieren unter Wasser, um die gleiche Festigkeit zu erzielen, wie an der Luft, nicht nur einen weit stärkeren Mörtel, sondern auch ein größeres Quantum desselben nehmen müssen, in dessen man beim Fernhalten des Wassers während des Abbindens die gleiche Mischung wird verwenden können, wie bei Betonirung an der Luft u. s. f. Vielleicht kann ich im nächsten Jahre hierüber näheres berichten. —

Neue Feder für Windfangthüren.



Die gebräuchlichen Vorrichtungen zum selbstthätigen Zuwerfen von Windfangthüren leiden mehr oder weniger an dem Mangel, dass sie häufige Reparaturen erfordern, die meist durch das Nachgeben oder gar den Bruch der Federn veranlasst werden. Größtentheils werden Spiralfedern verwendet, welche unter dem Drehpunkte der Thür im Fußboden liegen. Eine Reparatur, die fast immer in einer Erneuerung der Feder besteht, wird daher immer eine umständliche und zeitraubende Manipulation sein, welche zudem ziemlich hohe Kosten verursacht.

Eine Zuwerf-Vorrichtung, welche diesen Uebelstand vermeidet und dabei billiger herzustellen ist, als die bisher konstruirten und leicht und sicher funktionirt, ist an den viel benutzten Windfangthüren des Land- und Amts-Gerichts-Gebäudes zu Duisburg angebracht.

Wie die beigefügten Skizzen ergeben, wird bei der neuen Feder die sonst gebräuchliche Spiralfeder durch ein Bündel Stahlstreifen *a* ersetzt, deren Torsions-Elastizität die bewegende Kraft hervor ruft. Das Bündel *a* ist in ein Stück Gasrohr *b* (Fig. 1) eingeschlossen und am oberen Ende des Rohrs mittels des 4eckig gelochten, mit dem Rohr *b* verbundenen Zapfens *n* fest eingespannt. Das untere Bündelende ist in einem sich in dem Rohr drehenden Zapfen *c* mit angegossenem Knaggen *d* (Fig. 1—5) fest eingespannt. Der Zapfen *c* (und damit auch das Rohr *b*) läuft in dem Lager *o* (Fig. 1), welches durch 4 Spitzen in dem Holz der Thür befestigt wird. An dem unteren Ende des Rohrs befindet sich ein Ring *f* (Fig. 1—4) mit angegossenem Knaggen *e*, welchen Ring wir uns vorläufig mit dem Rohr *b* fest verbunden denken.

In die Thür ist ein Band *k*, Fig. 1 u. 6, eingelassen und mit Holzschrauben befestigt. Das Band trägt auf der Unterseite eine Hülse *l*, auf der Oberseite dagegen einen Stift *m*; letzterer greift zwischen die Knaggen *d* und *e* des schon erwähnten Ringes *f*. Ein Fußlager *g* (Fig. 1 und 7) welches in den Steinfußboden eingesetzt ist, nimmt den Zapfen *c* und die Hülse *l* auf; das Lager hat einen rechtwinkligen Ansatz *r*, welcher, in den Thürrahmen eingelassen, mit Holzschrauben befestigt und mit einem Vorsprung *p* versehen ist. —

Um sich die Wirkung des Apparats klar zu machen, ist fest zu halten, dass der Knaggen *d* mit dem unteren, der Knaggen *e* dagegen mit dem oberen Theil der Stahlbänder in fester Verbindung ist. Wird etwa die Thür nach links gedreht (Fig. 3), so drückt der durch das Band *k* mit derselben fest verbundene Stift *m* den Knaggen *d* nach rechts, so dass durch Wirkung der Hülse *c* das untere Ende des Stahlbündels *a* um den Ausschlagwinkel α der Thür mit verdreht wird, während das obere Ende des Bündels durch den sich gegen den Vorsprung *p* stemmenden Knaggen *e*, der mit dem Rohr *b* und dadurch auch mit dem oberen Ende des Stahlbündels in fester Verbindung ist, fest gehalten wird. Wird alsdann die Thür los gelassen, so führt der durch die Torsions-Elastizität des Stahlbündels an der Reibungs-

fläche des Knaggens *d* und des Stifts *m* entstehende Gegendruck *R* die Thür in die normale Lage zurück. — Wird die Thür nach links gedreht (Fig. 4), so findet das Umgekehrte wie vor statt, nämlich dass das untere Ende des Stahlbündels mittels des sich gegen den Vorsprung *p* lehrenden Knaggens *d* und der Hülse *c* fest gehalten wird, während das obere Ende des Bündels mittels des den Knaggen *e* drehenden Stiftes *m*, durch das Rohr *b* und den Zapfen *n* um den Ausschlagwinkel verwunden wird. Nach dem Loslassen der Thür erfolgt der Rückgang wie vor angegeben.

Sollte das Stahlbündel im Laufe der Zeit an Elastizität verlieren, oder sollte es aus irgend einem Grunde wünschenswerth sein, die Kraft zum Zuwerfen der Thür zu vergrößern oder zu verringern, so ist dies durch die Konstruktion in folgender Weise möglich gemacht:

Der Ring *f* mit dem Knaggen *e* (Fig. 1–4) ist nicht, wie oben vorläufig angenommen ward, mit dem Rohr *b* fest verbunden, sondern auf demselben drehbar angebracht. Auf dem Knaggen *e* ist nun ein Sperrhaken *h* befestigt, welcher in das auf dem Rohr *b* fest sitzende Sperrrad *g* eingreift. Für jede gegen den Knaggen *e* in der Richtung nach links wirkende Kraft ist beim Eingreifen des Sperrhakens der Knaggen mit dem Rohr *b* und somit auch mit dem oberen Theile des Stahlbündels fest verbunden. Soll nun das Bündel gespannt werden, so wird, wie in Fig. 3, die Thür nach links gedreht, sodass das Sperrrad durch einen kleinen Hebel *s* (Fig. 3) fest gestellt und alsdann die Thür wieder in die normale Lage (Fig. 2) zurück gebracht, wobei der Knaggen *e* mit der Sperrklinke *h* in die in Fig. 4 angegebene Lage kommt. Durch Drehung des auf dem Rohr *b* beweglichen Knaggens *e* nach rechts ist es nun möglich, die Lage der Sperrklinke um einen

oder mehrere Zähne zu verändern, wodurch eine Verdrehung des oberen Endes des Stahlbündels nach links und somit eine Spannung des letzteren in ruhendem Zustande (die vorhin nicht vorhanden war) entsteht. —

Die Vorzüge der beschriebenen, durch den Schlossermeister Mork zu Duisburg erfundenen und ausgeführten Vorrichtung vor den bisherigen Konstruktionen sind folgende:

1. Leichte Anbringung, da sobald das zur Aufnahme des Rohrs *b* dienende Loch eingebohrt und die Hülse *c* eingetrieben ist, das Fußlager *q* und das Band *k* eingelassen sind, die Thür zur Aufstellung fertig ist.

2. Sämmtliche reibenden Theile sind mittels des Schmier-Röhrchens *t* (Fig. 1), leicht schmierbar.

3. Billige und leicht zu bewerkstellende Erneuerung des Stahlbündels, wenn dasselbe einmal unbrauchbar geworden sein sollte, was indessen bei gutem Material in einer geraumen Reihe von Jahren nicht vorkommen kann. — Die Kosten eines solchen Stahlbündels belaufen sich auf ca. 0,50 *M.*, während die Spiralfedern ca. 6–7 *M.* kosten.

Abgesehen von dem Stahlbündel und dem Gasrohrstück bestehen alle Theile der Vorrichtung aus sogen. schmiedbarem (temperirten) Gusseisen, welches zur Verhütung der Abnutzung gehärtet ist. — Die im hiesigen Land- und Amts-Gerichts-Gebäude angewendete Vorrichtung hat sich auf das Vorzüglichste bewährt. Dieselbe ist, wie leicht ersichtlich, durch kleine Abänderungen auch für die Anbringung an einseitig aufschlagenden inneren Thüren zu verwerthen.

Duisburg, den 16. Dezember 1879.

Rosskothlen, Reg.-Baumeister.

Mittheilungen aus Vereinen.

Frankfurter Architekten- und Ingenieur-Verein.

6. Versammlung am 1. Dezember. Hr. Reg.- u. Baurath Lehwald sprach über die historische und geschäftliche Gestaltung des Gotthardbahn-Unternehmens, die Vorgeschichte, Entstehung, Planung und Finanzierung desselben, wobei die technische Seite nur so weit als nöthig berührt wurde. Es wurde ausgeführt, wie die ersten Anfänge aus der Mitte der 40er und die ersten spezielleren Terrain-Aufnahmen schon aus der Mitte der 50er Jahre datiren, in welcher letzteren Zeit sich unter Leitung der Schweizerischen Centralbahn ein Komitè zu Terrain-Untersuchungen bildete, welche dann später die Grundlage zu den von Müller und Lucchini bearbeiteten Projekten abgaben. Im Jahre 1865 wurde das von Beck und Gerwig ausgearbeitete Experten-Projekt vollendet. Die Konstituierung der Gotthardbahn-Gesellschaft erfolgte am 6. Dezember 1871. Die in den Jahren 1872–75 von Gerwig vorgenommenen Projektir-Arbeiten bezweckten nur, genauere Nivellements und Aufnahmen in größerem Maasstabe zu erzielen und es ergaben seine Berechnungen gegenüber dem sog. Experten-Projekt eine Ueberschreitung von 34 Mill. Francs. Im Jahre 1875 sah sich die Direktion durch diese Erhöhung des Kostenanschlages und die kolossale Ueberschreitung der bereits ziemlich fertig gestellten Tessin'schen Thalbahn (Anschlag rot. 18,5 Mill., Kosten rot. 51,60 Mill.) genöthigt, für Beschaffung besserer speziellerer Unterlage zu sorgen und beauftragte den inzwischen mit der technischen Leitung des Unternehmens betrauten Ober-Ingenieur Hellweg mit der Ausarbeitung eines Spezial-Projektes nebst Kostenanschlag. In den neu aufgestellten Projekten ist die Reduktion der Kosten hauptsächlich dadurch erreicht, dass die dem vorgeschriebenen Maximal-Gefälle entsprechende Längen-Entwicklung auf die vorhandenen Stufen des Reuls- und Tessin-Thales so weit als thunlich konzentriert wurde und hierdurch die Bahn von den ungunstigen Seitenlehnen der vorgedachten Thäler, in den ungleich besser geeigneten Thalboden herunter gerückt werden konnte. Nach Berührung aller Phasen, welche das Unternehmen bis zum heutigen Tage durchlaufen, wurde als frühester Vollendungstermin der 1. Juli 1882 angegeben.

In der 7. Versammlung lag ein Ersuchen des Direktors der Braunschweigischen Maschinenbau-Anstalt, Stadtrath Schottler in Braunschweig, an den Verein vor, um eine sachliche Aeufserung, ob es möglich sei, bei der gleichzeitigen Ausführung von 2 großen öffentlichen Gebäuden an den beiden Ecken einer auf einen Platz mündenden 14 m breiten Straße, die Rüstungen so zu konstruiren, dass die Passage nicht gesperrt und der Verkehr nicht unterbrochen werde, und ob die von Seiten der Bauleitung beliebte und polizeilich genehmigte gänzliche Sperrung der Straße und die hiermit zusammenhängende Schädigung der in den Straßen gelegenen Läden und Wohnungen geboten gewesen sei. Zur Prüfung und Berichterstattung wurde die Anfrage einer Kommission von 5 Mitgliedern übergeben.

Hierauf folgte ein Vortrag des Hrn. Bau-Inspektor Eggert über „die Eisenbahnen und das Publikum“. Redner ging von der Thatsache aus, dass im allgemeinen in der Oeffentlichkeit eine nicht günstige Stimmung gegen die Eisenbahnen und deren Verwaltungen herrsche, so dass, wenn Jemand, der mit den Verhältnissen ganz unbekannt sei, sich aus der Presse, aus den Reden in den Kammern und sonstigen öffentlichen Meinungsäußerungen ein Urtheil bilden wolle, er jedenfalls zu dem Schlusse kommen müsse, dass die Eisenbahn das allerschlechtesten Institut sei, welches jemals die Welt besessen. Er suchte zu erklären, woher diese

ungünstige Stimmung komme; einen Theil der Schuld trage die Gründerzeit, in welcher manche Eisenbahnen nur zu Objekten der Spekulation gemacht worden seien; ein weiterer Theil falle der Leistungsunfähigkeit mancher Bahnen während der Periode des plötzlich stark entwickelten Verkehrs (70–74) zu und endlich trügen nicht wenig die fast täglichen Reibereien zwischen Publikum und Bahnbeamten zu dieser Stimmung bei. Es wurde das Auftreten des Publikums bei der Ankunft in den Bahnhöfen, am Billetschalter, in den Wartesälen und auf den Perrons besprochen; einestheils zeige sich allzugroße Nachlässigkeit desselben in Bezug auf seine eigene Orientirung über die Fahrpläne, Abfahrtszeiten, die Kosten der Personen- und Gepäckbeförderung, sodass die dem Deutschen eigene Abneigung gegen das Queuebilden vor den Schaltern, der Hang, sich mit Handgepäck zu überladen u. s. w.; anderentheils könnten aber auch die Bahnverwaltungen Erleichterungen verschaffen durch Herausgabe billiger aber vollständiger Taschensfahrpläne, durch Anbringen von Fahrplänen und Preistabellen mit großem deutlichen Druck u. s. w. Jeder Reisende wolle wo möglich ein eigenes Coupé für sich haben, die Gewohnheit, beim Einsteigen 4 bis 5 Plätze zu belegen, sei eine sehr verbreitete und doch sei es nöthig, dass jeder Reisende zur Einsicht komme, dass er eben nur einen Platz beanspruchen könne; insbesondere sei dies bei Schnellzügen geboten, da sich eine kurze Fahrzeit und eine große Achsenzahl nicht vereinigen ließe. — Nach weiterer Durchführung dieses Gegensatzes zwischen den Ansprüchen des Publikums und demjenigen, was die Eisenbahn-Verwaltungen im eigenen und öffentlichen Interesse leisten könnten, wurde zum Schluss noch über die oft unrichtigen und übertriebenen Ansichten der Presse bezüglich der auf den Bahnen vorkommenden Unglücksfälle gesprochen, und als einziges Mittel hiergegen die sofortige Veröffentlichung aller irgend sicher fest gestellten Thatsachen seitens der betr. Eisenbahn-Verwaltung bezeichnet.

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hannover. Haupt-Versammlung am 3. Dezember 1879. Nachdem der umfangreichere geschäftliche Theil erledigt, setzte Herr Baurath Hase die Mittheilungen über seine Reise durch Norwegen fort, indem er die im vorigen Vortrage erwähnten Holzbauten einer genaueren Besprechung unterzog und sich schliesslich der Ornamentik zuwandte. —

Haupt-Versammlung, am 7. Januar 1880. Hr. Prof. Dolezalek sprach über Anlage und maschinelle Bohrung der Spiral-Tunnels der Gotthardbahn.

Außer dem fast 15 km langen Gotthard-Tunnel sind auf der Strecke Immensee-Biasca (131 km) noch 45 Tunnels mit einer Gesamtlänge von 20,8 km, daher im ganzen nahezu 36 km Tunnels herzustellen, von denen der Oelberg-Tunnel am Vierwaldstätter-See mit 1930 m der längste ist, dem 9 Tunnels mit einer Länge von 1000 bis 1560 m folgen.

Die an der Thalbahn bis Amsteg auszuführenden Tunnels bereiten im allgemeinen keine Bau-Schwierigkeiten; es ist zumeist gut geschichteter Kalkstein zu durchfahren. Außerdem ziehen sie sich nahe der Berglehne hin, so dass durch kurze Seiten-Stollen genügend viele Angriffs-Punkte zu gewinnen sind und die Material-Förderung erleichtert werden kann. Trotz Ausführung durch Handarbeit wird daher die Vollendung in der gegebenen Bauzeit leicht zu bewirken sein. Gleiches gilt ebenfalls für mehre Tunnels der Berg-Strecke.

Weit schwieriger gestaltet sich die Herstellung der Kehr-

Tunnels, die zur Entwicklung der Trace behufs Höhen-Gewinnung ungefähr an den Thalstufen, oder dort wo die Bahn-Nivellette der Thalsohle am nächsten kommt, angeordnet werden. Das Prinzip der gebundenen Steigung wird nicht fest gehalten, sondern man führt so viel als irgend thunlich die Bahn auf der Thalsohle, um hierdurch im besten und sichersten Bau-Terrain, nahe den bestehenden Wegen und Straßen, zu bleiben. Von der Maximal-Steigerung (26‰ auf der Nordseite und 27‰ auf der Südseite) ist man daher verschiedentlich abgewichen und hat zu diesem Ende die Nivellette mit 10‰ und 5‰ zwischen Fiesso und Ambri auf der Südseite dem Tessin-Gefälle entsprechend angeordnet.

Die offene Entwicklung der Bahn an der Lehne oder die Ausfahrung eines Quer-Thales, wie bei mehreren anderen Gebirgs-Bahnen geschehen ist, war nicht durchführbar mit Ausnahme der Anlage bei Wasen, daher hat Hellwag, von dem das in Rede stehende und zur Ausföhrung gekommene Projekt herröhrt, die Entwicklung der Linie am Pfaffensprung, bei Dazio und bei Giornico durch je 2 Kehr-Tunnels in Aussicht genommen.

Der Vortragende beschreibt die einzelnen Tunnels an den genannten Stellen, giebt die Länge der in Bogen von 300 bis 500 m Rad. liegenden 5 Tunnels mit 1480 bis 1560 m an, und erörtert die Reduktion des Steigungs-Verhältnisses der Bahn im Tunnel von 26‰ auf 23‰. Die Einhaltung der Bauzeit von 3 Jahren (Vollendung Mitte 1882) wird bei der Länge der Tunnels, der Härte des Gesteins (Gneiss-Granit und Gneiss-Glimmer-Schiefer) und der nur möglichen Angriffnahme von den beiden Mund-Löchern aus, wobei der im Gefälle liegende Angriff nur relativ geringe Fortschritte zulässt (50 bis 60 ‰ vom Fortschritte in der Steigung) mit Handarbeit allein nicht möglich sein, daher man Maschinen-Bohrung einföhrt.

Nachdem der Vortragende die Baufortschritte durch Handarbeit an den 5 Kehr-Tunnels mitgetheilt hat, wendet er sich, an der Hand größerer Detail-Zeichnungen, der Besprechung der an allen genannten Tunnels verwendeten Perkussions-Bohrmaschine nach Patent Frölich zu. Die Maschine wird mit komprimierter Luft von 4 bis 4,5 Atm. Spannung betrieben, hat automatischen Vorschub, 65 mm Kolben-Durchmesser bei 120 mm Maximalhub und wiegt nur 65 kg; der Preis ist 900 M. Der Vortragende hält die Maschine für zu leicht und den Luftbedarf etwas zu gering, Umstände, aus denen wohl größere Reparaturen und ein geringerer Fortschritt resultiren dürften. Er empfiehlt daher für die genannten Tunnel-Bauten die Verwendung stärkerer Maschinen dieses an und für sich rationellen Systems.

Die Bohrmaschinen werden auf Bohrsäulen mit hydraulischer Spannvorrichtung befestigt. Diese werden mit 100 bis 200 Atm. Druck gegen First und Sohle des Stollens fest geklemmt, haben 60 kg Gewicht und kosten etwa 400 M. Die Verwendung der Bohrsäule ist wohl für kleinen Betrieb zweckmäßig, gestattet jedoch nicht, da eine größere Zahl von Bohrmaschinen nicht gleichzeitig in Thätigkeit sein kann, den raschen Arbeits-Fortschritt wie der Bohrwagen, weshalb man möglicher Weise von letzteren noch Gebrauch machen dürfte. Die Verbindung der Bohrer, einfache Meißelbohrer, mit dem Kolben der Bohrmaschine wird in sinnreicher Weise bewirkt.

Zur Kompression der Luft werden die Wasserkräfte der Reufs und des Tessin mittels Turbinen, die die Kompressoren bewegen, ausgenutzt. Auf der Nordseite ist unmittelbar vor dem Pfaffensprung-Tunnel-Portal die Anlage, bestehend aus einer 150 pferd. Turbine mit vertikaler Achse und 2 Kompressoren Sturgeon (Frölich und Wortmann) angeordnet. Auf der Südseite ist je eine Anlage für die beiden Tunnels bei Dazio und für die beiden bei Giornico, bestehend aus je 2 Turbinen von 120 Pferdek. und je 2 Gruppen von Kompressoren (Roy & Comp.), die der neuen Anlage am Gotthard-Tunnel ähnlich sind, ausgeföhrt.

Die Luftleitungen nach und in den Tunnels auf der Südseite, die besonders bei Dazio, (über 1 km) sehr lang ausfallen, sind aus gezogenen Röhren von 51 mm, 76 mm und 102 mm Durchm. hergestellt; auf der Nordseite am Pfaffensprung haben die Röhren 108 mm Durchm.

Ueber den Tunnelbau-Betrieb bemerkt der Vortragende, dass in allen Fällen ein Firststollen getrieben wird. Derselbe wird im Pfaffensprung-Tunnel bei 8 qm Stollenquerschnitt mit 3 Maschinen Frölich auf 3 Säulen aufgeföhrt; nur in der ansteigenden Strecke (im Gefälle wird hier Handarbeit ausgeföhrt); bei Dazio und Giornico (7,5 qm Stollenquerschnitt) wird in der Steigung wie beim Pfaffensprung mit 3 Maschinen, im Gefälle mit nur 2 Maschinen auf 2 Säulen aufgeföhrt. Der bisherige Fortschritt betrug in der Steigung 1,0 : 1,7 m in 24 Stunden. Es sollen aber mindestens in der Steigung 1,7 m, im Gefälle 1,0 m, zusammen also 2,7 m erreicht werden, was bei Verwendung stärkerer Maschinen leicht möglich sein würde.

Der mit Maschinen aufgeföhrene Firststollen wird durch Handarbeit und mit sehr kleinen Schüssen vorsichtig erweitert,

um das Gestein nicht zu lockern. Auf der Nordseite folgt dem erweiterten Stollen ein Sohlenschlitz, der in 3—4 Etagen abgebaut wird. Die zur Förderung benutzte Strosse wird später entfernt. Auf der Südseite wurde anfangs wenigstens die ganze Strosse mit einem Male in 3—4 Etagen abgebrochen.

In Betreff des Tunnelprofils bemerkt der Vortragende, dass nur in denjenigen Fällen, wo sofortige Ausmauerung nöthig ist, das normale 2gleisige Profil zur Anwendung kommen soll. In allen anderen Fällen soll ein überhöhtes eingleisige Profil (Pressel-Kaufmann) zur Ausföhrung gelangen, welches einen Uebergang zum 2gleisigen Profil ohne Betriebsstörung gestattet.^{*)} Der Vortragende glaubt, dass bei diesen Profilen der gehoffte ökonomische Effekt nicht erzielt werden dürfte, aus Gründen, die er näher ausföhrt. Mit Rücksicht darauf und auf die große Länge der in Bogen von 300 m Rad. und 23‰ Steigung liegenden Tunnels wäre für die genannten 5 Kehrtunnels das 2gleisige Profil wohl von vorn herein anzunehmen gewesen. Es ist möglich, dass bald nach der Betriebseröffnung schon an eine Erweiterung gedacht werden muss.

Am Schlusse des interessanten, durch viele gute Zeichnungen unterstützten, mit lebhaftem Beifall aufgenommenen Vortrages, bemerkt Prof. Dolezalek, dass z. Z. an der Hessischen Ludwigs-Bahn der Sohlen-Stollen des Krähenberg-Tunnels von 3000 m Länge auch mit Frölich'scher Bohr-Maschine, Kompressor Sturgeon und Dampf-Betrieb aufgeföhrt werde. —

Hr. Geh. Reg.-Rath Launhardt machte hierauf einige Mittheilungen über die muthmaasslichen Ursachen des Einsturzes der Tay-Brücke. Nicht einer mangelhaften Fundirung oder einer fehlerhaften Konstruktion der Brücken-Träger sei der traurige Unfall zuzuschreiben, sondern der schlanken, den seitlichen Angriff eines Sturmes nicht gewachsenen Gestalt der Brücken-Pfeiler. Der Vortragende glaubt, dass, wären die gestützten Pfeiler dem ursprünglichen Projekte nach aus Ziegel-Steinen ausgeföhrt, der Einsturz nicht erfolgt wäre.

Rechnet man einen Winddruck von 150 kg für das qm, so wird eine Öffnung von 74 m Weite, die mindestens 300 qm Angriffs-Fläche bietet, einen Gesamt-Winddruck von 45 t erhalten. Ein Umkippen des Trägers ist daher nicht anzunehmen, da der in etwa 3 m Höhe angreifende Winddruck ein Moment von 135 mt liefert, während die 200 t schwere und 4,5 m breite Brücke mit 450 mt widersteht. Wenn gleich bei vorliegenden Verhältnissen und einem Reibungs-Koeffizienten an den Auflagern von 0,2 der Winddruck den 40 t betragenden Reibungs-Widerstand um 5 t übersteigt, so ist doch voraus zu setzen, dass eine seitliche Verschiebung durch die Konstruktionsweise der Auflager verhindert war. Ungünstiger stellt sich die Einwirkung des Winddrucks auf die eisernen Pfeiler. Auf den 1,5 m über Hochwasser liegenden Fuß derselben wirkt der Winddruck an einem Hebelarme von 28 m, so dass das Umsturz-Moment 1260 mt erreicht, und sich durch den auf den Säulen-Pfeilern selbst treffenden Winddruck auf 1300 mt erhöht. Beträgt das Pfeiler-Gewicht nun 110 t, so wird der in der Strom-Richtung 7 m breite Säulen-Pfeiler nur eine Stand-Festigkeit von 1085 mt haben, so dass der Ueberschuss des Angriffs-Momentes (215 mt) durch die Anker-Bolzen aufgenommen werden musste, die hierdurch einen Zug von 30,7 t erhielten, der sie sammt den Quadern los reißen musste. Ein auf der Brücke befindlicher Zug, aus 7 Wagen bestehend und mit einem (hoch gegriffenen) Gewicht von 140 t, bietet dem Winde eine mindestens 180 qm größere Angriffs-Fläche, so dass sich das noch ungünstigere Verhältniss des Angriffs-Momentes zum Widerstands-Moment von ^{2030/1575} ergibt. Der Vortragende will daher nur diesem Umstände den Einsturz zuschreiben. Er findet in der durch die Taucher fest gestellten Thatsache, dass sich Lokomotive und 3 Wagen zwischen den Trägern inmitten der 5. Öffnung befinden, eine Bestätigung der Ansicht. Der Einsturz der übrigen Öffnungen sei durch die 4 bez. 5 Öffnungen überspannenden kontinuierlichen Träger und durch das Schienen-Gestänge herbei geföhrt. Schliesslich hebt Hr. Geh. Reg.-Rath Launhardt hervor, dass der Einsturz wohl nicht erfolgt sein würde, wenn die Brücke von vorn herein 2gleisig ausgeföhrt wäre, da dadurch in Folge der doppelten Breite und des größeren Gewichtes eine 4fache Standsicherheit sich ergeben hätte. Er betont, dass beim Wiederaufbau der Brücke den Pfeilern eine größere Stärke zu geben sei und die Öffnungen zu vergrößern seien, um so durch größeres Gewicht die Widerstands-Fähigkeit zu erhöhen.

An dem sich anschließenden Meinungs-Austausch beteiligten sich die Hrn. Rühlmann und Dolezalek. Hr. Hase erwähnt noch, dass aus einigen Fällen durch Wind umgestürzter Thurmspitzen an unserer Nordsee-Küste rechnungsmäßig sich ergeben habe, dass ein Winddruck von 150 kg f. d. qm nicht zu hoch gegriffen sei.

L.

^{*)} Ueber diese Profile liegt uns eine separate, später folgende Mittheilung im Manuscript vor.

D. Red.

Bau-Chronik.

Hochbauten.

Zu dem Gebäude der Alter-Versorgungs-Anstalt „Kaiser-Wilhelm-Augusta-Stiftung“ ist am 22. März von den städtischen Behörden Berlins feierlich der Grundstein gelegt worden. Die bei Gelegenheit der goldenen Hochzeit des

Kaiserpaars ins Leben gerufene Stiftung, welcher die Gemeinde ein ca. 2,15 ha großes Grundstück im Stadttheil Wedding sowie ein Kapital von 300 000 M überwiesen haben, verfügt in Folge anderweiter Zuwendungen bereits über einen Fonds von 570 000 M und soll allmählich soweit entwickelt werden, dass in ihr 300 arbeitsunfähig gewordene Personen Aufnahme finden können. Zunächst wird nur das Hauptgebäude errichtet, welches neben

den Verwaltungsräumen, dem Betsaal, dem Speisesaal, der Küchen- und Wasch-Anlage Wohnräume für 40 Ehepaare enthalten soll. — Der Bauplan ist von Hrn. Stadtbaurath Blankenstein entworfen worden.

Vermischtes.

Ueber den Bebauungsplan von Berlin, seine projektirte Ausdehnung und den fehlenden Erweiterungsplan im Westen hat Hr. Baumeister Adolf Heyden vor kurzem im Verein der Westvorstadt von Berlin einen Vortrag gehalten, der auf Veranlassung dieses Vereins nunmehr im Druck erschienen ist.

Ueber die Mängel des Berliner Bebauungsplanes und die daraus resultirenden Folgen, die sich bei neuen baulichen Unternehmungen in der deutschen Hauptstadt nur zu häufig daraus ergeben, dass es an einer einheitlichen, über die Verwendung des fiskalischen Terrainbesitzes entscheidenden Instanz fehlt, die verschiedenen Behörden vielmehr nur die einseitigen kleinlichen Interessen ihres speziellen Ressorts verfolgen, ist in Fachkreisen — auch in diesem Bl. — schon so viel verhandelt worden, dass es kaum möglich ist, noch etwas Neues beizubringen. Auch die Nothwendigkeit einen Plan der allmählichen Umgestaltung der älteren Stadttheile nach praktischen und ästhetischen Rücksichten aufzustellen, um jede Erneuerung älterer Gebäude auftretende Gelegenheit zur stückweisen Verwirklichung derselben entsprechend ausnutzen zu können, ist hier schon oft — wenn auch leider vergeblich geäußert worden. Es ist daher ein glücklicher Gedanke, die Agitation für diese Ziele aus den Fachkreisen in das große Publikum zu verlegen. Wird von verschiedenen Seiten beharrlich nach dieser Richtung gewirkt, so wird der Erfolg gewiss nicht ausbleiben.

Indem wir sonach das von Hrn. Heyden gegebene Beispiel zur Nachfolge empfehlen, erwähnen wir kurz einige der wesentlichsten Einzelfragen, mit denen derselbe in jenem Vortrage sich beschäftigte.

An drastischen Beispielen zur Würdigung der gegenwärtigen Praxis ist bekanntlich auch aus letzter Zeit her kein Mangel. Das 76^a große, an der Spree und der zukünftigen Kaiser-Wilhelmsstr. belegene alte Grundstück des Joachimsthalschen Gymnasiums soll zu Privatgebäuden ausgeschlachtet werden, während man für so manchen nothwendig werdenden fiskalischen Neubau einen Bauplatz mit der Laterne sucht und schließlich in den meisten Fällen genöthigt ist, mit irgend welcher Baustelle zwischen gewöhnlichen Miethshäusern vorlieb zu nehmen. — Die merkwürdige Stellung der auf dem Platz der ehemaligen Eisenbahnerei errichteten Monumentalbauten (Berg- und Landwirthschaftliche Akademie) zur Axe des Luisenplatzes und der Luisenbrunne ist in d. Bl. schon besprochen worden. Das werthvolle, nahe den Linden liegende fiskalische Terrain der alten Artillerie-Kaserne mit Umgebung, das durch eine angemessene Verbindung mit den Linden zur Aufnahme der verschiedensten monumentalen Neubauten in vorzüglichster Weise sich geeignet hätte, ist durch die Art, wie es von der Stadtbahn berührt wird, für diese Zwecke verloren gegangen.

Unter den Projekten, auf deren Durchführung der Redner besonderen Werth legte, erwähnen wir die Freilegung des Brandenburger Thores und die Durchlegung einer großen Allee von dort nach dem Kemper-Platz, die Beseitigung der Schlossfreiheit, die Durchführung der Jerusalem-Str. bis zu den Linden, der Zimmer- und der Jäger-Str. nach der Königgrätzer-Str., die direkte Verbindung der Leipziger- mit der Köpenicker-Str., der Elsasser- mit der Kronprinzen-Brücke, der Lothringer-Str. mit der Tollnow-Str. etc. etc. — Für den Westen der Stadt — das in den Gründerjahren der Bebauung erschlossene Terrain jenseits der Reichbild-Grenze von Tempelhof bis Wilmersdorf, dessen Straßenanlagen stückweis ohne einheitliche Gesichtspunkte geschaffen worden sind — empfahl Hr. Heyden die schleunigste Aufstellung eines nachträglichen Bebauungsplanes, wenn nicht die jetzt schon bestehende arge Verwirrung zu einer unlösbaren werden und damit die Zukunft dieser einstmaligen Stadttheile die schlimmsten Verhältnisse sich ergeben sollen.

Zur Absteckung der Gotthardtunnel-Axe. In den bisherigen Mittheilungen über das erfreuliche, genaue Zusammenreffen der von Göschelen und Airola her betriebenen Richtstollen, welche der am Schalttage dieses Jahres erfolgte Durchschlag ergab, ist meistens nur von Hrn. Dr. Koppe, als dem Vorsitzenden der Tunnel-Axe die Rede gewesen. Ohne seine Verdienste, welche ja verschiedentlich hervor gehoben sind, irgendwie schmälern zu wollen, scheint es uns die Gerechtigkeit zu erfordern, auch des Mannes zu erwähnen, der vor ihm die ersten grundlegenden Arbeiten, Triangulation, Basismessung, Absteckung ausführte. Es ist der Ingenieur im eidgenössischen Staatsbüreau, O. Gelpke, welcher als Ingenieur der Gotthardtunnel-Gesellschaft und schon vorher im Auftrag des Gotthardtunnel-Comités im Jahre 1869 bis 1876 die topographischen Arbeiten leitete. Ueber jene Basis-Messung und Triangulation existiren gedruckte Berichte. Nachdem schon lange im Tunnel nach den Absteckungen Berechnungen von Gelpke vorgegangen war, traf die Bauverwaltung die Anordnung, dass die ganze Arbeit der Triangulation und Fixirung der Tunnel-Axe von einem andern Beobachter mit andern Instrumenten und möglichst andern Dreieckspunkten vorgenommen werde, damit vollste Zuversicht in das Gelingen des

Werkes gesetzt werden könne. Hr. Dr. Koppe wurde damit beauftragt. Er löste die ihm gestellte Aufgabe in höchst anerkennenswerther Weise unter Anwendung aller Hilfsmittel der exakten Wissenschaft. Das Resultat von Koppe hat sehr gut mit dem von Gelpke gestimmt und so dürfen wir also wohl an das Wort erinnern: *sum cuique*.

Die nivellistischen Arbeiten für den Gotthardtunnel fanden ihre Kontrolle und Stütze in dem zum Zweck der europäischen Gradmessung ausgeführten Präzisions-Nivellement der Hrn. Hirsch und Plantamour.

Statistisches von den sächsischen Eisenbahnen. Die sächsischen Staats-Eisenbahnen hatten Ende v. J. eine Baulänge von 2039,72 km darunter 112,98 km Privatbahnen unter Staatsverwaltung. Pro 10 000 Bewohner ergibt dies 7,5 km, pro 100 qkm Größe des Staats 14 km (im Deutschen Reiche durchschnittlich nur 5,81 km). Das Baukapital ist 565 Mill. M.; (Ende 1878 im Deutschen Reich Anlagekapital für 31 362 km Eisenbahnen 8072 Mill. M., das sich mit 3,71 % bei den Staatsbahnen und mit 3,94 % im Durchschnitt bei den Privatbahnen verzinst). Bei den sächsischen Bahnen ergibt sich eine Verzinsung mit 3,87 %.

Die gesammte Gleislänge betrug 3710 km; eingleisig sind 1268,7 km, zweigleisig 771 km.

Die höchste Lage einer Verkehrsstelle (Reitzenhain) ist 777,1 m, die niedrigste (Langenberg) 100,3 m über Meeresspiegel. Es sind 206 Stationen und 157 Haltestellen vorhanden und es kommt darnach 1 Verkehrsstelle auf 6 km Bahnlänge, 42 qkm Flächenraum und 7733 Bewohner des Landes.

An Betriebsmitteln waren 735 Lokomotiven mit 557 Tendern, 2103 Personenwagen mit 80 762 Plätzen, 344 Gepäck-, 6228 bedeckte und 13 596 offene Güterwagen vorhanden. (Die deutschen Eisenbahnen besaßen Ende 1878 zusammen 10 452 Lokomotiven, 19 051 Personen-, 110 443 Gepäck- und Güterwagen.) Das gesammte bei den Staatsbahnen beschäftigte Personal bestand aus 8686 Beamten und 16 129 Arbeitern.

Im Jahre 1878 wurden befördert 18 607 193 Reisende und 8 772 Mill. kg Güter; im gleichen Zeitraum auf den gesammten deutschen Eisenbahnen 204 Mill. Reisende und 134 150 Mill. kg Güter.

Das Telephon im Eisenbahn-Betriebs-Dienst. Es ist eine auffällige Erscheinung, dass das Telephon bisher so wenig Anwendung im Eisenbahn-Betriebs-Dienst gefunden hat, kaum dass einige schwache Versuche damit gemacht worden sind.

Offenbar rührt die Abneigung gegen diesen so praktischen Apparat nur daher, dass man durch die bisherige Praxis am Telegraphen-Apparat gewohnt ist, Alles, was dieser vermittelt, „blau auf weiss“ und „schwarz auf weiss“ fest zu halten. Da nun das Telephon dies nicht vermag, sein Schall vielmehr mit dem Wind verweht, so hält mancher dasselbe für einen unsicheren, unzuverlässigen Patron. Aber, so fragt man mit Recht — wie viel tausend Befehle werden täglich im Eisenbahn-Dienste gegeben, ohne dass etwas Schriftliches zurück bleibt, das die Verantwortung des den Befehl Ertheilenden oder des ihn Ausführenden decken würde, wenn ein Irrthum sich einschleicht oder böswillige Absicht ihn in das Gegenheil verkehren wollte? Wie viele gleichgültige Anfragen, aus deren Missverständnis wenigstens ein Schaden nicht füglich erwachsen kann, enthält das Depeschen-Journal einer großen Station? — Wenn aber durchaus eine schriftliche Spur zurück bleiben soll, so lässt sich auch hierzu Rath finden, wie ja auch eine Kontrolle zur Vermeidung von Missverständnissen nicht schwierig ist. Der Sprechende kann seine Befehle resp. Anfragen eben so gut in ein Journal eintragen, wie der Angeredete das von ihm Gehörte niederschreiben kann, und ob Verständigung erreicht ist, wird sich sofort erweisen, wenn der Angesprochene dieselben Worte zurück giebt, die er soeben empfangen hat. Eine Menge Botengänge, Löhne und andere Kosten lassen sich durch allgemeine Einführung des Telephons auf den immer mehr sich in der Länge ausdehnenden Bahnhöfen sparen; um wie viel schneller auch ist alles zu erledigen gegenüber der verhältnissmäßig langsamen Arbeit des Morse-Apparates.

Verfasser hat seit beinahe 2 Jahren ein Telephon an einer wichtigen Stelle im beständigen Gebrauch, ohne dass sich irgend welche Uebelstände dabei ergeben hätten, und kann die Verwendung mit gutem Gewissen empfehlen.

B. —

Bauschule zu Deutsch-Crone. Von den 25 Schülern, welche in diesem Wintersemester die 1. Klasse der Schule besuchten, meldeten sich 22 zur Abgangsprüfung, die unter Vorsitz eines Königlichen Kommissars vom 8. bis 19. d. Mts. abgehalten worden ist. 2 Schüler traten zurück, 2 bestanden das Examen nicht, während den übrigen 18 die Befähigung zuerkannt wurde: „als Maurer- bzw. Zimmermeister die in den Städten und auf dem Lande gewöhnlich vorkommenden Hochbauten zu projektiren und auszuführen.“

Für die diesmalige Bewerbung um den Grand Prix de Rome an der französischen Akademie sind 10 junge Architekten — Schüler der Ateliers von André, Daumet, Guadet, Hermant, Moyaux und Vandremere — zugelassen worden; der älteste derselben steht im 29., der jüngste im 24. Jahre.

Inhalt: Die Versammlung der Delegirten der deutschen technischen Hochschulen in Berlin. — Mittheilungen aus Vereinen: Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hamburg. — Architekten- und Ingenieur-Verein zu Aachen. — Architekten-Verein zu Berlin. — Vermischtes: Erlass des preussischen Ministers der öffentlichen

Arbeiten. — Zur sozialen Stellung der Techniker. — Erweiterungsbau der Apsis der Lateranensischen Basilika in Rom. — Aus Olympia. — Druckfestigkeit von *Pitch-pine*-Holz. — Zur Kosten-Statistik bei Brückenbauten. — Konkurrenzen. — Personal-Nachrichten.

Die Versammlung der Delegirten der deutschen technischen Hochschulen in Berlin.



ndem wir den Delegirten der deutschen technischen Hochschulen, welche am heutigen Tage in der deutschen Hauptstadt zu gemeinschaftlichen Berathungen sich versammelt haben, unsern herzlichsten Grufs entgegen bringen, vereinigen wir uns mit ihnen in dem Wunsche, dass nicht nur ihre diesmaligen Verhandlungen ein glückliches Ergebniss liefern mögen, sondern dass aus dem Streben nach einheitlicher Entwicklung der deutschen technischen Hochschulen, welches sie zusammen geführt hat, auch eine gesunde Blüthe dieser Anstalten nach innen, eine feste Machtstellung derselben nach außen dauernd erzielt werde!

In den Händen der technischen Hochschulen liegt zum wesentlichen Theile die Zukunft der technischen Fächer. Ihre Kraft ist unsere Kraft; ihr Gedeihen verheißt uns eine segensreiche Entwicklung der Technik; die Stellung und die Anerkennung, welche sie der öffentlichen Meinung gegenüber sich erwerben, steht im unmittelbarsten Zusammenhange mit der Stellung, welche die Vertreter der technischen Fächer innerhalb der Nation behaupten.

Jugendlich in jeder Beziehung, lebhaft vorwärts strebend, aber beim Mangel sicherer Erfahrung nach verschiedenen Richtungen hin experimentirend und unfertig, wie die Technik der Neuzeit, so war bisher auch die Organisation unserer technischen Hochschulen. Es ist ein Zeichen bedeutsamen Fortschritts, dass sie dieses Mangels sich bewusst geworden sind, dass sie — aus ihrer Isolirung heraus tretend — im Austausch der von den einzelnen Lehrern gewonnenen Ansichten und Erfahrungen zu festen Grundsätzen zu gelangen versuchen, welche die Basis eines einmüthigen Zusammenwirkens nach demselben Ziel bilden sollen. Und es unterliegt keinem Zweifel, dass sie auf diesem Wege ihr Ziel — eine einheitliche feste Organisation, welcher die deutschen Universitäten nicht zum letzten Theile ihre Blüthe und ihr Ansehen verdanken — am leichtesten erreichen werden. Die Theilnahme und Unterstützung der deutschen Techniker — und unter diesen in erster Linie der Architekten und Ingenieure — glauben wir ihnen mit Sicherheit verbürgen zu können. —

So jung diese Bestrebungen sind, so haben sie doch bereits ihre Geschichte. Es war vor 13 Jahren, als (im Juni 1867) 22 Lehrer der polytechnischen Schulen zu Karlsruhe und Stuttgart zu einer ersten Berathung über verschiedene, die Organisation der deutschen Polytechniken betreffende Fragen zusammen traten. Man einigte sich über 6 Punkte, fasste jedoch zugleich den Beschluss, im nächsten Jahre eine allgemeine Versammlung von Lehrern aller technischen Hochschulen deutscher Zunge zu veranstalten, welche das begonnene Werk fortsetzen sollten.*) Leider kam diese Versammlung nicht zu Stande, weil 2 wichtige preussische Anstalten — das Polytechnikum zu Hannover und die damals noch eine Sonderstellung einnehmende Bauakademie zu Berlin — auf den Plan nicht eingingen.

Derselbe wurde in Folge dessen bis auf weiteres vertagt und ruhte nunmehr — von gelegentlichen, zwanglosen Besprechungen einzelner Lehrer verschiedener Polytechniken abgesehen — bis zum Jahre 1877. Bei Einweihung des für die Technische Hochschule zu Braunschweig errichteten Neubaus, welcher Abgesandte fast aller Schwester-Anstalten im deutschen Reich beiwohnten, verabredeten diese unter sich aufs neue eine Versammlung von Lehrern aller technischen Hochschulen Deutschlands, wie sie schon 10 Jahre früher in Vorschlag gekommen war. Dieselbe sollte im August 1878 gleichzeitig mit der 3. General-Versammlung des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine zu Dresden stattfinden und das Programm für dieselbe durch eine Vorkonferenz von Delegirten fest gestellt werden. Letztere Vorkonferenz, an der 11 Delegirte der damals im deutschen Reich bestehenden technischen Hochschulen Theil nahmen, trat in der Osterwoche 1878 zu Dresden zusammen. Von 57 verschiedenen Fragen, welche aus der Mitte derselben in Vorschlag kamen, wurden 10 ausgewählt bezw. zusammen gestellt, welche das Programm der Herbst-Versammlung bilden sollten und für jede derselben ward eine Hochschule das Referat übertragen. Sie behandelten 1) die Ausdehnung des Unterrichts, insbesondere auf dem Gebiete der sog. allgemein bildenden Fächer; 2), 3), 4) die Aufnahme-Bedingungen für Angehörige des deutschen Reichs, Ausländer und Hospitanten; 5) die Ferien- und Semester-Anordnung; 6) die Mittel gegen die Gefahren der Studienfreiheit; 7) die event. Beschränkung in der Wahl einzelner Lehrgegenstände; 8) die Diplom-Prüfungen; 9) die Betheiligung der Professoren am Kollegienelde; 10) die Regeln für Zulassung der Privat-Dozenten. Ueber 7 dieser Punkte liefen gutachtlich begründete Referate ein; 1 Punkt blieb ohne solche Begründung; auf 2 Punkte (welche der Bauakademie zu Berlin und der Technischen Hochschule zu Stuttgart übertragen waren) blieb eine Antwort aus. — Die Konferenz selbst fand nicht statt, u. W. weil der Direktor der Technischen Hochschule zu Dresden, welchem die Einberufung derselben obgelegen hätte, die Differenzen bedenklich fand, welche sich aus der Frage, ob die Versammlung eine freie und allgemeine oder eine auf Delegirte

der einzelnen Hochschulen beschränkte sein sollte, zu ergeben schienen. —

Nach weiteren 1½ Jahren haben nunmehr Rektor und Senat der neuen technischen Hochschule in Berlin, welche in Folge ihrer Frequenz und ihres Sitzes in der Hauptstadt des Deutschen Reiches wohl das Recht und die Pflicht zu einem solchen Schritte in Anspruch nehmen durfte, eine bezügliche Einladung an die Schwester-Anstalten erlassen. Es lag derselben der bestimmte Vorschlag zu Grunde, dass jede derselben durch 2 stimmfähige Delegirte sich vertreten lassen solle, während die Theilnahme an den Berathungen natürlich allen Dozenten der deutschen technischen Hochschulen frei gestellt ist; die Einladung selbst ist (in Uebereinstimmung mit dem Plane von 1867, jedoch im Gegensatz zu der Ansicht der Dresdener Vorkonferenz von 1878) nicht bloß an die 9 technischen Hochschulen des deutschen Reiches gerichtet, sondern auch auf diejenigen deutscher Zunge in den Nachbarstaaten, d. h. auf die 4 österreichischen Polytechniken und dasjenige zu Zürich (durch ein bedauerliches Versehen ist Riga leider übergangen) erstreckt worden. Mit Ausnahme der Technischen Hochschulen zu Brunn und des eidgenössischen Polytechnikums zu Zürich, welche ihr Interesse zur Sache kund gegeben haben, jedoch durch äußerliche Umstände an der Theilnahme verhindert sind, werden sämmtliche eingeladene Anstalten dem Rufe entsprechen.

Als Vertreter derselben sind angemeldet: 1) Aus Aachen die Hrn. Prof. Dr. Wüllner (Physik.) und Dr. Stahl (Maschinen-Ing.); 2) aus Berlin die Hrn. Prof. Dr. Winkler (Bau-Ing.) und Wiebe (Maschinen-Ing.); 3) aus Braunschweig die Hrn. Prof. Dr. Sommer (Mathem.) und Haeseler (Bau-Ing.); 4) aus Darmstadt Hr. Prof. H. Wagner (Archit.); 5) aus Dresden die Hrn. Prof. Nagel (Geod.) und Dr. Hartig (Technolog.); 6) aus Gratz Hr. Prof. Scheidenberger (Bau-Ing.); 7) aus Hannover die Hrn. Prof. Launhardt und Dolezalek (Bau-Ing.); 8) aus Karlsruhe die Hrn. Prof. Baumeister (Bau-Ing.) und Wiener (Mathem.); 9) aus München Hr. Prof. Bauschinger (Maschinen-Ing.); 10) aus Prag die Hrn. Dr. R. v. Korschistka (Geod.) und Prof. Kick (Technol.); 11) aus Stuttgart: Hr. Prof. Dr. v. Baur (Mathem.); 12) aus Wien: Hr. Prof. Hauffe (Maschinen-Ing.).

Das Programm der Versammlung hält sich nicht streng an das für die projektirte Dresdener Konferenz aufgestellte, sondern hat nur einige Punkte mit demselben gemeinsam. Aus bestimmt formulirten Fragen, an deren Aufstellungen die Technischen Hochschulen von Berlin, Braunschweig, Darmstadt und Hannover Theil genommen haben, zusammen gesetzt, erstreckt es sich auf folgende 7 Punkte: 1) die Ferien- und Semester-Anordnung; 2) die Bedingungen des Uebertritts von einer technischen Hochschule zur andern; 3) die Bedingungen für die Wieder-Aufnahmerelegirter Studirender; 4) die Abgangszeugnisse für Studirende; 5) die Einführung gleichmässiger Diplom-Prüfungen, welche event. die ersten Staatsprüfungen des betreffenden Fachs zu ersetzen hätten und die Modalitäten dieser Diplom-Prüfungen; 6) die Regeln für Zulassung der Privat-Dozenten; 7) die Art der Unterstützung der Professoren bei den konstruktiven Übungen und im Laboratorium.

Die Eröffnung der Versammlung ist auf Mittwoch, den 31. März, fest gesetzt und es sind für die betreffenden Berathungen noch die beiden nächsten Tage in Aussicht genommen worden.

Am Nachmittage des 2. April soll sich an diese Versammlung noch eine zweite anschließen, zu welcher der Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine (gemäss einem auf der Abgeordneten-Versammlung zu Dresden gefassten Beschlusse) die Einladungen hat ergehen lassen — eine Konferenz zur Berathung über einheitliche Bezeichnung mathematisch-technischer Gröfsen. Zu derselben ist auch die Technische Hochschule in Riga aufgefordert worden, welche sich jedoch eben so wie Graz und Zürich über ihre Betheiligung noch nicht erklärt hat, während von Brunn eine ablehnende Antwort vorliegt. Die Delegirten sind im wesentlichen dieselben, welche an der voraus gehenden Konferenz Theil nehmen, einige von ihnen fehlen, während die Hrn. Prof. Grofsmann, Berlin (Maschinen-Ing.) und Steiner, Prag (Bau-Ing.) neu hinzu treten. Die Berathung soll nach dem Vorschlage des vom Verbands mit den einleitenden Schritten betrauten Prof. Dr. Winkler sich zunächst auf die Frage erstrecken, ob eine einheitliche Bezeichnung mathematisch-technischer Gröfsen überhaupt zu erstreben, event. ob hierbei bestimmte Prinzipien und welche eingehalten werden sollen. Demnächst sollen event. die speziellen Grundsätze hierfür fest gestellt werden, während die Einzelheiten durch bestimmte Referenten für die einzelnen Gebiete der mathematisch-technischen Wissenschaften vorzubereiten wären und auf schriftlichem Wege vereinbart werden könnten. —

Ueber das Ergebniss beider Konferenzen hoffen wir seiner Zeit in einem zweiten Artikel Bericht erstatten zu können.

*) Man vergleiche Jahrgang 1867, S. 314 d. Bl.

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hamburg. Versammlungen am 27. Februar, 12. u. 19. März 1880; Vorsitzender: Hr. Haller, in dessen Vertretung ztw. Hr. Herrmann, ztw. Hr. Ahrens, Schriftführer: Hr. Bargum; anwesend 64 bzw. 52 und 26 Mitglieder.

Den hauptsächlichsten und beinahe einzigen Gegenstand der Unterhaltung in den beiden letzten ordentlichen Versammlungen und einer außerordentlichen Sitzung bildeten die am 30. Januar d. J. (vergl. Dtsche Bztg. S. 81) an den Verein gebrachten Kommissions-Vorschläge für Verbesserung des Hamb. Submissions-Verfahrens. Die sehr eingehenden Debatten haben zu einem definitiven Resultat noch nicht geführt. Vielmehr hat der Verein es vorgezogen, über die gemachten Vorschläge für Abänderung der Vorlage der Kommission nicht sofort endgültig zu beschließen, sondern hinsichtlich der darauf bezüglichen Anträge nur dahin sich zu entscheiden, ob dieselben an die Kommission zur Prüfung und eventuellen Berücksichtigung zu verweisen seien oder nicht. Bei Abweisung dieser Anträge, und soweit derartige Vorschläge nicht gemacht, sollte die Kommissions-Arbeit als genehmigt angesehen werden. Die Ueberweisung nicht aller, aber doch einer größeren Zahl der von den Hrn. Haller, Ehlers, Ahrens, Hübbe, Roeper, Philipp, Dr. Plath, Iben und Bargum gestellten Anträge macht eine zweite Lesung der Sache erforderlich.

Neben Vorschlägen vorwiegend formaler Natur und Abänderungen und Zusätzen von untergeordneter Bedeutung waren es namentlich Kontroversen über die, für eine gedeihliche Entwicklung der General-Entreprise einerseits der Bauverwaltung, andererseits dem Uebernehmer einzuräumenden Kompetenzen, sowie über die Befugnisse und die Zusammensetzung eines allseitig angestrebten, obligatorischen Schiedsgerichts, wodurch eine nochmalige Erörterung der bezüglichen Fragen im Schoofse der aus allen Hauptelementen des Bauwerks zusammen gesetzten Kommission (S. 81) als wünschenswerth sich erwies.

Es wurden in diesen Versammlungen ferner noch zwei Kommissionen bestellt, die eine (Dr. Plath, Luis, Voss, Wallenstein u. Zietz) für Beantwortung der Fragen, betr. Hausschwamm (S. 81), und die andere (Juhl, Schur, Neckelmann, Thielen, Knöhr und Peiffer) für das Arrangement des Stiftungsfestes.

In den Verein aufgenommen sind die Hrn. Lampe, Biesterfeldt, Aug. Pieper, Otte und Culin.

Zu den Berichten u. Bl. über die letzten Sitzungen des Architekten- und Ingenieur-Vereins zu Aachen (S. 125 u. 127 u. Bl.), in denen derselbe mit der bekannten Denkschrift der „Vereinigung zur Vertretung baukünstlerischer Interessen“ in Berlin sich beschäftigt hat, geht uns vom Ausschusse dieser Vereinigung folgende Erklärung mit der Bitte um Aufnahme zu:

Je mehr wir Veranlassung haben, uns der unbefangenen Auffassung zu freuen, mit welcher der Aachener Arch.- u. Ing.-Verein (nach den in No. 23 u. 24 der D. Bztg. enthaltenen Mittheilungen) an die Beurtheilung der für uns wesentlichsten Punkte unserer „Denkschrift“ heran getreten ist, um so mehr müssen wir bedauern, dass er sich in Bezug auf eine nebensächliche Frage — die Ausführung gewisser Staatsbauten in General-Entreprise unter gleichzeitiger Lieferung des Entwurfs — weniger von der Denkschrift selbst, als anscheinend von der gehässigen Auslegung hat leiten lassen, die man in leicht begreiflicher Absicht in dieselbe hinein getragen hat. Wir haben in der betreffenden Stelle unserer Denkschrift jene Bauten, deren Herstellung im allgemeinen nicht in das Gebiet baukünstlerischer Thätigkeit fällt, nur deshalb beiläufig erwähnt, weil dieselben z. Z. einen großen Theil der dienstlichen Obliegenheiten des Baubeamtenthums in Anspruch nehmen und uns daran lag, zu zeigen, dass eine wesentliche Vereinfachung des Apparates möglich sei, mit welchem unser Staats-Bauwesen gegenwärtig arbeitet. Nicht den Baukünstlern, sondern vorzugsweise den praktischen Bautechnikern wollen wir jenen Kreis von Aufgaben des Nützlichkeitsbaues zugewiesen sehen, deren einfache, bestimmten Typen nachgebildete Gestalt es erlaubt, dass der Staat die bezgl. Gebäude als Ganzes kaufe, ohne die Sorge ihrer Herstellung im einzelnen sich aufzubürden. Vorschläge dieser Art sind schon längst gemacht worden und haben vor 8 Jahren bekanntlich der Berliner Stadtverordneten-Versammlung in Form eines bestimmten Antrages vorgelegen, der vielleicht zu geeigneter Zeit wieder aufgenommen wird.*) — Wir konnten, indem wir an sie erinnerten, nicht erwarten, dass man hieraus einen Grund ableiten würde, um unsere Absichten zu verdächtigen.

Berlin, den 26. März 1880.

Für den Ausschuss der Vereinigung etc.

J. C. Raschdorff.

*) Deutsche Bauzeitung, Jahrg. 1870 S. 56 und Jahrg. 1871 S. 207.

Architektenverein zu Berlin. Sitzung vom 22. März 1880. Anwesend 184 Mitglieder, 8 Gäste; Vorsitzender Hr. Hobrecht, später Hr. Streckert.

Zunächst berichtet Hr. Teubert über den während der beiden letzten Jahre ausgeführten Umbau der Torgauer Elbbrücke. Die alte 356^m lange Brücke bestand aus hölzernen Sprengwerken, welche, auf massiven Pfeilern ruhend, den Fluss in 14 Oeffnungen von 19 bis 22^m Weite überspannten. Wegen zu großer Beengung des Fahrwassers sah man sich genöthigt,

bei ihrer jetzigen Ersetzung durch eine eiserne Brücke — wobei Schwedlerträger zur Anwendung kamen — je zwei der acht mittleren Oeffnungen in eine von 44 bis 52^m Weite zusammen zu ziehen. Da der Verkehr von Ufer zu Ufer nicht gestört werden durfte, die neue Fahrbahn aber über den Fluss genau in die Höhe der alten gelegt werden sollte, so wurde eine zeitweilige Fahrbahn während des Baues derart hergestellt, dass auf die Knotenpunkte der alten Sprengwerke hölzerne Stützen gestellt wurden, welche mit einem lichten Zwischenraum von etwa 90^m über dem alten Pflaster die vorläufige schmalere Brückenstraße trugen. Darunter wurden nun die Querträger eingezogen, die Buckelplatten befestigt und Asphalt auf Beton zur Bildung der neuen Fahrbahn aufgebracht. War man bei dieser Arbeit an einer der Stützen der provisorischen Brückenbahn gelangt, so wurde diese Stütze durch Streben, welche theils auf dem nächsten Knotenpunkt des alten Sprengwerks, theils auf dem benachbarten eisernen Querträger ruhten, ausgewechselt. Auch das Montagegerüst für die Längsträger stand auf der alten Holzkonstruktion. Auf diese Weise war es möglich den Umbau zu vollenden, ohne dass die Brücke länger als zwei Nächte hindurch gesperrt zu werden brauchte. Die Probelastung wurde durch Wasser der städtischen Leitung in einem Tage bewirkt, indem man die asphaltirte Oberfläche durch hochkantig gestellte und mit Thon gedichtete Bohlen zu einem offenen Kasten umschuf.

Hr. Ober-Landes-Baudirektor a. D. Dr. Hagen, Excellenz, welchen der Verein die Ehre hatte, wieder in seiner Mitte begrüßen zu dürfen, bestieg hierauf die Tribüne zu einem kurzen Vortrag über eine antike Wasserleitung. In dem Städtchen Alatri, das in der Nähe Roms an der Eisenbahn nach Neapel gelegen ist, meldet eine am Rathhause eingemauerte Inschrift, dass L. Betilienus Varus in die 340' hoch steil ansteigende Stadt Wasser in festen Röhren geleitet habe und er dafür zum Zensor gewählt, durch die Errichtung seiner Statue geehrt worden, und sein Sohn mit Stipendien bedacht sei. Der Charakter dieser Inschrift weist auf sehr alte Zeit zurück. Der bekannte Astronom Secchi hat darauf hin die Gegend untersucht und will in der That auf der Höhe des 110^m über die Campagna hervor ragenden Kalkfelsens, welcher das Städtchen trägt, die Spuren eines alten Reservoirs, ferner in einem Graben Reste eingemauerter Thonröhren, im Erdboden Stücke geschmolzenen Bleis, welches gleichfalls zu Röhren gedient haben könnte und endlich in 14 bis 15^{km} Entfernung genügend hoch gelegene Quellen gefunden haben. Dagegen hat der Ingenieur Tucci in Rom erklärt, dass er nirgends eine Spur solcher Leitung in der Gegend entdecken können, auch würde zur Wasserversorgung eine offene Rinne genügt haben, welche nur über ein 250^m breites Thal in einer Bogenstellung zu führen gewesen wäre. Der Hr. Redner empfiehlt Studienreisenden das Städtchen zur Beachtung und gelegentlichen Aufklärung des Thatbestandes.

Hr. Blankenstein beginnt seinen höchst anregenden und mit lebhaftem Beifall aufgenommenen Vortrag über Mittel zur Hebung des Kunstgewerbes mit dem Hinweis, dass trotz der vielfachen Anregungen und Bemühungen von Seiten des Staates und der Einzelnen, man doch nicht sagen könne, dass die Schaffenden überall auf dem rechten Wege seien, noch weniger aber, dass das Publikum von rechtem kritischen Verständniss für das Gebotene durchdrungen sei. In der Zeit des wirthschaftlichen Aufschwungs der siebziger Jahre, als die Kunstindustrie in die Mode kam, wurde vielfach, um der plötzlichen starken Nachfrage zu genügen, der bequeme Weg des Kopirens beschritten, und dieser hat vielfach dahin geführt, dass man an dem Alten nicht das Schöne, sondern das Alte nachahmt. Die angerauchte Farbe des alten Büttenpapiers, der vergilbte Ton alter Spitzen, die doch auf den Gemälden jener Zeiten blendend weiß dargestellt sind, ist Mode und wird nachgeahmt. Das verbliebene oder nachgedunkelte Ansehen alter Zimmer-Einrichtungen ist uns auf der Gewerbe-Ausstellung des letzten Sommers in einer Reihe düsterer, grünlich oder bräunlich getönter Kabinette neu vorgeführt worden, während doch, als „das Antike noch neu“ war, volle Farben beliebt waren, das jetzige arbeitende Geschlecht aber vor allem lichtvolle Zimmer verlangt.

An anderen, besonders orientalischen Gegenständen, die man nachahmt, bietet man statt des anerkannt Schönen gerade das Launenhafte und Verkehrte dem gläubigen Publikum dar. Ausstellungen und Kunstgewerbe-Museen haben in diesem Sinne eher verwirrend als klärend gewirkt. Die kaufende Menge andererseits ist gewöhnt, der Mode durch den Ankauf einiger Prachtstücke zu genügen, wobei häufig das Sonderbare dem Geschmack-vollen vorgezogen wird. Für den gewöhnlichen Gebrauch behält sie die stil- und geschmacklosen Fabrikate des großen Marktes nach wie vor bei. Wenn es, wie die letzte Pariser Ausstellung gezeigt hat, den Franzosen geglückt ist, prunkvolle wie geringe Geräte mit gleichem Geschmack, wenn auch nicht immer stilgerechte, auch nicht ganz billig, herzustellen, wenn Oesterreich dort mit strengen, wohlstudirten, aber nur für volle Börsen zugänglichen Erzeugnissen prangte, so sollte es unsere, der weniger begüterten Nation, Aufgabe sein, mit wenig Mitteln die Gegenstände des täglichen Gebrauchs geschmackvoll und stilvoll zugleich zu gestalten. —

Der Hr. Redner geht nunmehr besonders die dem Bauwesen näher stehenden Gegenstände, vielfach anerkennend, oft auch tadelnd durch.

An Tapeten, urtheilt er, sind heutzutage selbst billige

Stücke in geschmackvollen Flächenmustern zu haben. Nur in der letzten Zeit sind wieder fehlerhafte Nachahmungen barocker Vorbilder zu bemerken. — In Teppichweberei und Stickerei ist in Anlehnung an orientalische Muster vielfach Gelungenes zu verzeichnen. Dass die Gobelinweberei bei uns aus Mangel an Käufern nicht aufkommt, ist nicht als ein Nachtheil zu betrachten. —

Bei unsern modernsten dunkelgefärbten Oefen überwuchert häufig das architektonische Ornament. Die schwierige, oft misslingende, oft wenig geschmackvolle Majolikamalerei an Geräthen, die meist nicht einmal zum wirklichen Gebrauch bestimmt sind, findet eine wohl mehr als löbliche Pflege. Recht wenig Verständniss verrathen die von der Reklame so genannten Schliemannschen Gefäße in antiken Formen mit aufgestreuten bunten naturalistischen Blumen und Blättern. Das Porzellan zeigt der Majolika gegenüber einige Fortschritte. Unser königliches Institut hat aber leider die guten Vorbilder aus Schinkels Zeit in die Rumpelkammer gestellt und fabrizirt wieder Roccoco. Man weiß wohl, dass für diese Wendung nicht der zeitige Leiter des Instituts, unser früherer verehrter Vorsitzender, verantwortlich zu machen ist, wie man andererseits wünschen muss, dass der artistische Direktor, welchen man nach den Zeitungen für die königliche Manufaktur suchen soll, der Richtung nach, in welcher man ihn zu suchen scheint, so bald nicht gefunden werde. In den Formen also, welche man dem Porzellan giebt, ist noch manches zu tadeln, besonders auch die häufig unpraktische Form der gewöhnlichen Gebrauchsgefäße. In den Farben, deren Reiz besonders in ihrer Zartheit auf dem weißen sauberen Grunde beruht, ist oft ein Zuviel zu bemerken. In Glaswaaren, welche den österreichischen gegenüber bei uns lange vernachlässigt waren, ist ein Aufschwung zu bemerken. —

An schrankartigen Möbeln zeigt sich statt der einfachen Kastenform häufig ungehörige schwere Architektur. Sitzmöbel sind meist unpraktisch und unbequem um darauf zu ruhen, mit steifen oder stark geschnitzten Lehnen, und schwer zu hantieren. Für Spiegelrahmen sind fast gar keine guten Lösungen vorhanden. Dagegen sieht man an Bilderrahmen meist Gutes; nur dass man neuerdings, statt wie es richtig ist, das Bild zu vertiefen, es im Gegentheil in stark vortretenden Rahmen gleichsam heraus quellen lässt, ist als ein Missgriff zu bezeichnen. —

In Schmiede- und Schlosserarbeiten ist man jetzt an das Beste gewöhnt. Die getriebenen und gegossenen Arbeiten in Bronze und Zink zeigen entschieden von Fortschritt, wenn auch noch kein festes Prinzip. In Kronleuchtern sieht man nur ausnahmsweise schlechtes. Hingegen ist bisher für die Petroleumlampe kaum einmal eine richtige, geschmackvolle und praktische Form geschaffen worden. Standfest, leicht, bequem anzufassen und zugleich schön erscheint dieses unentbehrliche Geräth selten. Für Gold- und Silberarbeit, Leder- und Galanteriewaaren und Buchbinderarbeit gilt das oft wiederholte: Prachstücke, aber keine geschmackvollen einfacheren Gegenstände.

Als ein Mittel, das vielleicht geeignet sei, Besserung zu schaffen, schlägt der Herr Vortragende die Einrichtung eines kunstgewerblichen Verkaufslagers im Architektenhause vor, wobei hauptsächlich die billigeren Stücke berücksichtigt werden sollen, und das Publikum durch Anerkennungen, welche seitens einer Jury für empfehlenswerthe Gegenstände ertheilt werden können, auf das Gute aufmerksam zu machen sein würde. —

Hr. Ende bemerkt zu den tadelnden Worten, mit welchen Hr. Blankenstein des Kopirens gedacht hat, dass das Kopiren die Vorschule zu selbständigem Schaffen und darum nothwendig sei. Hr. Otzen macht auf den Vorschlag eines Theiles der Interessenten der Gewerbe-Ausstellung des vorigen Sommers aufmerksam, welche den Ueberschuss aus den Einnahmen derselben in Betrage von ca. 1/2 Million Mark dahin verwandt wissen wollen, dass Werkstätten eingerichtet würden, welche, im allgemeinen unter höherer Leitung, im einzelnen aber unter der Führung von Männern, die aus dem Handwerk hervor gegangen seien, — bestimmt wären gute Modelle für alle Arten kunstgewerblicher Erzeugnisse herzustellen. Eine Jury hätte das Unreife und Mangelhafte zu verwerfen, das Gute aber den Fabrikanten zu empfehlen, welche mit dem Erwerb des Modells auch das Recht der Vervielfältigung erhielten. Der Verein möge diesem Vorschlage seine Unterstützung zuwenden.

Hr. Wever kündigt einen Antrag an, wonach wöchentlich in der Bau-Ausstellung Vorträge über Kunstindustrie zu halten wären. Hr. Otzen bemerkt, dass der Verein zur Förderung des Kunstgewerbes schon Vortragsabende eingerichtet habe, welche stark besucht seien und den Bedarf an Vorträgen zunächst wohl deckten. — d.

Vermischtes.

Ein Erlass des preussischen Ministers der öffentlichen Arbeiten in Betreff der von Reg.-Baumeistern und Bauführern eingehenden Gesuche um Nachweisung einer Beschäftigung, der unter d. 13. d. M. an sämtliche kgl. Provinzial-Behörden ergangen ist, konstatiert, dass die Zahl unbeschäftigter Reg.-Bmstr. und Bauführer in starker Zunahme begriffen ist und ordnet an, wie diesem Uebelstande nach Möglichkeit entgegen zu wirken sei. Es soll jenen um Beschäftigung nachsuchenden Technikern, soweit solche gegen die üblichen Diätensätze sich nicht

darbietet, Gelegenheit gegeben werden, auf Baustellen entweder gegen einen geringeren Diätensatz oder als Volontär eintreten zu können; auch sollen Aspirantenlisten angelegt werden. Ueber die ungeprüften Architekten und Ingenieure, die z. Z. noch bei Staatsbauten beschäftigt werden, ist sofort Anzeige zu erstatten; die Entscheidung, ob dieselben noch ferner beibehalten werden können, wird seitens des Ministers gefällt werden.

Zur sozialen Stellung der Techniker. Der Verein „Lese- und Redehalle“ an der technischen Hochschule in Wien hat ein Mitglied des öster. Reichsraths um die Einbringung einer Petition an den Reichsrath ersucht, in welcher es unter anderem heisst: „Trotz der gesetzlichen Gleichstellung der technischen Hochschulen mit den Universitäten sind es bisher die Universitäten allein, welche ihren absolvirten Hörern durch die Verleihung des allgemein anerkannten wissenschaftlichen Ehrentitels „Doctor“ eine exzeptionelle gesellschaftliche Stellung und einen staatlichen Schutz gegen unberufene Elemente gewähren.

Die bisher üblichen Titel „Ingenieur“ und „Architekt“ eignen sich als reine Berufstitel nicht zu einer gesetzlich geschützten Verleihung durch die technischen Hochschulen. Dieselben sind jetzt überdies der Deckmantel, unter welchem eine große Anzahl sogenannter Techniker, welche den vorgeschriebenen Studiengang nicht eingehalten haben, ja denen oft jede Hochschulbildung tatsächlich fehlt, sich in die Praxis drängt und den technischen Beruf als die bloße Ausübung eines Gewerbes darzustellen sich bestrebt.

Hierdurch wird aber die soziale Stellung der Techniker auf's tiefste geschädigt, und so entbehrt bisher der Techniker jener Anerkennung, auf welche er vermöge seiner wissenschaftlichen Befähigung, sowie der ungemeinen Wichtigkeit seines Berufs für die Kultur und den Staat begründeten Anspruch hat.

In Uebereinstimmung mit wiederholten Eingaben des Professoren-Kollegiums der k. k. technischen Hochschule zu Wien an das hohe Ministerium für Kultus und Unterricht stellt demnach die ehrfurchtsvoll gefertigte Vereinsleitung der Lese- und Redehalle an der technischen Hochschule als Vertreterin der Wiener technischen Studentenschaft an das hohe Haus der Abgeordneten des österreichischen Reichsraths die ergebenste Bitte: In Erwägung der hier angeführten Gründe die hohe Regierung dazu anzuregen, die technischen Hochschulen zu ermächtigen, jenen Hörern, welche die strengen Prüfungen einer Fachschule mit Erfolg bestanden haben, den akademischen Grad eines Doctors und die damit verbundenen bürgerlichen Rechte zu verleihen.“ N. Fr. Pr.

Ueber den Erweiterungsbau der Apsis der lateranensischen Basilika in Rom hat Hr. Ob.-Brth. Fr. Schmidt in Wien kürzlich im dortigen Ing.- u. Arch.-Verein einen Vortrag gehalten. Hr. Schmidt war zugleich mit Hrn. Graeff, Generalinspekt. der französischen Brücken- und Straßen-Verwaltung, und Marquis Pareto, Chef der Zivil-Ingenieure von Italien, vom heiligen Stuhle nach Rom berufen worden, um über jene von dem bekannten päpstlichen Architekten Conte Vespignani geleitete Bauausführung ein Gutachten abzugeben. Es handelte sich um die Frage, ob es zum Zwecke einer Vergrößerung des Thorbaues der Laterans-Basilika thunlich sei, die alte Apsis derselben (von 16 m Spannung mit 1,5 m starken Mauern) mit ihren Mosaiken, 3 m vertikal zu heben und 20 m weit zu verschieben — ein Vorschlag, welcher von dem römischen Architekten Busiri angeregt worden ist. Eine eingehende Untersuchung des Mauerwerks ergab, dass dasselbe im hohen Grade schadhast ist und dass vor allem die Mosaiken (um derer willen man den Plan jener Verschiebung hauptsächlich aufgestellt hatte) theilweise von der Wandfläche sich gelöst haben, so dass eine solche gewagte Operation nicht empfohlen werden konnte. Man wird demzufolge die Mosaiken ablösen und in der nach Abtragung des alten Mauerwerks an neuer Stelle aufgebauten Apsis wiederum anbringen lassen. — Ueber die Bauzeit der Apsis, welche bisher nicht sicher fest gestellt war, hat man während des Umbaues vollständige Gewissheit erlangt; die Struktur des Mauerwerks, sowie eine nunmehr aufgefundenene Inschrift weisen auf den Ausgang des 13. Jahrhunderts (1292 unter Papst Nicolaus IV.) hin. Auch die Mosaiken gehören im wesentlichen derselben Zeit an; nur der große Kopf des Erlösers dürfte noch aus der Apsis der Konstantinischen Basilika (von der man die Fundamente und ein Stück des prachtvollen Mosaik-Fußbodens gefunden hat) stammen und beim Abbruch derselben in den mittelalterlichen Bau übertragen worden sein.

Aus Olympia wird uns die interessante Bestätigung der im vorigen Jahre durch Hrn. Dörpfeld hinsichtlich der Länge des olympischen Fußes aufgestellten Konjektur gemeldet. Durch Kombination der am Zeustempel vorkommenden Hauptmaasse war Hr. Dörpfeld, wie der Aufsatz F. Adler's auf S. 404 Jhrg. 79 u. Bl. näher ausführt, zu dem Schlusse gelangt, dass der olympische Fuß = 1/200 der Länge der obersten Stufe des Tempel-Unterbaues, d. i. 0,3206 m (rund 0,321 m) betragen habe. Eine Probe für die Richtigkeit dieser Annahme konnte gewonnen werden, wenn Ablauf und Zielschranken des Stadions, dessen Länge bekanntlich genau 600 Fuß betrug, in ihrer alten Lage aufgefunden wurden. Diese Probe ist vor kurzem in der Weise gemacht worden, dass Hr. Dörpfeld von den zunächst aufgefundenen Ablaufschranken aus eine Länge von 600 Fuß jenes Maasses absteckte und hier einen Graben einschlagen liefs, der in der That die Zielschranken

des Stadions bloß legte. Die Entfernung zwischen beiden, die bei der ungünstigen Terrain-Gestaltung vorläufig nur indirekt gemessen werden konnte, ist zu 192,15 m ermittelt worden, wonach 1 Fuß auf 0,32025 m sich stellen würde; als genau fest stehend kann dieses Maaß vorläufig jedoch nicht betrachtet werden.

Ueber die anderweiten, neuerdings gewonnenen Ergebnisse der in diesem Jahre zum Abschluss gelangenden deutschen Ausgrabungen in Olympia werden wir im Anschlusse an die vorjährigen Mittheilungen u. Bl. später im Zusammenhange berichten.

Druckfestigkeit von Pitch-pine-Holz. Einem Fachgenossen in Chicago verdanken wir folgende, unsere Notiz in No. 18 cr. ergänzende Mittheilung:

Hodgkinson stellt fest, dass ein Zylinder von Pitch-pine, 25 cm Durchmesser und 5 cm hoch, mit flachen Enden unter einem Gewichte von 3085 kg (d. i. etwa 630 kg Last pro qm Querschnitt) zerdrückt wird. Dieses ist maßgebend für Hölzer, deren Höhe das Dreifache des Durchmessers oder der kürzeren Seite des Querschnitts nicht überschreitet; Hodgkinson ist jedoch der Meinung, dass eine Probe mit stärkeren Pfosten ein größeres Resultat ergeben haben würde, da der Widerstand gegen das Zerdrücken in größerem Verhältniss als der Querschnitt zunimmt.

Zur Kostenstatistik bei Brückenbauten. Wie im Hochbau neuerlich die Statistik mit Recht das cbm des überbauten Raumes als Vergleichs-Einheit benutzt, so scheint auch eine Statistik der Brückenbauten am besten auf das cbm des Ueberbrückungs-Raumes gegründet zu werden.

Denn ausgeführte Bauwerke zeigen, dass die Herstellungskosten von Brücken mit diesem Raume in nahe gleichem Verhältnisse wachsen, also etwa der Regel: $K = a x + b$ folgen, worin K die Gesamtkosten des Bauwerks, x den überbrückten Raum, a und b der Statistik zu entnehmende Konstanten bedeuten.

Auf die Vergleichs-Einheit von 1 cbm Ueberbrückungs-Raum reduziert, heißt die Regel, weil dann $K = k x$ zu setzen ist:

$k = a + \frac{b}{x}$ (beiläufig die Asymptotengleichung der Hyperbel).

Die Konstanten a und b werden verschiedene sein, je nachdem es sich um große oder kleine Objekte, um gewölbte oder eiserne, um Wege- oder Eisenbahnbrücken handelt, auch von den Material- und Arbeitspreisen etwas abhängen. Nur die Statistik vermag die Frage nach der absoluten Höhe derselben ausreichend zu beantworten, und sei die Mitwirkung hierbei den Fachgenossen empfohlen.

Aus einer freilich beschränkten Anzahl von Eisenbahnbrücken mit Eisenüberbau ist diesseits als erster roher

Versuch die Formel $k = 28 + \frac{3600}{x}$ (Mark für 1 cbm) abge-

leitet worden. Sie bezieht sich auf Spannweiten von 3 bis 30 m und Ueberbrückungs-Räume von 60 bis 2000 cbm. Die Gründungskosten sind inbegriffen. Der Ueberbrückungs-Raum x ist durch Multiplikation der Lichtweite mit der Breite zwischen den Stirnen und der Höhe von Grundbalken bis Schienenfufs zu bilden.

v. L.

Konkurrenzen.

Konkurrenz für Entwürfe zum Bau eines Konzerthauses in Leipzig. Das vom 20. März d. J. datirte Preisanschreiben der Gewandhaus-Konzert-Direktion in Leipzig, welches zur Einreichung von Plänen zu einem für den Zweck dieses berühmten Instituts bestimmten Neubau auffordert, wird sicherlich eine sehr bedeutende Bethheiligung der deutschen und österreichischen Architekten, an die es gerichtet ist, hervor rufen. Für die Konkurrenz ist ein Zeitraum von 2 Monaten vorgesehen, (Schlusstermin 31. Mai), die Anforderungen stehen zu den ausgesetzten Preisen (3000 und 2000 M.) nicht außer Verhältniss und die Namen der Preisrichter (Nicolai, Raschdorff, Ferstel) haben unter ihren Fachgenossen einen guten Klang. Für die Bedingungen der Konkurrenz sind im allgemeinen die „Grundsätze“ des Verbandes maßgebend gewesen.

Allerdings haben wir an denselben eine wesentliche Ausstellung zu machen, nämlich die, dass — anscheinend in Folge eines Missverständnisses — die Andeutungen über die Ermittlung des Baukosten-Betrages der nöthigen Klarheit entbehren. Derselbe soll nach Quadratmetern der Grundfläche in der Weise berechnet werden, dass der Ermittlung des Einheitssatzes die im deutschen Baukalender f. 1880 auf S. 73 u. 77 für Leipzig angegebenen Preise zu Grunde gelegt werden — eine Vorschrift, welche sich offenbar bemüht, der letzten Forderung des § 5 in der neueren Fassung unserer „Grundsätze“ gerecht zu werden, ohne dass jedoch der Zweck dieser Forderung erreicht würde. Es ist ihr Zweck eben kein anderer, als einen sicheren Maaßstab für Beurtheilung des Kostenbedarfs der einzelnen Projekte zu gewinnen gleichzeitig aber den Konkurrenten wie den Preisrichtern mühselige und überflüssige Arbeit zu ersparen. Er hätte in sehr geeigneter Weise erreicht werden können, wenn die letzteren sich den Anschlag eines nach Zweck und Ausstattung dem beabsichtigten Neubau verwandten Gebäudes verschafft, in diesen die z. Z. für Leipzig gültigen Preise eingetragen und aus dem

hiernach ermittelten Gesamt-Kostenbetrage durch einfache Division den Einheitspreis pro qm oder noch besser pro cbm eines derartigen Baues ermittelt hätten, welcher Preis demnach im Konkurrenz-Programm anzugeben war. Alles in allem eine Arbeit, die bei Heranziehung der nöthigen Hilfskräfte in höchstens 14 Tagen bequem erledigt werden konnte. Wie die Dinge jetzt liegen, sind die Konkurrenten entweder genöthigt, ihrerseits, jeder für sich, dasselbe Verfahren einzuschlagen, wobei sie Gefahr laufen, dass das von ihnen gewählte Beispiel nicht als zutreffend anerkannt wird oder sie müssen ihr Projekt nach jenen Arbeits- und Material-Preisen für Leipzig im einzelnen veranschlagen und hieraus jenen Einheitssatz berechnen. Es erwächst ihnen also in jedem Falle ziemlich dieselbe Arbeit, als wenn — nach früherem Brauch — einfach ein spezialisirter Kostenüberschlag gefordert wäre, während die Preisrichter zur Prüfung dieser Berechnungen entweder jede einzelne derselben genau revidiren oder einen zutreffenden Maaßstab nachträglich sich herstellen müssen.

Wir haben diesen Fall, in welchem eine unschwer zu erfüllende Rücksicht auf die Konkurrenten gewiss nicht absichtlich vernachlässigt worden ist, etwas ausführlicher besprochen, weil wir einerseits dem Geist unserer „Grundsätze“ möglichst schnell allgemeinen Eingang in Fleisch und Blut der deutschen Architektenschaft verschaffen möchten, andererseits aber weil es für möglich halten, dass jenem Mangel hier noch theilweise Abhilfe werden kann. Wenn einer der Konkurrenten, oder noch besser vielleicht der Verein Leipziger Architekten, es übernimmt, in kürzester Frist der Ermittlung eines zutreffenden Einheitspreises für das Gebäude auf dem oben vorgeschlagenen Wege sich zu unterziehen und seine Berechnung der Prüfung der Preisrichter vorzulegen, so zweifeln wir nicht daran, dass diese, sowie die preisanschreibende Direktion dazu bereit sein werden, dem Programm eine Ergänzung zu Theil werden zu lassen, welche die Arbeit der Konkurrenten so wesentlich erleichtern und dem Erfolg der Konkurrenz so ungleich bessere Aussichten verschaffen würde. —

— F. —

Zu einer beschränkten Konkurrenz für Entwürfe zur künstlerischen Ausstattung der deutschen Reichskassenscheine sind die Maler: Professoren E. Ewald, O. Knille und P. Thumann in Berlin, R. Seitz in München, Prof. Th. Grosse in Dresden, Prof. P. Jansen in Düsseldorf, Prof. F. Keller in Karlsruhe, sowie die Architekten F. Luthmer in Frankfurt a. M. und Schill in Stuttgart aufgefordert worden. Das Preisrichteramte werden die Hrn. Professoren J. Lessing, Mandel, Menzel, A. v. Werner und Geh. Rath Hitzig in Berlin ausüben. —

(Wir vermissen in der Jury den Direktor der Reichsdruckerei. Oder sollte man bei diesem, bekanntlich von Hrn. Dr. A. Reichensperger angeregten Versuche, unseren Reichskassenscheine eine künstlerisch befriedigendere Erscheinung zu gewähren, die Mitwirkung eines Sachverständigen, dem die hierbei zu beobachtenden technischen Bedingungen geläufig sind, für überflüssig halten?)

Konkurrenz für Entwürfe zum Bau einer Kirche für die evang. luth. Westergemeinde in Altona. Zu dem am 15. d. M. abgelaufenen Konkurrenz-Termine sind von 68 Verfassern 73 Entwürfe auf 454 Blatt Zeichnungen eingegangen. Hiervon lieferten mit Namens-Unterschrift 16 Verfasser 19 Entwürfe, mit Motto und Zeichen 52 Verf. 54 Entwürfe. Die Verfasser, soweit solche sich genannt haben, sind folgende: aus Aachen: Prof. Henrici, Arch. Georg Frentzen; — aus Altona: Arch. Claren; — aus Berlin: Prof. J. Otzen, Arch. H. Seeling; — aus Bonn: Arch. G. Boudriot und G. Lüttich; — aus Crefeld: Arch. Aug. Hartel; — aus Elmendorf: Arch. L. Klingenberg; — aus Essen u. Dortmund: Arch. Flügge & Nordmann; — aus Hamburg: die Arch. Haller & Lamprecht, Hallier & Pitschen, Ferd. Immendorf, Schmidt & Neckelmann; — aus Hannover: Arch. H. Groothoff; — aus Wien-Altona: Arch. H. Schmidt. — Zur Prüfung des Kostenaufwandes, den die Entwürfe beanspruchen, ist die Zeit bis zum 20. April in Aussicht genommen; das Urtheil der Preisrichter ist daher nicht vor Ende des kommenden Monats zu erwarten. —

Personal-Nachrichten.

Preußen.

Der D. Reichs- u. Kgl. Pr. Staats-Anzeiger vom 25. März enthält die amtliche Mittheilung, dass die bisherigen kgl. Kreis-, Wasser- und Landbaumeister im Ressort der Allgemeinen Bauverwaltung sämmtlich zu kgl. Kreis-, Wasser- und Land-Bau-Inspektoren ernannt worden sind.

Die Bauführer-Prüfung haben bestanden: a) nach den Vorschr. vom 3. Septbr. 1868: Stanislaus Szafarkiewicz aus Posen; — b) für das Bau-Ingenieurfach: Stanislaus v. Sikorski aus Gr. Chelm, Kr. Conitz, Otto Lange aus Gossa, Kr. Bitterfeld, Gustav Weigelt aus Hänlein b. Darmstadt, Carl Wendenburg aus Neudorf, Kr. Ballenstedt und Paul Kopplin aus Arnswalde.

Die II. Staatsprüfung im Maschinenfache haben bestanden: die Maschinen-Bauführer Richard Fleischer aus Möhlau bei Zörbig und Fritz Rimrott aus Aschersleben.