

Inhalt: Zur Kunstausstellung in München. — Eine für Eisenbahn-Verwaltungen sowie durch Eisenbahn-Anlagen Beschädigte folgenschwere Entscheidung. — Ueber eine in Köln projektirte Ausstellung kunsthistorischer Alterthümer. —

Konkurrenzen: Konkurrenz für Entwürfe zu einem Ständehause in Oppeln. — Konkurrenz für Entwürfe zu einem Hause für die Gesellschaft der Freunde in Breslau. — Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragekasten.

Zur Kunstausstellung in München.

Nachdem für die deutschen Architekten die Frage: ob sie an der allgemeinen Kunst-Ausstellung in München oder an einer eventuellen, daselbst zu veranstaltenden Fach-Ausstellung des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine sich betheiligen sollen, endgültig dadurch entschieden ist, dass eine Vereinigung beider Unternehmungen stattfindet, ist es an der Zeit, die Vorbereitungen für die Ausstellung zu treffen und zwar zunächst die Anmeldungen zu derselben einzureichen.

Indem wir auf unsere Mittheilungen in No. 91 Jahrg. 1875 u. Bl. verweisen und nur hinzufügen, dass der Schluss-Termin für die Anmeldungen bis auf den 15. Februar d. J. hinausgeschoben ist, halten wir es für unsere Pflicht, an unsere Fachgenossen noch einmal die eindringliche Bitte zu richten, sich nach Kräften an jenem nationalen Unternehmen betheiligen zu wollen.

Welche Bedeutung Ausstellungen für unser Fach haben und welchen Nutzen dieselben dem Einzelnen wie der Allgemeinheit bringen, ist schon so oft erörtert worden, dass wir auf eine Wiederholung verzichten. Dagegen ist es wohl nicht überflüssig, daran zu erinnern, dass eine möglichst vollständige und glänzende Vertretung der deutschen Architektenschaft auf der Münchener Ausstellung bei dem nunmehrigen Stande der Dinge für die Mitglieder der verbundenen Fachvereine zu einer Ehrensache geworden ist. Für eine Ausstellung, die unter dem Namen des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine vor das Publikum tritt, ist der Verband auch verantwortlich. Es ist in diesem, mehre Monate andauernden Unternehmen, das voraussichtlich eine grosse Zahl deutscher und fremder Besucher anziehen wird, ein wirksames Mittel gegeben, um einerseits für unser Fach überhaupt, andererseits aber für die Leistungsfähigkeit der deutschen Architekten und für die Bestrebungen des Verbandes Anerkennung und Verständnis zu erobern: es würde uns dagegen ein unberechenbarer Abbruch geschehen, falls der Verband mit einer unbedeutenden, dürftigen Ausstellung aufträte und sich gegenüber den anderen Abtheilungen der Kunst-Ausstellung und gegenüber den aus Oesterreich und der Schweiz zu erwartenden architektonischen Entwürfen eine Niederlage zuzöge.

Unsere Bitte gilt zunächst den Architekten, welche als Aussteller sich betheiligen können. Mögen dieselben tief in den Schatz ihrer durch die reiche Thätigkeit der letzten Jahre gefüllten Mappen greifen. Es ist zu berücksichtigen, dass die Ausstellung zunächst für das Publikum und erst in zweiter Linie für die Fachgenossen bestimmt ist; es wird daher manches Werk, das auf früheren Ausstellungen, und namentlich der letzten Berliner Ausstellung des Verbandes schon zur Kenntniss eines engeren Kreises gelangt ist, unbedenklich nochmals dargeboten werden können — ja es ist sogar wünschenswerth, dass auch diejenigen Leistungen ersten Ranges nicht fehlen, welche bereits einer älteren Periode angehören und schon mehrfach ausgestellt worden sind. Andererseits bringt jener allgemeinere Charakter des Münchener Unternehmens es mit sich, dass die Ausstellung nicht allzu schwerfällig und ermüdend sein darf, dass daher nicht ganze Serien von Spezialzeichnungen eines Bauwerks, sondern nur die charakteristischen,

dem Verständnisse am Meisten entgegenkommenden Blätter eingeschickt werden — falls ausstellungsfähige Zeichnungen nicht existiren, Photographien, noch besser natürlich Modelle. Was dadurch an Vollständigkeit verloren geht, möge durch einige kurze Erläuterungen ersetzt werden, die nicht bloß den Fachgenossen, sondern in noch viel höherem Grade dem Publikum — das der Belehrung durch Wort und Schrift leichter zugänglich ist, als der durch das Bild — erwünscht sein werden. — Die Technik des Ausstellens, auf die es hierbei ankommt, ist leider bei uns noch wenig entwickelt, aber immerhin sind aus den grossen Fachaustellungen des letzten Jahrzehnts nützliche Gesichtspunkte gewonnen worden, die einen Anhalt gewähren können; wir dürfen in dieser Beziehung, ohne unbescheiden zu sein, wohl auf die Studien, Betrachtungen und Vorschläge verweisen, welche die Deutsche Bauzeitung aus Veranlassung jener Ausstellungen veröffentlicht hat, da der Gegenstand anderweit u. W. nicht behandelt worden ist.

Unsere Bitte gilt weiterhin den Kommissionen, welchen die Prüfung der zur Ausstellung anzumeldenden Werke obliegen wird. Wir betrachten es als einen ausserordentlichen Fortschritt, dass eine Sichtung dieser Werke vorgesehen ist — einen Fortschritt, der namentlich der architektonischen Abtheilung zu Gute kommt. Die trefflichsten Leistungen, die in einer Ausstellung vertreten sind, können unserem Fache vor dem Urtheile des Publikums nicht so viel nützen, als ihm eine gleichzeitig ausgestellte Zahl stümperhafter Leistungen zu schaden vermag, und leider hat es an den Letzteren noch nie gefehlt. Mögen die Prüfungs-Kommissionen ihres Amtes daher mit Strenge wachen und die Münchener Ausstellung vor aller Produkten künstlerischer Impotenz schützen. Theoretisch hat zwar eine derartige Sichtung ihre Bedenken und es ist gewiss nicht ausgeschlossen, dass einzelnen Ausstellern durch persönliches Vorurtheil hierbei Unrecht geschehen kann; aber es ist wohl nicht zu fürchten, dass in Wirklichkeit nicht die richtige Grenze der Beschränkung eingehalten werden wird, welche eben durch die Tendenz des Unternehmens, als einer Kunst-Ausstellung, vorgezeichnet ist.

Unsere letzte Bitte gilt endlich dem Comité, das die Leitung der Ausstellung übernommen hat. Dass dasselbe noch wenig hervorgetreten ist, liegt wohl an der Unsicherheit, welche bisher über die offizielle Betheiligung des Verbandes obwaltete. Möge nun alles Fehlende nachgeholt und den ausstellenden Fachgenossen so schnell wie möglich nähere Kunde von dem Spezial-Programm der Ausstellung, von den definitiven Ablieferungs-Terminen und den Ablieferungs-Stellen etc. zu Theil werden. Dass das Comité seinerseits bei Anordnung der Ausstellung und bei Abfassung des Kataloges alle Momente berücksichtigen wird, welche geeignet sind, das Unternehmen zur vollen Geltung zu bringen und dasselbe möglichst nutzbar zu machen, dürfen wir mit sicherem Vertrauen erwarten!

Hoffen wir, dass die Ausstellung des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine in München von dem gedeihlichen Aufstreben der deutschen Baukunst und von der Kraft des Verbandes ein ehrenvolles Zeugniß ablegen wird!

— F. —

Eine für Eisenbahn-Verwaltungen sowie durch Eisenbahn-Anlagen Beschädigte folgenschwere Entscheidung hat das Ober-Tribunal in einem Erkenntniss v. 13. Dezbr. v. J. gefällt. Mittels dieses Erkenntnisses wird der Rechts-Satz aufgestellt:

Dass eine Eisenbahngesellschaft, welche ihre Anlagen so einrichtet, dass sie die Eigenthumsrechte der Adjazenten, bezw. die aus ihrem Eigenthum sich ergebenden Rechte schädigen, für jeden entstehenden Schaden ersatzpflichtig ist. Dagegen braucht der Geschädigte sich nicht auf eine Vergütung für die fortdauernde Beschädigung durch eine Kapitalabfindung einzulassen. Die Tragweite dieses Satzes ergibt sich am besten aus der Vorführung des Falles, der dem Erkenntniss zu Grunde liegt; derselbe ist folgender: Die Bergisch-Märkische Eisenb.-Gesellsch. hatte über die Ruhr eine Brücke geschlagen und zugleich einen Damm so angelegt, dass beim Hochwasser des Flusses die Grundstücke des Gutsbesitzers St. überfluthet werden mussten. Im Jahre 1872 trat eine solche Ueberfluthung ein und St. forderte hierauf von der Eisenb.-Gesellsch. Schaden-Ersatz. Diese verweigerte zunächst jede Vergütung, da die Brückenanlage von der Landespolizeibehörde geprüft und genehmigt worden, erklärte sich aber später zu einer Kapitalabfindung ein für allemal geneigt. St. wollte von einer derartigen Abfindung, für deren Berechnung ein thatsächlicher Halt fehle, nichts wissen, vielmehr jeden ihm durch die Anlage entstehenden Schaden ersetzt haben. Sowohl das Appellationsgericht zu Hamm als auch das Ober-Tribunal erkannten diesen Anspruch als begründet an.

Hat die Eisenbahn-Gesellschaft, führt das Erkenntniss des Obertribunals aus, den Damm und die Brücke, die der Eisenbahn als Weg dienen, so angelegt, dass beim Hochwasser

der Ruhr die Grundstücke des Klägers überfluthet werden, so ist dies ein widerrechtlicher Eingriff in das Eigenthum des Klägers, der mit der Eigenthumsklage verfolgt werden kann. Verklagte darf sich nicht darauf berufen, dass sie sich nur eines aus dem Eigenthum fließenden Rechts bedient habe. Denn der Gebrauch des Eigenthums ist kein erlaubter und rechtmässiger, durch welchen wohlworbene Rechte eines Anderen gekränkt werden (§ 26 Thl. I Tit. 8 A. L.-R.), und unter wohlworbene Rechten sind nicht bloß spezielle, durch Vertrag eingeräumte, sondern auch die aus dem Eigenthum des Anderen folgenden Rechte zu verstehen.

Dass die Ueberschwemmung der Grundstücke des Klägers eine unvermeidliche Folge des Baues der Bahn sei und Damm und Brücke nicht anders haben angelegt werden können, ist von der Verklagten nicht behauptet und lässt sich nicht ohne Weiteres annehmen. Zur Widerlegung des in der Vorinstanz erhobenen Einwandes der Verklagten, die Anlage sei von der Landespolizeibehörde geprüft und genehmigt, führt der Appellationsrichter aus: Durch diese Genehmigung werde sie von ihrer Verpflichtung nicht befreit, da die später hervorgetretene Schädlichkeit gerade den Beweis liefere, dass die Anlage unzulänglich und nicht geeignet sei, den Schaden abzuwenden, und darin muss ihm beigetreten werden. . . Der Anspruch des Klägers auf Ersatz tritt so oft ein, als in Folge der schädlichen Anlage der Verklagten seine Grundstücke beim Hochwasser überschwemmt werden, und, wenn auch die Vergütung für diese fortdauernde Beschädigung durch eine Kapitalabfindung zu bewirken wäre, so liegt doch kein gesetzlicher Grund vor, den Kläger zu nöthigen, dass er sich mit einer solchen Abfindung ein für allemal begnüge.“

Ueber eine in Köln projektierte Ausstellung kunsthistorischer Alterthümer meldet eine Lokal-Notiz der Köln. Ztg. folgendes:

„Der hiesige Verein von Alterthumsfreunden hat beschlossen, eine „Ausstellung von kunsthistorischen Alterthümern zu veranstalten, in gleicher Weise, wie die vorigjährige Ausstellung in Frankfurt. Wie die frankfurter hauptsächlich Produkte der ober- und mittelhheinischen Länder enthielt, soll die hiesige solche des Niederrheins und der benachbarten Gegenden enthalten, und es ist allerdings nicht zu bezweifeln, dass mit gutwilligem Entgegenkommen der Besitzer sich eine schöne Ausstellung veranstalten lässt, da der Niederrhein, Westfalen und die an beide grenzenden Niederlande noch sehr reich an Kunstwerken älterer Zeit sind, trotz der vielfachen Zerstörung und Ausfuhr derselben. Es hat sich nun ein geschäftsführender Ausschuss gebildet, welchem der Herr Oberbürgermeister, Herr Bürgermeister Thewalt und die meisten unserer Kunst- und Alterthumsfreunde und Kenner beigetreten sind und der bestrebt ist, das Unternehmen ins Leben zu rufen. Als Zeitpunkt für die Eröffnung der Ausstellung ist der 1. Juli festgesetzt.“

Man muss annehmen, dass dem betreffenden Ausschusse die Veranstaltung der grossen Kunst- und Kunstgewerbe-Ausstellung in München unbekannt geblieben ist, was allerdings auffällig sein mag, aber durchaus nicht unwahrscheinlich ist, wenn man bedenkt, wie wenig von München gethan ist, um für die dortige Ausstellung um allgemeine Theilnahme in Deutschland zu werben. (Beispielsweise sei erwähnt, dass die deutsche Bauzeitung, von der ein warmes Interesse für die Angelegenheit und immerhin auch eine gewisse Förderung derselben vorausgesetzt werden konnte, nicht eine einzige direkte Zuschrift seitens des Komitês erhalten hat.) Andererseits darf man erwarten, dass es den Kölner Kunstfreunden fern liegen wird, Partikularismus zu spielen und das allgemein-deutsche Münchener Unternehmen durch eine gleichzeitige Separat-Ausstellung zu schädigen. Die letztere dürfte daher wohl aufgegeben oder doch vertagt werden.

Konkurrenzen.

1. Konkurrenz für Entwürfe zu einem Ständehause in Oppeln.

2. Konkurrenz für Entwürfe zu einem Hause für die Gesellschaft der Freunde in Breslau.

Wir fassen den Bericht über beide Preis-Ausschreibungen zusammen, da dieselben viel Verwandtes darbieten. Es ist ersichtlich, dass dieselben in bester Absicht, aber auch in völliger Unkenntnis des Verfahrens bei Konkurrenzen und ohne jeden sachverständigen Beirath erlassen worden sind. In beiden sind daher sehr schwere Verstösse gegen die Grundsätze des Verbandes begangen worden und es sind die Architekten, welche an den Konkurrenzⁿ sich betheiligen, lediglich auf das Vertrauen in die Loyalität des Bauherrn angewiesen.

Bei der Oppelner Konkurrenz, die am 15. März abläuft, fehlt jede nähere Bestimmung über die Zahl und den Maassstab der einzureichenden Zeichnungen; die Auswahl unter den eingegangenen Arbeiten und die Prämiirung derselben ist dem Kreisausschusse „unter Zuziehung von Königlichen Bauverständigen“ vorbehalten; die Preise von 450 und 300 M. sind bei einer auf 96000 M. beschränkten Anschlagssumme nur für Skizzen ausreichend.

Für die Breslauer Konkurrenz, die gleichfalls am 15. März abläuft, ist ein einziger Preis von 1500 M. (bei einer Baumsumme von höchstens 180000 M.) ausgesetzt. Das Verhältniss ist jedoch keineswegs günstiger, da für die Zeichnungen, trotzdem dieselben lediglich Skizzen sein sollen, zweckloser Weise ein Maassstab von 1:75 gefordert wird. Die Entscheidung ist auch hier der Gesellschafts-Direktion „unter Zuziehung von Architekten“ vorbehalten.

Zu einer Betheiligung an einer von diesen Preisbewerbungen können wir demnach unseren Lesern nicht rathen; es sei denn, dass die Mängel derselben noch nachträglich beseitigt werden.

Personal-Nachrichten.

Preussen.

Ernannt: Der Bauinspektor Heinrich Wiegand zu Königsberg i. Pr. zum Baurath. Der Eisen.-Bau- und Betriebs-Inspektor Friedr. Wilh. Koschel in Breslau zum techn. Mitgl. des Kgl. Eisenbahn-Kommissariats das. Der Baumeister Emil Stoedtner zum Kreisbaumeister in Warburg.

Versetzt: Der Eisenbahn-Bau- und Betriebs-Inspektor Monscheur von Kattowitz nach Bromberg. Der Eisenbahn-Bau- und Betr.-Inspektor Julius Ernst Westphal von Bromberg zur Oberschl. Eisenbahn-Verwaltung nach Kattowitz. Der Bau-Inspektor Ed. Karl Ludw. Petersen von Posen nach Landsberg a. d. W.

Die Baumeister-Prüfung haben bestanden: Friedrich Genth aus Hahnstetten, Joseph Kosbab aus Gemünd, W. Sägart aus Berlin.

Die Bauführer-Prüfung haben bestanden: Theodor Middendorf aus Wiedenbrück, Wilhelm Heufemann aus London, Gustav Ziesemann aus Kreuz, Heinrich

Schmeisser aus Siegen, Karl Kaleschke aus Schlochau, Karl Kapeller aus Wittgirren bei Insterburg, Hermann Everken aus Paderborn, Karl Rühlmann aus Reesen bei Burg, Gottfried Daniels aus Köln, Fritz Heeser aus Wetzlar, Hermann Angelroth aus Stepfershausen, Kurt Teichert aus Sorau, Wilhelm Leon aus Neuenhagen.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. L. in Kolmar. Das Gefälle von 1:250 für einen Kanal, durch den in der Umgebung eines Kellers der Grundwasserspiegel gesenkt werden soll, ist unter der Voraussetzung, dass der Kanalquerschnitt genügend gross bemessen, mehr als ausreichend, um die Befürchtung als grundlos erscheinen zu lassen, dass durch Rückstau den Kellern Wasser zugeführt werden könnte. Diese Meinung vertreten wir jedoch nur in der Annahme, dass der Kanal dichte Wandungen hat; wird derselbe aus Bruchstein-Trockenmauerwerk hergestellt, so ist es möglich, dass je nach Menge des Grundwassers und nach der Durchlässigkeit der Bodenschichten auch die umgekehrte Erscheinung vereinzelt eintritt. — Nach eigenen Versuchen hat sich bei einer gleichartigen Anlage, bei der das Fundament eines Hauses an der Peripherie 0,5^m hoch (bis zur Kellersohle mit Steinschotter umfüllt worden, eine 500^m lange, 15^{cm} weite Thonrohr-Leitung, die in halber Höhe der Schotterschicht begann und die ein Gefälle von 0,5 ‰ (= 1:2000) hatte, als ausreichend für die Wasser-Abführung aus dem bis nahe unter Terrainhöhe mit Grundwasser gesättigten Bauterrain erwiesen; die früher nicht wasserfrei zu haltenden Kellerräume blieben demnach trocken.

Hrn. K. in Oels. Zum näheren Studium der Gasfabrikation empfehlen wir Ihnen folgende litterarische Quellen: Schilling, Handbuch für Steinkohlengas-Beleuchtung, 2. Aufl. München 1866, und Clegg, Treatise on the Manufacture and Distribution of Coal-Gas, London 1866.

Marktbericht des Vereins Berliner Bau-Interessenten „Berliner Baumarkt“ für die Woche vom 20. bis 27. Januar 1876.

Gruppe I. (Bausteine, Mörtel, Thonwaaren.) Die gelindere Witterung der letzten Tage übte auf die Bau-thätigkeit keinen fördernden Einfluss aus. Unternehmer von Neubauten verhalten sich in Erwartung billiger Preise abwartend. Kleinere Posten Hintermauerungssteine und Rathenower gefragt. Nachfragen per Frühjahr in grösseren Posten für Steine zu ermässigten Preisen traten bereits an uns heran, doch konnten solche keine Erledigung finden, da die Konsumenten auf die Forderungen resp. Zahlungsbedingungen nicht eingingen.

Notirungen vom 27. Januar.

Sämmtliche Preise verstehen sich loco Berlin, Ufer od. Bahnwagen, in Mark pro Tausend.	I			II			III		
	Qual.	Qual.	Qual.	Qual.	Qual.	Qual.	Qual.	Qual.	Qual.
Hintermauerungs-Ziegel . . . Normal-F.	38	—	35	—	33	—	—	—	—
dito . . . Mittel-F. (24 ^{cm})	34	50	32	—	—	—	—	—	—
dito . . . klein F. (23 ^{cm})	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Rathenower Thon-Ziegel u. ähnl. Norm.-F.	54	—	48	—	42	—	—	—	—
dito . . . Mittel-F.	47	—	—	—	—	—	—	—	—
Verblend-Ziegel Normal-F.	—	—	96	—	70	—	—	—	—
dito Drei-Quartiere	180	—	90	—	—	—	—	—	—
dito Halbe	120	—	70	—	—	—	—	—	—
dito Ein-Quartier	60	—	45	—	—	—	—	—	—
Klinker Normal-F.	72	—	54	—	—	—	—	—	—
dito Mittel-F.	57	—	51	—	—	—	—	—	—
dito klein F.	36	—	—	—	—	—	—	—	—
Loch-Ziegel Normal-F.	57	—	41	—	—	—	—	—	—
dito Mittel-F.	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Poröse Thon-Voll-Ziegel . . . Normal-F.	45	—	39	—	—	—	—	—	—
dito Mittel-F.	38	—	35	—	—	—	—	—	—
Poröse Thon-Loch-Ziegel . . . Normal-F.	42	—	39	—	—	—	—	—	—
dito Mittel-F.	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Dachziegel (Biberschwänze)	45	—	42	—	37	50	—	—	—
Künstliche Sandstein-Verblender	48	—	42	—	36	—	—	—	—
Kalk pro Hektoliter fr. Bau	2	30	2	10	—	—	—	—	—
Hydraulischer Kalk pro 150 ^k brutto	10	—	9	50	4	50	—	—	—
Gips pro 75 ^k fr. Bau	3	25	3	—	2	75	—	—	—
Zement pr. 175—180 ^k brutto	11	50	10	50	9	—	—	—	—
Chamottesteine, Normal-Format	114	—	90	—	—	—	—	—	—
do. Klein-Format	105	—	—	—	—	—	—	—	—
Chamottemörtel pro 50 ^k	1	25	—	—	—	—	—	—	—
Oefen, emaillirt, weiss	112	—	92	—	79	—	—	—	—
do. do. halbweiss	90	—	60	—	—	—	—	—	—
Mauerrohr, Prima, pro Schock	7	50	6	—	—	—	—	—	—

In Gruppe II. (Nutzholz, Zimmer- und Tischlerwaaren) war das Geschäft in verflossener Woche etwas reger wie in der Vorwoche; trockene Stamm- und Zopfbretter — besonders feine Waare — gesucht. Vorräthe davon ausserhalb ziemlich knapp, weshalb auf feste Preise gehalten wird. Mittel- und ordinäre Waare von ausserhalb zu vorjährigen Preisen in Posten gehandelt. — Auch in den übrigen Gruppen blieben die Preise fast unverändert, obgleich sowohl in Gruppe IV (Bedachungsmaterial) wie in V (Innerer Ausbau) ein regerer Verkehr eintrat und namentlich in letzterer Gruppe zahlreiche Abschlüsse vollzogen wurden.

Inhalt: Ueber einige Personen-Stationen der italienischen Eisenbahnen. — Ueber die zweckmässige Ausnutzung italienischer Studienreisen. — Bestimmung des Flächeninhaltes von Querprofilen. — Mittheilungen aus Vereinen: Architekten- und Ingenieur-Verein zu Cassel. — Württembergischer Verein für Baukunde zu Stuttgart. — Generalversammlung des deutschen Vereins für Fabrikation von Ziegeln, Thonwaaren, Kalk u. Zement. — Vermischtes: Organisations-An-

derungen im Eisenbahn-Verwaltungsdienste. — Baumaterial. — Veränderte Zeiten. — Gegen das Unwesen des Geschenkgebens an Beamte. — Einfacher Abschluss einer Leitung aus Thonröhren. — Konkurrenz: Ausserordentliche Preis-Aufgabe des Architekten-Vereins zu Berlin für seine Mitglieder. Entwurf eines Pracht-Forums auf dem Königsplatz in Berlin. — Konkurrenz für Entwürfe zum Neubau der Frankfurter Gewerkekasse. — Brief- und Fragekasten.

Ueber einige Personen-Stationen der italienischen Eisenbahnen.

(Fortsetzung.)

Ich habe Veranlassung genommen, die Anordnung der Station Florenz für unsere deutschen Bedürfnisse umzugestalten. In soweit eine Anlage, wie in Florenz, nur 2 Verwaltungen betrifft, würde sich nur wenig ändern. Es bleibt die gemeinschaftliche Vorhalle, bezw. es tritt an deren Stelle, unseren klimatischen Verhältnissen entsprechend, ein Abfahrt-Vestibül; ebenso bleiben zu beiden Seiten die Gepäckannahmen. In der Richtung gegen die Gleise müsste zunächst eine geräumige Passage sich anschliessen, dann in passender Aufeinanderfolge die Warte- und Restaurations-Räume für das Publikum, weiter die Betriebsräume kommen; auch würden Tunnel-Verbindungen zur Gepäck-Beförderung und zur Verbindung der Perrons, nebst einem 2. Vestibül in jedem Längsbau nothwendig werden. — Beim Hinzutritt von 2 oder mehr Verwaltungen, also für sogen. zentrale Kopfstationen würde sich das Schema des Mittelbaues, nebst der vorliegenden Vestibül-Anlage und Gepäck-Annahme wiederholen und es würde sich z. B. für 6 Verwaltungen eine Disposition ergeben, wie ich dieselbe zur besseren Veranschaulichung in der beigegebenen Skizze dargestellt habe*). Es resultirt aus dem Grundgedanken, dass beim Zusammentreten mehrerer Verwaltungen jede derselben eine Perronseite als Abgangs-Station erhält, während sich die Ankunfts-Stationen nach den beiden Endseiten in 2 Gruppen vereinen. Selbstredend ist nicht ausgeschlossen, dass eine Verwaltung mit verschiedenen Fahrrichtungen, diesen entsprechend 2 Gleisgruppen benutze, sowie auch, dass die Anzahl der Verwaltungen nach Bedürfniss für einzelne Perronhallen auf 3 vermehrt würde. Im vorliegenden Entwurf sind 2 Verwaltungen für jede Perronhalle angenommen, während sich in den Gepäck-Ausgaben je 3 Verwaltungen vereinen.

Es wird sich im Allgemeinen für grössere Anlagen die seitliche Anfahrt, wie in der Skizze vorausgesetzt, ermöglichen lassen; sollte solches jedoch im einzelnen Fall nicht zugänglich sein, so würden, zum Nachtheil der gesunden Verkehrs-Entwicklung, die Ausgänge mit den Eingängen vor Kopf liegen, und die Gepäck-Ausgaben (Ankunfts-Station) mit den Annahmen verbunden werden müssen.

Auf ein derartiges Arrangement will ich nicht weiter eingehen, sondern nur zu dem vorliegenden bemerken, dass die Höhenlage der Strassen 5,5m unter Schienen-Oberkante gedacht ist, wie sich eine solche Höhenlage bei Bahnhof-Projekten grösserer Städte in der Regel herausstellt. Die Abfahrt-Vestibüle, Gepäck-Annahmen und Gepäckbahnen liegen in Strassenhöhe, also an — 5,5m, ebenso die Post. Die Personen-Tunnels zur Verbindung der Perrons und der verschiedenen Perron-Stationen, welche letztere von dem eigentlichen Kopfgebäude durch eine 10m breite Haupt-Querpassage ganz abgetrennt sind, liegen an — 3,5m. Die Gepäckbahnen können an den Kreuzungsstellen 0,5m gesenkt werden, wodurch sich für die Tunnels ein geringes Längen-

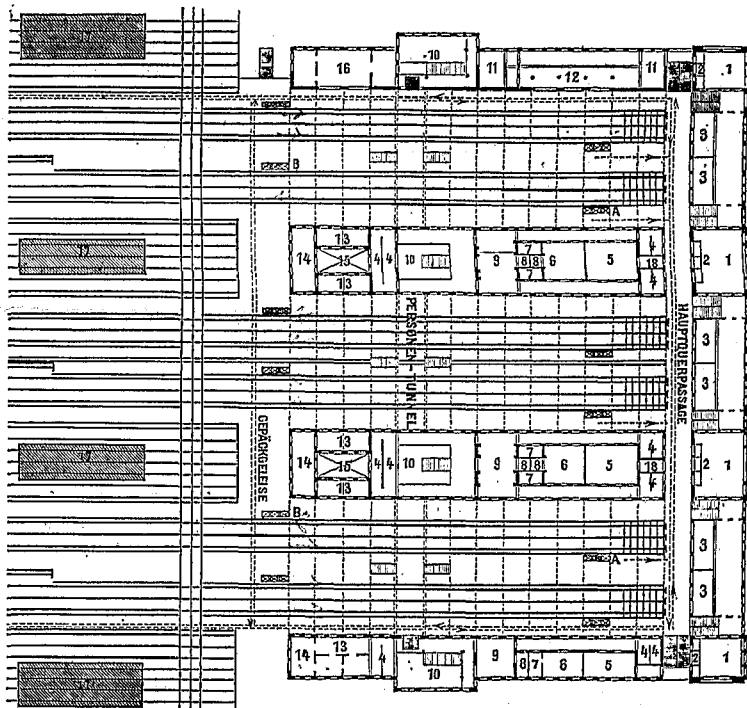
gefälle ergibt. — Von den 3 Gleisen, welche für jede Verwaltung zwischen den Perron-Stationen angenommen sind, sind die beiden äusseren zur Ankunft bezw. Abfahrt der Züge, das mittelste zur Bewegung der Maschinen gedacht.

Die schon vorstehend erwähnten, in jedem Längsbau liegenden Vestibüle erlangen für denselben die Stelle eines Ankunfts- und Uebergangs-Vestibüls und bilden den Schwerpunkt der Anlage; die Abfahrt-Vestibüle (vor Kopf) dienen dem Verkehr mit dem Orte. Man gelangt aus den Warterräumen bezw. dem Speisesaal direkt nach jedem betr. Hauptperron und nach den Uebergangs-Vestibülen, welche sämtliche Perrons durch den in der Axe derselben liegenden Personen-Tunnel verbinden. — Die Zu- und Ausgänge liegen in den Axen der Haupt-Perrons, bezw. in den Axen der Haupt-Querpassagen. Zwischen den Haupt-Ausgängen in der Axe des Personen-Tunnels und der Haupt-Querpassage in Perronhöhe liegen die Gepäck-Ausgaben, zur Seite kleiner Wartesäle. Die Gepäck-Beförderung erfolgt (wie in der Skizze punktirt angegeben) durch 2 Quertunnels, deren einer sich unmittelbar an die Annahmen anschliesst, sowie durch 3 Längstunnels unter den Perrons, von denen der eine in der Mitte der beiden Perron-Stationen liegt, die beiden anderen im Anschluss an die Gepäck-Ausgabe und Post-Büreaus sich befinden. Die Längstunnels verlängern sich bis zu den Aufzügen für die ausserhalb der Haupthalle abgehenden Lokalzüge. Die Wege von den Aufzügen A für die ankommenden Züge nach den Ausgaben, und von den Annahmen nach den Aufzügen B für die abgehenden Züge ergeben sich aus der Skizze.

Ich glaube, dass die projektirte Gesamt-Anordnung, besonders gegenüber der Annahme einer grossen Perronhalle für sämtliche Gleise vermöge der Trennung der Verwaltungen zunächst den Vorzug grosser Uebersichtlichkeit für das abreisende Publikum hat; ferner werden dadurch, dass die Wartesäle und Hauptzugänge unmittelbar an jedem Hauptperron liegen, dem abreisenden bezw. passirenden Publikum unnöthige Wege und Zeitverluste möglichst erspart und es wird demselben durch

die Annahme der Uebergangs-Vestibüle der Ueberblick erleichtert. In einer grossen Halle geht für den Stations-Beamten der Ueberblick bald verloren und es wird wohl immer, zumal bei konkurrirenden Verwaltungen, darauf hinauskommen, dass jede einen besonderen Stationschef hat, also getrennte Betriebs-Büreaus, wie sich solche im vorliegenden Arrangement am Hauptperron jeder Verwaltung von selbst ergeben. — Ich habe mir erlaubt, auf die hauptsächlichsten Vortheile gegenüber der Annahme der Vereinigung sämtlicher Verwaltungen in einer Halle um so mehr hinzuweisen, als sich einer solchen Anlage gegenüber der Nachtheil einer bedeutenderen Breiten-Entwicklung geltend macht. Indem ich jedoch zur Erwägung gebe, dass die Perrons in beiden Fällen einem mindestens gleichen Bedürfniss genügen müssen und deshalb durch die Annahme einer grösseren Anzahl Seitenperrons gegenüber den Mittelperrons nur unwesentliche Verbreiterungen herbeigeführt werden

Skizze einer zentralen Kopfstation.



- | | |
|-----------------------------------|--|
| 1. Abfahrt-Vestibül. | 10. Uebergangs- bezw. Ausgangs-Vestibül. |
| 2. Billetschalter. | 11. Wartesäle für Anknft. |
| 3. Gepäck-Annahme. | 12. Gepäck-Ausgabe. |
| 4. Retiraden. | 13. Betriebsräume. |
| 5. Wartesaal III. u. IV. Kl. | 14. Telegraph. |
| 6. do. I. u. II. Kl. | 15. Post. |
| 7. Damenzimmer. | 16. Hof. |
| 8. Toiletten. | 17. Wagenschuppen. |
| 9. Restauration bezw. Speisesaal. | 18. Portier. |

*) Beim Zentral-Bahnhof in Frankfurt a. M. sollen 7 Verwaltungen in eine Kopfstation zusammengeführt werden.

zumal bei starkem Verkehr eine wenigstens theilweise Trennung der Mittelperrons nach den Zugrichtungen nöthig werden würde; indem ich ferner zur Erwägung gebe, dass die nach den Seiten hin vereinigten Warteräume Dimensionen annehmen müssen, welche grösser sind als diejenigen, die für die Perron-Stationen ausreichend sind, und dass die sich in diesem Sinne ergebende Mehrbreite unter Zugrundelegung der vorliegenden Maasse im Ganzen in maximo 20^m betragen kann — werde ich mir gestatten, nachstehend auch noch auf die Frage einzugehen, wie sich durch die hinsichtlich der Mehrbreite an den betr. Stellen gebrachten Opfer die weiteren Arrangements der Station systematisch — und wie ich meine, vorthellhaft — gestalten, besonders hinsichtlich der Anlage von Gleisen für die Aufstellung von Lokalzügen, wie hinsichtlich der Anordnung der Gleise für die Wagen und Wagenschuppen und schliesslich für den Eilgutverkehr. Diese Anlagen können sämmtlich in der Richtung der einzelnen Stationen und für jede Verwaltung getrennt mit Leichtigkeit disponirt werden, so dass sich eine vollständige Trennung des Betriebes für jede Verwaltung durchführen lässt.

Da die Gleis-Anlagen hier nicht wohl haben angefügt werden können, muss ich mich mit einer blossen Beschreibung der Disposition derselben begnügen.

Anschliessend an die, vor dem Abschluss eines jeden der Längsbauten gedachte abermalige Passage liegen zur Seite der dem Lokalverkehr dienenden Verlängerung des Hauptperrons je 2 Gleise zur Aufstellung von Zügen; es restirt dann noch vor den Perronstationen der Platz für 3 Gleise für die Wagenschuppen. In der Axe jeder dieser Stationen sind 2 Wagenschuppen gedacht. Zwischen diesen Schuppen liegen 2 parallele Weichenstrassen, welche die Schuppen-Gleise nebst den beiden sogen. Lokalgleisen ein Mal nach vorn mit den Hauptgleisen der einen Verwaltung, und das andere Mal mit den Hauptgleisen der anderen Verwaltung nach rückwärts verbinden.

Vor dem Schuppen I und hinter dem Schuppen II liegt eine Schiebebühnen-Verbindung. Vorgeschoben vor dieser Wagenschuppen-Anlage befinden sich, wieder hintereinander liegend, die Eilgut-Stationen beider Verwaltungen. Naturgemäss folgt dann die Verwaltung, welcher der Schuppen II gehört, da sich die Eilgutgleise durch die Wagenschuppen-gleise nutzbarer machen lassen, sich auch die Verbindungen mit den Hauptgleisen vereinfachen. Dann folgt eine Strasse für die Zufuhr des Rollfahrwerks, welche beiläufig bemerkt, für jede Verwaltung nur den beiden Hauptgleisen und dem Maschinengleise unterführt wird. Zu beiden Seiten dieser

Strasse, welche unabhängig von den Seitenstrassen des Empfangsgebäudes an passender Stelle quer durch die Gesamt-Anlage sich erstreckt, so dass man event. zur Erzielung geringerer Breite die Fahrriechung vorschreiben könnte, befinden sich vor jedem Schuppen Vorplätze, auf denen die Rollfahrwerke entweder in die Waggons bezw. nach den Schuppen laden, je nachdem man es vorzieht, die Güter oder Waggons selbst zu heben. Um zu zeigen, wie zu besagten Zwecken die nöthige Breite vorhanden ist, bemerke ich, dass die Breite der Perrons einer Halle 28^m
dazu die Perron-Station 26^m
zusammen 54^m ist.

Diese Breite ist für die Eilgut-Stationen nutzbar, da die Hauptgleise je zweier Verwaltungen einer Halle zur Seite der Eilgut-Stationen bereits zusammengezogen sind. Nimmt man für Eilgut-Empfang und Versand, event. nach links und rechts getrennt, je 2 Gleise an, so bleiben für den Schuppen wie für den Vorplatz ca. 35^m, ein genügender Raum also, um selbst bei Einschränkung der Breiten für Perrons und Warteräume die verschiedensten Verlade-Vorrichtungen zu etabliren, auch um event. die Schuppen behufs Erhöhung der Leistungsfähigkeit mit Durchfahrt und dahinterliegendem Wendepplatz zu versehen.

Besonders hinsichtlich des Eilgutverkehrs dürfte die Trennung der konkurrirenden Verwaltungen sehr erwünscht sein. Wo eine solche Trennung nicht etwa durch besondere lokale Verhältnisse möglich ist, würde, in Ermangelung der nöthigen Breite für die Eilgut-Stationen, die Anlage besonderer kombinirter Eilgut-Bahnhöfe nöthig werden, die aber voraussichtlich eine Erschwerung des Verkehrs mit den Personenzügen im Gefolge hätte. —

Ich brauche wohl kaum noch darauf hinzuweisen, wie auch die Lokomotiv-Stationen für die Personenzug-Maschinen wiederum hinter den Eilgut-Stationen angeordnet werden könnten, doch will ich hierauf nicht weiter eingehen, zumal deren Lage, abgesehen davon, dass dieselbe sich überhaupt in beliebiger Art arrangiren lässt, auf andere Verhältnisse, wie z. B. die Lage der Güterstationen und die weitere Tracirung der Hauptgleise, influirt; ich möchte aber auf den Umstand hier noch besonders aufmerksam machen, dass die Längsbauten von dem eigentlichen Kopfbau abgetrennt, in der Architektur von diesem nur wenig abhängig sind. Es bleibt daher nicht ausgeschlossen, noch einen Schritt weiter zu gehen und diese Längsbauten als leichte Ein- bzw. Zwischenbauten der Perronhallen aufzufassen.

(Schluss folgt.)

Ueber die zweckmässige Ausnutzung italienischer Studienreisen.

Eine Studienreise nach Italien wird für den jungen Architekten auch heute noch als eine nothwendige Ergänzung seiner zu Hause erlangten Kenntnisse und als eine wohlthätige Erweiterung seines künstlerischen Gesichtskreises betrachtet. Italien, über das schon so verschiedene und glänzende Kultur-epochen hingegangen sind, hat von allen diesen mannichfaltige und bereidete Zeugnisse aufzuweisen — Monumente von hohem künstlerischen und archäologischen Werth. Studierende oder Architekten finden hier einen unerschöpflichen Schatz erlesener Vorbilder, unter denen jeder die für seinen Zweck tauglichsten auswählen kann, um sich darein zu vertiefen. Aber aus der verwirrenden Fülle des Schönen das Instruktivste und zum Studium Geeignteste herauszufinden und zugleich eine Art und Weise des Studirens zu üben, bei der man sich überall das Wesentliche anzeignen vermag, bietet Schwierigkeiten, an denen schon mancher Anfänger gestrauchelt ist. —

Von einer sehr verbreiteten Art des Architekturstudiums in Italien haben wir dann und wann Gelegenheit, uns in unseren Kunstausstellungen zu überzeugen, wo die von einzelnen jungen Künstlern auf ihren Studienreisen gefertigten Arbeiten ausgestellt sind. Es finden sich da meist vorzügliche Leistungen auf dem Gebiete der Zeichenkunst und der Farbengebung, welche in ihrer üppigen Erscheinung höchst bestechend wirken und zugleich Zeugnisse ablegen von dem ausserordentlichen Fleiss und dem grossen Zeitaufwand, der denselben gewidmet worden ist. Farbige Gesamt-Darstellungen von Dekorationsmalereien, perspektivische Ansichten des Innern und Aeusseren von Gebäuden, ebenfalls gemalt bzw. landschaftlich behandelt, endlich sogar eigentliche Landschaften in grösserer oder geringerer Anzahl pflegen den wesentlichen Inhalt solcher Ausstellungen zu bilden.

Gern wird jeder solchen Schöpfungen eines in zeichnerischer und malerischer Darstellung hervorragenden Talents seine Bewunderung zollen. Hingegen dürften einige ernste Bedenken gestattet sein, wenn eine derartige Ausnutzung italienischer Reisen, wie sie bei einer Reihe von talentvollen jungen Architekten üblich geworden ist, auf den Namen Architektur-Studium Anspruch erheben will.

Es ist zunächst die sehr beliebte Aufnahme perspektivischer Gesamt-Ansichten, die farbige Ausführung fast sämmtlicher Zeichnungen und vor Allem die Anfertigung von Landschaften, deren Zweckmässigkeit man bestreiten muss. Denn indem der Studierende sich mit dem Gesamteindruck begnügt und sich mit der perspektivisch malerischen Aufnahme der Bauten befasst, unterlässt oder vernachlässigt er das tiefere Eindringen in die Gesetze architektonischer Gestaltung.

Es wird wohl keinem Zweifel unterliegen, dass die Architektur eine vorwiegend plastische Kunst ist und dass beim Studium derselben daher vorzugsweise die plastische Seite ins Auge zu fassen ist. Das malerische Element in der Architektur ist nebensächlich und die dekorative Ausstattung der Bauten durch Malerei nicht unbedingt erforderlich, während die plastische Gestaltung architektonischer Schöpfungen eben das Wesen der Architektur ausmacht. Was speziell die Dekorations-Malerei betrifft, so darf in dieser Beziehung nur an die Kirchen Palladio's in Venedig und an S. Carignano in Genua von Alessi erinnert werden, die allgemein als Meisterwerke der Architektur gelten und keine Spur von Bemalung aufweisen. Ferne sei es, die belebende Wirkung der Dekorations-Malerei zu unterschätzen oder deren Wichtigkeit anzuzweifeln, aber sie kommt eben erst in zweiter Linie und ist vom Standpunkte des Architekten als angenehme Zuthat aufzufassen.

Vergegenwärtigt man sich, worin überhaupt die grossartige, überwältigende und auf der anderen Seite doch wieder so anmutige Wirkung architektonischer Meisterwerke liegt, so wird man finden, dass es in erster Linie die Wahrheit des künstlerischen Ausdrucks der betreffenden baulichen Idee ist, welche in Verbindung mit der Schönheit der Verhältnisse und der Vertheilung der Massen, sowie in Verbindung mit dem feinen Gefühl, welches in der Führung der Linien und in der Ausbildung der Details herrscht, des Beschauers Seele wie etwas göttlich Grosses ergreift und erschüttert. Es ist also wesentlich die Wirkung plastischer Formen, welche den Werth des Bauwerks ausmacht. Geht man aber näher ein auf das Kunstwerk und versucht man einzudringen in die Gedankenwerkstatt des Meisters, der so Grosses hervorgebracht hat, so wird man

finden, dass überall, von den grossen Linien der Gesamterscheinung des Bauwerks an bis auf die kleinste plastische Detailbildung hinaus, das feinste künstlerische Gefühl sich geltend macht und Alles mit einer unendlichen Liebe und Sorgfalt behandelt ist, die stets aufs Neue die höchste Bewunderung erregt. Denn wie eine gute Mutter keines ihrer Kinder vernachlässigt, so haben auch die grossen Künstler aller Zeiten Bedeutendem und Unbedeutendem ihre Liebe in gleichem Maasse zugewendet.

Dies weist dem Studium derartiger Werke als Hauptaufgaben zu: die schönen Verhältnisse zu ergründen und das künstlerische Gefühl durch genaues Eingehen auf die Detailbildungen zu vervollkommen, kurz alle die Mittel kennen zu lernen, durch die ein künstlerischer Eindruck erreicht wird. Dass man durch Aufnahme perspektivischer Bilder — seien sie noch so vorzüglich — sowie durch einseitiges Eingehen auf die dekorative Malerei nicht zu jenem Ziele gelangen wird, liegt wohl auf der Hand. Es ist hierzu vielmehr die Anfertigung möglichst genauer geometrischer Aufnahmen — der Gesamt-Ansichten in kleinerem, der Details in grösserem Maassstabe — erforderlich. Für die kleinen Gegenstände der Kunst gilt der gleiche Grundsatz. Auch bei diesen ist auf die Form das Hauptaugenmerk zu richten und dieselbe aufs Gewissenhafteste aufzunehmen und nachzufühlen. —

Wird das Studium auf diese Weise betrieben, so wird der Studirende bei seiner Rückkehr allerdings weit weniger „geniale“ Zeichnungen und Malereien, welche Nicht-Fachleute so leicht bestechen, aufweisen können, aber die künstlerische Ausbeute und die wirklich Gewinn bringende Einsicht in die Geheimnisse der grossen italienischen Formenkünstler wird ungleich bedeutender sein, als es bei der zeitraubenden Anfertigung schöner Gemälde möglich ist. Es gilt eben auch hier, wie beim Lernen überhaupt, den geraden Weg, der zum Ziele führt, zu verfolgen, ohne sich viel mit Abschweifungen auf andere Gebiete aufzuhalten: d. h. bei der Architektur zu bleiben und sich nicht auf das Feld der Landschafts- und Architektur-Malerei zu verirren, welche wiederum ein Fach für sich ist, gross genug, ein ganzes Künstlerleben auszufüllen.

Die virtuose Führung des Bleistiftes und des Pinsels ist gewiss nicht das grosse Ziel, auf welches der architektonische Künstler lossteuert; denn nicht die gezeichnete oder gemalte Darstellung eines Gebäudes auf dem Papier ist das Kunstwerk des Architekten, sondern das in natura ausgeführte Gebäude

selbst. Das wussten auch die grossen Meister der Renaissance ganz genau, und wenn man ihre hinterlassenen Zeichnungen betrachtet, deren die Uffizien in Florenz, der Vatikan in Rom und unter Anderem auch die Sakristei von S. Petronio zu Bologna gar manche enthalten, so wird man sofort überzeugt sein, dass es diesen Architekten durchaus nicht um papierne Effekte zu thun war, sondern lediglich um einfache Darstellung des plastischen Objektes. Dass sie nicht im Stande gewesen seien, Besseres zu leisten, wird wohl Niemand annehmen wollen; denn es ist ja bekannt, dass es unter ihnen meisterhafte Zeichner und sogar bedeutende Maler gegeben hat. Aber sie wollten gar keine schöneren Zeichnungen anfertigen, weil ihre einfachen Darstellungen dem Zwecke vollkommen genügten.

Der Architekt ist Dichter, nur dass er nicht in Worten dichtet, sondern in architektonischen Formen, die einem bestimmten praktischen Zweck dienen. Und wie der Dichter unserer Zeit der Schreibekunst sich bedient, um seine Gedanken zu fixiren und für andere zugänglich zu machen, so braucht der Architekt die Zeichenkunst, um seine Ideen auszusprechen und den das Bauwerk ausführenden Kräften mitzuthemen. Wenn er aber in der Zeichenkunst eine solche Fertigkeit erlangt hat, dass er ohne Mühe und Anstrengung Alles, was in den Kreis seiner Darstellung gehört, vollkommen richtig und deutlich darzustellen vermag, so hat er in dieser Richtung bereits das Wünschenswerthe erreicht. Alles über diese Grenze hinausgehende Virtuosität ändert an seiner Eigenschaft als erfindender Architekt nichts; es wird wohl noch Niemand einen Kalligraphen für einen Dichter gehalten haben. Mag es immerhin sein, dass die Vervollkommnung in der Zeichenkunst zugleich eine Förderung des Geschmackes bewirkt, so ist doch nicht zu verkennen, dass eine künstlerische Richtung, bei welcher die Zeichnung für den Architekten nicht Mittel, sondern Selbstzweck wird, ihre grossen Gefahren hat. Es ist schon oft die Beobachtung gemacht worden, dass mit einer hervorragenden Meisterschaft in der Darstellung, die äusserlich den Schein des „Genialen“ gewährt, eine gewisse Verwilderung der Formen Hand in Hand geht, dass bei ihr gar leicht diejenige Sorgfalt und Gewissenhaftigkeit künstlerischer Durchbildung vermisst wird, welche eines der Kennzeichen des grossen Künstlers und wirklichen Genies ist.

Stuttgart, im Januar 1876.

K. Schauptert.

Bestimmung des Flächeninhaltes von Querprofilen.

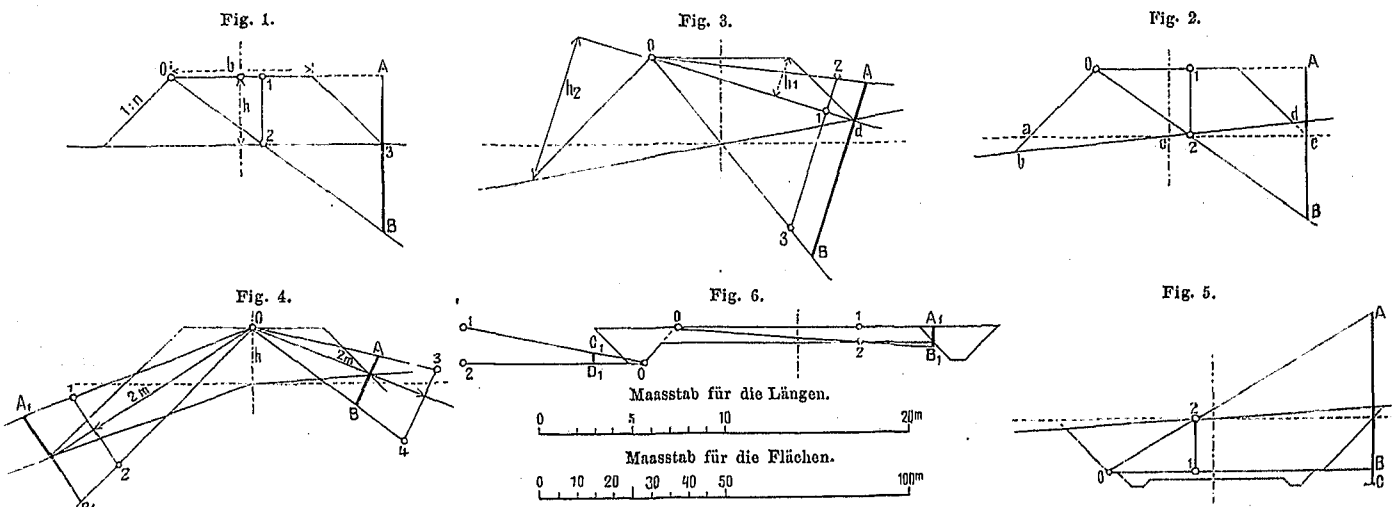
Die Ermittlung des Flächeninhaltes von Querprofilen erfolgt in der Regel durch zeitraubende Berechnungen, indem vielfach das Bestreben dahin gerichtet ist, diese Flächen mit mathematischer Schärfe zu bestimmen. Der ausgeführte Erdbau wird aber mit der ideellen Form des Planes niemals übereinstimmen; das in Wirklichkeit dargestellte Profil wird je nach der Beschaffenheit des Materials mehr oder weniger von der gedachten Form des Profils abweichen. Für die Berechnung der Erdmassen ist also ein Verfahren rationell, durch welches zwar die Flächen innerhalb der Grenzen dieser Abweichungen möglichst nahe, nicht aber mit zu weit gehender Schärfe ermittelt werden.

lich statt: $\overline{AB} : h = b + n h : m$; also $m \cdot \overline{AB} = b h + n h^2 = J$.

Setzt man $m = 1$, so folgt einfacher $\overline{AB} = J$. War das Profil nach einem Maassstab mit der Einheit M aufgetragen, so ergibt sich der Maassstab für den in einer Linie dargestellten Flächeninhalt $= \frac{M}{m}$. Durch eine zweckmässige Wahl der Grösse m kann also fast jeder beliebige Grad von Genauigkeit erreicht werden.

Ein paar Beispiele werden die Einfachheit und allgemeine Anwendbarkeit des vorgeschlagenen Verfahrens darthun.

1. Das Terrain sei in seitlicher Richtung horizontal oder



Die graphische Rechenmethode giebt hier ein vorzügliches Mittel an die Hand, durch einfache Konstruktion den Flächeninhalt der Profile in Linien darzustellen, wobei dem Resultate der erforderliche Grad von Schärfe verliehen werden kann.

Der Inhalt eines Profils Fig. 1 mit der Kronen- oder Sohlenbreite b und der Höhe h bei einem Böschungsverhältniss $\frac{1}{n}$ ist $J = b h + n h^2$. Es werde nun auf der Seite b die beliebige Strecke: $0-1 = m$ abgetragen und im Punkte 1 eine Vertikale errichtet; gleichfalls werde auf der Richtung der Seite b eine 2., durch den Punkt 3 der Figur gehende Vertikale gelegt. Der Strahl $0-2$ schneidet dann die Grösse AB ab, welche den Flächeninhalt des Profils darstellt. Es findet näm-

doch so wenig geneigt, dass die Dreiecke $c a b$ und $c d e$ (Fig. 2) nahezu gleichen Inhalt haben, alsdann ergibt sich nach Konstruktion unmittelbar $AB = J$ für $m = 1$. War beispielsweise $m = 5$ angenommen, so ist der Maassstab für die Werthe der Fläche $= \frac{1}{5}$ desjenigen für die Längen. Es kann also auf dem reduzierten Maassstab die durch die Linie AB repräsentirte Grösse des Flächeninhalts direkt abgegriffen werden.

2. Das Terrain habe ein grösseres, aber gleichförmiges Seitengefälle (Fig. 3). In diesem Falle ist es zweckmässig, die Figur durch eine Diagonale $0 d = D$ in 2 Dreiecke zu zerlegen.

Um nun die Produkte $\frac{D h_1}{2}$ und $\frac{D h_2}{2}$ zu bilden, ist auf der Diagonale $0 d$ der Werth $0-1 = 2 m$ abzutragen, alsdann sind

in den Punkten d und 1 Normalen zu der Richtung von 0—1 zu konstruiren und auf der letzteren die Höhen $h_1 = 1-2$ und $h_2 = 1-3$ abzutragen. Durch die Strahlen 0—2 und 0—3 wird auf der ersteren die den Inhalt des ganzen Profils darstellende Grösse AB abgeschnitten.

3. Bei einem ungleichmässigen Gefälle (Fig. 4) ist das Profil zunächst durch die Mittellinie h in 2 Theile zu zerlegen und dann mit jedem derselben genau so wie beim Beispiel 2 zu verfahren. Die ganze Profilfläche ist somit $= AB + A_1 B_1$.

4. Hat die Terrainlinie noch grössere Unregelmässigkeiten,

so wird ein solcher Fall durch Ausgleichungslinien sich in den meisten Fällen auf das Beispiel No. 3 zurückführen lassen.

5. Bei den Profilen eines Einschnitts (Fig. 5) kommt in der Regel noch die konstante Grösse für Gräben und Bettungskoffer $= BC$ hinzu, welche aber nur ein Mal ermittelt und dem Werthe AB beigelegt zu werden braucht. In Fig. 6 ist diese Grösse durch die Summe der Linien $A_1 B_1$ und $C_1 D_1$ in vergrössertem Maaßstab dargestellt.

Pr. Eylau, Dezember 1875.

Siebert.

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Cassel. Sitzung am 25. Januar 1876.

Nach Aufnahme der Hrn. Röhnisch und Cordes in den Verein, Ablegung der Rechnung für das vergangene und Feststellung des Etats für das laufende Jahr wurde zur Neuwahl des Vorstandes geschritten und es wurden gewählt die Hrn.: Lange als Vorsitzender, Blanckenhorn als Stellvertreter, Schmidt als Bibliothekar, von Dehn-Rotfelser, Hinüber und Büte als Referenten, Atzert als Schriftführer und Kegel als Säckelmeister. Der Verein zählt zur Zeit 97 Mitglieder.

Demnächst hielt Hr. Lange den nachstehenden Vortrag über die Bethheiligung des Staates an den Kosten des Transportes auf Strassen und Flüssen.

Die Staatsstrassen in Preussen haben nach dem Etat des Jahres 1875 eine Länge von 22197 Km und erfordern einen Unterhaltungs-Aufwand von 13959954 M., oder pro Km 629 M.

Die Frequenz auf den Strassen lässt sich in Ermangelung anderer Daten annähernd nach dem Ertrage des Chausseegeldes bestimmen. Letzteres, welches übrigens seit dem 1. Januar 1875 aufgehoben ist, war in dem Etat des Jahres 1874 mit 4515000 M. in Ansatz gebracht. Rechnet man die Staatsstrassen ohne Chausseegeld - Erhebung in den neuen Landes- theilen ab, so bleiben ppfr. 18800 Km, welche durchschnittlich pro Km rot. 240 M. an Chausseegeld einbrachten.

Nach den auf den französischen Strassen stattgehabten Zählungen hat sich ergeben, dass von 100 die Strassen passierenden Zugthieren: 22 zu Acker- u. Wirtschaftsfahren, 31 zu Frachtfahren, 4 zu Postfuhrwerken, 17 zu Privatfuhrwerken und 26 zu leeren Fuhrwerken gehörten.

Es bezahlten nun nach dem preuss. Chausseegeld-Tarif pro 7532^m Chausseelänge: Fracht- und Privatfuhrwerke 1 Sgr., leere Fuhrwerke 8 Pfg. (alte), für jedes Zugthier. Ackerfuhrern und Postwagen waren vom Chausseegelde befreit. — Hieraus ergibt sich bei Annahme gleicher Verhältnisszahlen, wie auf den französischen Strassen, dass von 100 Zugthieren pro Km

Chausseelänge $\frac{31 + 17 + 26 \cdot \frac{2}{3}}{7,532} = 8,63$ Gr. Chausseegeld ein-
genommen wurden, mithin $\frac{240 \cdot 10 \cdot 100}{8,63} = \text{rot. } 27700$ Zugthiere

jährlich die Staatsstrassen auf ihrer ganzen Länge benutzen. — Vertheilt man dieselben auf die einzelnen Arten der Fuhrwerke, so ergeben sich:

bei 22% Acker-Fahren:	6094	Zugthiere
„ 31% Fracht- „	8587	„
„ 4% Post- „	1108	„
„ 17% Privat- „	4709	„
„ 26% leeren „	7202	„

zusammen 27700 Zugthiere jährlich,

oder pro Tag 76.

Nimmt man nun an, dass die mittlere Nutzlast bei den Frachtfuhrwerken 20 Ztr. und bei den Ackerfuhrwerken 10 Ztr. pro Zugthier beträgt, so ergibt sich die jährliche Güterbeförderung zu $6094 \cdot 10 + 8587 \cdot 20 = 232680$ Ztr.

Die Baukosten der Staatsstrassen können durchschnittlich zu 13300 M. pro Km angenommen werden; die Verzinsung derselben erfordert also bei 4½% jährlich 598 M. die Unterhaltung nach Obigem 629 „

Summa 1227 M.

Nimmt man auch nur an, dass der Lastverkehr, welcher 22 + 31 = 53% des gesammten Verkehrs beträgt, die Strassen in gleichem Verhältniss abnutzt, wie der übrige Verkehr, so ergibt sich doch schon ein Zuschuss des Staates für die Beförderung eines jeden KmZ von $\frac{1227 \cdot 100 \cdot 53}{232680 \cdot 100} = 0,28$ Pfg.

oder noch mehr, als die Einnahme der Eisenbahnen aus dem Güterverkehr im Jahre 1873 pro KmZ überhaupt betrug, nämlich 0,23¼ Pfg.

Die schiffbaren Flüsse in Preussen haben nach dem vom Ministerium für Handel im Jahre 1874 herausgegebenen Verzeichnisse eine Länge von 7462 Km (rot. 1000 Meilen). Für dieselben wirft der Etat des Jahres 1875 aus:

zur Unterhaltung 3618 672 M.
zu Strom-Regulirungen 2400 000 „
zu den ausserordentlichen Verbesserungen des Fahr-
wassers auf den grösseren Strömen 7632 450 „

zusammen 13651 122 M.

oder durchschnittlich 1812 M. pro Km (= 13651 M. pro Meile).

Zur Bestimmung des Güterverkehrs auf den schiffbaren Flüssen giebt es leider noch keine genügenden Anhaltspunkte.

Nimmt man an, dass derselbe dem auf den preuss. Eisenbahnen gleich kommt, so geht diese Annahme wahrscheinlich weit über die Wirklichkeit hinaus. Denn wenn auch der Güterverkehr auf den grösseren Strömen und besonders auf dem Rheine denjenigen der frequentesten Eisenbahn übertreffen mag, so befinden sich doch andererseits unter den schiffbaren Flüssen eine vorwiegende Anzahl, deren Verkehr sehr gering ist und sich mit demjenigen der unbedeutendsten Bahn bei weitem nicht messen kann. Ausserdem ruht die Schifffahrt während mehrerer Monate des Jahres wegen Eis und Hochwasser.

Die preussischen Eisenbahnen haben im Jahre 1873 auf die ganze Bahnlänge 10 200 224 Ztr. befördert; auf den schiffbaren Flüssen würde der gleiche Satz bei 1000 Meilen Länge derselben eine Beförderung von 10 200 224 000 Meilen - Ztr. ergeben. Bei dem oben gedachten Aufwand von 13 651 122 M. für Unterhaltungs- und Verbesserungsbauten an den schiffbaren Flüssen entspräche derselbe einem Staatszuschuss zu der Beförderung eines jeden Meilen-Ztr. von 0,15 Pf. und im Vergleich mit den Leistungen der Eisenbahnen, insofern angenommen werden kann, dass das Gut auf den schiffbaren Flüssen zur Erreichung desselben Zieles 1/3 mal soweit gefahren wird als auf den Bahnen, 0,20 Pf. pro Meilen-Ztr.

Es würde sonach dieser Zuschuss 11,4% der Brutto-Einnahmen der Eisenbahnen von dem Gesamt-Güter-Verkehr, und sogar 20% von demjenigen Verkehr betragen, welcher dem Pfennigtarif unterliegt und bei welchem die schiffbaren Flüsse und die Eisenbahnen vorzugsweise konkurriren. Wären die Vordersätze dieser Rechnung zuverlässig, so würde die Schifffahrts-Industrie sich gewiss nicht über Vernachlässigung ihrer Interessen seitens der Staats-Regierung beklagen können. Es ist aber vor allen Dingen zu bemerken, dass in dem Aufwande des Jahres 1875 von 13 651 122 M. ein gewiss sehr erheblicher Betrag sich befindet, welcher nicht zum Besten der Schifffahrt, sondern für Fluss Korrekturen in anderen Interessen verwendet ist. Dagegen ist aber wiederum anzuführen, dass in dieser Summe nicht einbegriffen sind alle Kosten der oberen Verwaltung, die Gehälter der Baubeamten und der Unterbeamten, während dieselben in dem Eisenbahn-Preis pro Meilen-Ztr. sich mit befinden.

Ferner ist wohl mit am wesentlichsten noch in Betracht zu ziehen, dass die Lokal-Schifffahrt, nämlich diejenige, welche etwa dem heutigen Verkehre auf unseren Staatsstrassen und Landwegen entspricht und welche ihrer Natur nach durch die Eisenbahnen nicht aufgenommen werden kann, weitaus den geringsten Betrag von der für die Regulirungen verwendeten Summe in Anspruch nimmt, und dass der überwiegend grösste Theil dieser Summe lediglich im Interesse derjenigen Schifffahrt verausgabt wird, welche mit den Eisenbahnen konkurriert. Eine eingehende Statistik des Verkehrs auf den Wasserstrassen und des Aufwandes für dieselben würde allein geeignet sein, Klarheit in den Streit über den relativen Nutzen der Eisenbahnen und der Wasserstrassen zu bringen, in welchem die öffentliche Meinung noch vielfach durch Schlagwörter beeinflusst wird, denen zur Zeit zuverlässige Zahlen nicht entgegen gestellt werden können. Die Kosten einer solchen Statistik würden aber unseres Erachtens nicht verloren sein. L.

Württembergischer Verein für Baukunde zu Stuttgart. Auszug aus den Sitzungs-Protokollen für das zweite Halbjahr 1875.

In der 10. Versammlung am 8. Oktober (Vors. Obrbrth. v. Schlierholz, anw. 19 Mitgl. u. 1 Gast) hielt Hr. Brth. Bok einen Vortrag über die Konservirung des Holzes gegen Wurmfrass. Die Frage war für den Hrn. Vortragenden dadurch eine dringende geworden, dass es ihm bei der Restauration der Prämonstratenser-Abtei zu Schussenried oblag, die in dortiger Kirche befindlichen kostbaren Holzschnitzereien vor gänzlicher Zerstörung durch Wurmfrass zu retten. Verschiedene Anfragen (u. a. auch in der dtshn. Bztg.) ergaben kein Resultat, oder es wurden Mittel vorgeschlagen, die — wie Auskochen des Holzes — ohne Gefahr für die zu schützenden Gegenstände nicht anzuwenden waren. Auf den Rath des Konservators am Stuttgarter Naturalien-Kabinet, Obrstudienrth. v. Krauss, ging man schliesslich nach Versuchen mit mehreren anderen Giften zur Anwendung von *natrum arsenicosum* über. Mit einer Lösung desselben in Wasser werden die, vorher vollkommen auszu-trocknenden und von etwaigen Ueberzügen zu reinigenden Gegenstände sorgfältig getränkt; der nach dem Trocknen auf der Oberfläche zurückbleibende (giftige) Niederschlag wird durch Abwaschen entfernt. — Der Erfolg ist in Betreff der Schussenrieder Schnitzereien bis jetzt ein zufriedenstellender gewesen.

— Aus der Mitte der Versammlung wurden Bedenken gegen die Verwendung eines so gefährlichen Giftes für Gegenstände des täglichen Gebrauches laut und man hielt die von dem Hrn. Vortragenden vorgeschlagene Ueberziehung der imprägnirten Hölzer mit Firnis nicht für einen genügenden Schutz vor den schädlichen Einwirkungen des Giftes. Man empfahl Versuche mit anderen Stoffen (Zinkchlorid, Kreosotöl etc.), wobei aber stets darauf Bedacht zu nehmen sei, dass nicht bloß eine Zerstörung der im Holz enthaltenen Eier erfolge, sondern auch dem Einbringen der Eier vorgebeugt werde und dass der anzuwendende Stoff seine Wirkung dauernd behalte. —

Am 17. Oktober fand unter Theilnahme von ca. 40 Personen (Herren und Damen) eine Tages-Exkursion nach Monrepos, der Favorite und Ludwigsburg statt, die in jeder Beziehung einen höchst befriedigenden Verlauf nahm. Den Hauptgegenstand der Besichtigung bildeten die gleichnamigen, im vorigen Jahrhundert erbauten Schlösser der württembergischen Herrscher, über die wir den Protokollen die nachstehenden Notizen entnehmen.

Den Schlossbau zu Monrepos begann Herzog Karl Eugen im Jahr 1764 nach den Plänen des Baumeisters de la Guepière (Erbauer des linken Schlossflügels in Stuttgart); er erhielt den Namen „Seeschloss“, wurde aber erst unter König Friedrich, der auch die Anlagen in ihrer jetzigen Form schuf, unter anderem die Kapelle auf der Insel von Hohenheim hierher versetzen liess etc., durch Thouret vollendet und in „Monrepos“ umgetauft. Die Architektur der Façade mit ihren für die damalige Zeit auffallend einfach nobeln Details, die dazu noch den Vorzug hat, ganz massiv ausgeführt zu sein, gehört unstreitig zu dem Allerbesten, was in der Mitte des vorigen Jahrhunderts geschaffen wurde. Der Saal in der Mitte des Schlosses enthält ein grosses Gemälde von Guibal, die verschiedenen Zimmer Kunstwerke von Dannecker, Hetsch etc. Die vier Jahreszeiten in den Nischen der vier Ecken sind reizende Schöpfungen Lejeune's.

Das auf halber Strecke zwischen Monrepos und Ludwigsburg in einem durch Hochwild bevölkerten Parke belegene Schlösschen „Favorite“ wurde unter Herzog Eberhard Ludwig in einer schon im Jahr 1707 gegründeten Fasanerie gebaut. Die Baumeister waren zuerst Hauptmann Nette, dann Paolo Rettig; das Innere liess König Friedrich durch Thouret vollständig umändern. Wie zum Theil in Monrepos, so ist noch mehr hier die Verschönerungssucht im Anfange dieses Jahrhunderts vielfach zu beklagen. Im Gegensatz zu den aufheiternden Formen des Aeusseren machen die inneren Räumlichkeiten durch ihren, die Antike nachäffenden Baustil einen nüchternen und eisigen Eindruck.

Das Ludwigsburger Schloss darf in seiner imponirenden Ausdehnung und Pracht eine hervorragende Stellung unter den Schlössern Deutschlands beanspruchen. Auf dem früher dem Kloster Bebenhausen gehörenden Gebiete des Erlachhofes wurde am 7. Mai 1704 durch Herzog Eberhard Ludwig der Grundstein gelegt zu einem Jagd- und Lustschloss, anfangs „Fürstenhaus“, dann „die Ludwigsburg“ genannt. Im Jahre 1710 kam unter Baumeister und Hauptmann (später Oberstlieutenant) Nette das Hauptgebäude, das jetzige sogen. Alte Corps de Logis, unter Dach; 1713 wurden die Flügelgebäude angefangen und durch den nachherigen Oberbaumeister Paolo Rettig vollendet. Der Bau der Schlosskapelle mit der Fürstengruft wurde nach Nette's († 1714) Entwurf durch den mit dem Bauwesen betrauten Donato Gius. Frisoni im Jahr 1715 begonnen; die Einweihung fand erst 1723 statt. Vom Innern des alten Corps de Logis sind besonders zu erwähnen: 2 Zimmer im westlichen Pavillon; das eine ist durchaus in Holzmosaik ausgeführt, das andere, das sog. „Jagdzimmer“ bildet in der Pracht seiner Malerei und Vergoldung ein wahres Kabinestück des Rokkoko, das in Deutschland seines Gleichen sucht und den besten italienischen und französischen Kunstprodukten dieser Periode zur Seite gestellt werden kann. Als Kuriosität ist das sogen. „Spiegelzimmer“ erwähnungswerth. Die katholische, reich in Gipsmarmor und Vergoldung ausgeführte Schlosskapelle enthält ein treffliches Deckengemälde von Carlone, sowie in der Fürstenloge zwei vom Papste an Herzog Carl geschenkte Bilder, ein Ecce homo in Mosaik und eine hl. Jungfrau in Gobelin; das Altarbild ist eine Copie nach Dürer. — Das neue Corps de Logis mit dem prächtigen Treppenhaus, dem alten gegenüber auf der Südseite liegend, wurde nach dem Plane Rettig's 1724 angefangen und 1733, zur Zeit als Herzog Eberhard Ludwig starb, vollendet. Die seiner Zeit von König Friedrich und der Königin bewohnten Räumlichkeiten bieten in ihren Stukkaturarbeiten an Decken und Wänden die für das Ende des vorigen Jahrhunderts mustergiltigsten und reichsten Formen. In dem Verbindungsbau östlich ist die Familiengalerie mit Deckengemälde von Carlone und das Theater, im westlichen der Ordensaal und die Ordenskapelle (früher evangelische Hofkapelle) mit Gemälde von Guibal besonders interessant. —

Neben dem Schlosse wurden in Ludwigsburg auch mehrere neue Baulagen, das von 1870 u. 71 herrührende Lazareth-Baracken-Etablissement, die von Hrn. Bauinsp. Bok errichteten Bauten der Militär-Bäckerei und des neuen Arsenal's und endlich die von Hrn. Prof. Beyer erbaute Aktien-Brauerei unter Führung der betreffenden Architekten eingehend besichtigt. —

(Fortsetzung folgt.)

*) Wir haben vor Kurzem nach der Dtsch. Tischler-Ztg., berichtet, dass eine Tränkung des Holzes mit Benzin als das beste Mittel gegen Wurmfress sich bewährt haben soll.

12. Generalversammlung des deutschen Vereins für Fabrikation von Ziegeln, Thonwaaren, Kalk u. Zement am 24., 25. u. 26. Januar 1876.

Die unter dem Vorsitze des Hrn. Baumeister Fried. Hoffmann tagende Versammlung war von Grossindustriellen der oben genannten Fabrikationszweige überaus zahlreich besucht.

Von den Verhandlungen des ersten Tages heben wir Folgendes hervor: Auf die Frage, ob Thon und Kalk unter Wasser gefördert werden können, wurde bemerkt, dass man Kalk bequem mit der Brosowsky'schen Torfmaschine fördern könne, dass dies aber bei Thon bis jetzt nicht gelungen sei, und es wurde die Lösung dieses Problems den Maschinen-Ingenieuren als eine dankbare Aufgabe hingestellt. — Hr. Schmelzer erläuterte darauf eine Schlemm-Maschine für Thon, die selbstthätig die im Thone etwa enthaltenen Steine auswirft, ohne dass dieselbe in ihrem Gange unterbrochen zu werden braucht. Den der Maschine gemachten Vorwurf des Hrn. Birner, dass dieselbe sich leicht abnutze und wenig leiste, widerlegte Hr. Bauinsp. Saniter durch die Erfahrungen mit dieser Maschine auf seiner Fabrik. Er habe täglich mit derselben ein Quantum Thon für 8000 Steine schleppen können. — In Bezug auf die Reinigung des Thons von Kalkpuppen wurde durch Hrn. Regierungsrath Ascher der von Siehmon und Rost erfundene Separator als in einem ihm bekannten Falle erprobt, empfohlen. Derselbe wird in Nienburg a. S. gebaut, und eignet sich nach den Mittheilungen des dortigen Direktors Groke vorzüglich zur Reinigung magerer Thone von Steinen und Kalk. Bedingung ist, dass der Thon entweder trocken ist, oder doch mindestens nicht mehr zusammenbackt. — Gebrüder Sachsenberg machten Mittheilung von einem neuen Apparat, welcher dazu bestimmt ist, sehr harte Massen zu zerkleinern, und der von ihnen auch zur Pulverisirung von Thon und Chamotte empfohlen wird. Die Maschine besteht im Wesentlichen aus einer rotirenden Trommel mit rostartigen Wänden, in der die Zerkleinerung durch die Reibung mit einer Anzahl schmiedeeiserner oder gusseiserner Kugeln bewirkt wird. Als einer der Hauptvorzüge des Apparats wird angegeben, dass es möglich ist, die Pulverisirung ohne das gleichzeitige Auftreten des lästigen Staubes in den Fabrikräumen vorzunehmen.

Hr. Dr. Aron wies drei Apparate vor, die sämmtlich den Zweck haben, zur Kontrolle der Brennöfen und sonstigen Feuerungen zu dienen, und zwar 1) das elektrische Pyrometer von Siemens, das zur Messung hoher Temperaturen bis jetzt als das praktisch brauchbarste Instrument zu erachten ist, 2) den Apparat von Orsat, der über das Verhältniss von Luft und Brennmaterial in Feuerungen Aufschluss giebt, 3) den Zugmesser nach Scheurer-Kestner, der die Stärke des Luftzuges in den Schornsteinen anzeigt. Alle drei Apparate sind derartig eingerichtet, dass sie auch in den Händen wenig Geübter Verwendung finden können; wie der Vortragende durch einige an Ort und Stelle vorgeführte Versuche nachwies. — Ueber den von Hrn. Rühne auf den Splauer Thonwerken ausgeführten Dampftrockenapparat berichtete der Besitzer desselben, Hr. Dr. Cohn, in günstiger Weise und gab die Leistung seines Apparates auf 6000 $\frac{1}{4}$ oder 3000 $\frac{1}{4}$ Steine in 24 Stunden und die Anlagekosten auf ca. 5100 M. an. Hr. Büssing erläuterte darauf einen ihm in Gemeinschaft mit Hrn. Bock patentirten Kanaltrockenofen, der das Prinzip zur Geltung bringt, dass die Steine bei ihrem Durchgang durch den Kanal einer Luft von beständig steigender Temperatur entgegengesogen, so dass nirgends eine Kondensation des Schmauches stattfinden könne. Der Apparat ist noch nicht ausgeführt. —

Die in letzter Zeit mehrfach eingeführten amerikanischen Streichmaschinen, wie sie durch verschiedene Fabrikanten, beispielsweise Bawden, Walterspiel, Winn, Angele, Wenz u. s. w. hergestellt worden, fanden überwiegend lebhaftes Vertheidiger, allerdings auch heftige Widersacher. Im Allgemeinen wurde an ihnen die mangelhafte Konstruktion aus Holz- und Eisentheilen, sowie die hohen Ansprüche, die sie bei ihrer grossen Leistungsfähigkeit an die physische Kraft der abtragenden Arbeiter stellen, gerügt. Dagegen wurde von anderer Seite hervorgehoben, dass gerade sie geeignet sind, den übermässigen Ansprüchen der Ziegelstreicher ein Gegengewicht entgegenzusetzen. Hr. Schlickeysen erläuterte seine neu konstruirten liegenden Ziegelpressen und zugleich die Grundsätze, nach denen man Ziegelmaschinen zu konstruiren habe. Ueber Trockenpressen wurde nichts wesentliches Neues vorgeführt; ihre Verwendung fänden dieselben hauptsächlich für die unplastischen, schieferartigen Thone. In neuester Zeit ist dem Hrn. A. Payne in Leipzig eine Trockenpresse patentirt worden, welche dem Uebelstande der bisher konstruirten abhelfen soll, dass die mit dem Thonpulver in die Steine eingepresste Luft nach der Aufhebung des Druckes dieselben zersprengt. Der Druck ist bei dieser Presse ein allmählig steigender und länger anhaltender, ohne dass hierdurch die Leistungsfähigkeit verringert wird.

Am zweiten Verhandlungstage macht Hr. Mertins die Mittheilung, dass er ein Mittel besäße, um weisse Ausschläge, die sich beim Trocknen und Brennen rother Ziegelsteine zeigen, zu beseitigen und zu gleicher Zeit den Thon bei einer niedrigeren Temperatur zum Sintern zu bringen und ihm eine gewisse glänzende Oberfläche zu geben. Er wies auf die Terrakotten des Berliner Rathhauses hin, die unter seiner Mitwirkung ausgeführt sind, und legte eine Anzahl Proben vor. Hr. Bock berichtete über die von ihm im letzten Jahre

erbauten Kanälöfen und über die Mängel, die sich in der Konstruktion und beim Betriebe derselben gezeigt hatten, und zugleich über die Mittel, diesen abzuheben. Dem Uebelstand, dass an den frisch eingefahrenen Steinen sich Wasserdämpfe aus den in den Schornstein entweichenden, reich mit Wasserdämpfen beladenen Gasen kondensirt haben, hatte er dadurch abgeholfen, dass er den Kanal an der Einschiebestelle etwas verbreiterte und zwei eiserne Platten in der Flucht der eigentlichen Ofenwände einfügte. Hinter diesen führt er die mit Feuchtigkeit beladenen Gase in den Schornstein, so dass die auf dem frisch eingefahrenen Wagen befindlichen Steine zunächst nicht von dem Strom der Rauchgase bespült werden, sondern sich in einer ruhenden Luft befinden, damit sie zunächst Zeit haben, sich auf 100° zu erwärmen. Bei der Konstruktion der Brennwagen sowie des Bewegungsmechanismus haben sich Konstruktionsfehler gezeigt, welche zu beseitigen versucht worden ist. Namentlich in Bezug auf die Fortbewegung der Wagenreihe durch den Ofenkanal hat sich die Unzulänglichkeit des Mechanismus für den Handbetrieb herausgestellt, so dass zum Betriebe durch Pferde- oder Maschinenkraft hat gegriffen werden müssen. Nach den Mittheilungen, die von den einzelnen Besitzern Bock'scher Kanälöfen gemacht wurden, lässt sich konstatiren, dass bei dem Betriebe bis jetzt sich zwar häufige Störungen herausgestellt haben, dass die Besitzer aber hoffen, dieselben nach Abänderung ihrer ersten Anlagen beseitigen zu können. In andern, ungestörten Betriebe ist in der letzten Kampagne keine Anlage gewesen, so dass sich auch der Kohlenverbrauch aus einer längeren Betriebsperiode nicht hat feststellen lassen. Die Angaben, dass 3—4 Ztr. Kohlen pro Tausend Steine erforderlich sind, datiren aus kurzen Betriebsperioden und geben, ohne Beziehung zu den nöthigen Brenntemperaturen der einzelnen Produkte und ihrer Qualität, hierüber noch keinen Anhalt. Für Kalk ist nur eine Anlage, für Zement noch keine zur Ausführung gelangt. Ueber einen Kanal-Ofen, der mit Gasfeuerung versehen ist, wurde durch Hrn. Mensing aus Zwickau, soweit der kurze Betrieb es gestattete, berichtet. — Bei der Besprechung der mit den Ringöfen gemachten Erfahrungen erläuterte Hr. Baumeister Hoffmann die Wirkungsweise des unteren Schmauchkanals und die damit erzielten Erfolge. Er wies namentlich auf die reinfarbigen, zur Ansicht ausgestellten Erzeugnisse der Siegersdorfer Werke hin, die in einem Ringofen gebrannt seien. Es wurde bei dieser Gelegenheit durch Hrn. Dr. Delbrück darauf hingewiesen, dass durch unvorsichtige Benutzung des Schmauchkanals es vorkommen könne, dass die Nachgluth sehr rasch abnimmt und dadurch der regelmässige Gang des Ofens gefährdet wird. Es wurde deshalb gerathen, die Luft möglichst nur aus den leeren Ofenabtheilungen zu saugen und diese dadurch zugleich für die Arbeiter zu lüften. — Hr. Lenz machte

aufmerksam auf die Ersetzung der eisernen Schieber durch Papier, auf deren Zulässigkeit in dem ersten Hoffmann'schen Patent bereits hingewiesen ist. —

Bei Besprechung der Ursachen, die das Misslingen der Gasfeuerung bei dem Gasofen der Greppiner Werke herbeigeführt haben, erklärte Hr. Stange, dass er die eigentlichen Gründe hierfür nicht anzugeben wisse, dass thatsächlich der Ofen in Betrieb sei, doch nicht mehr mit Gas geheizt werde, sondern nur für die Fabrikation von porösen Steinen, die in sich das nöthige Brennmaterial zum Garbrennen enthielten, benutzt werde. Hr. Mendheim erklärte, dass er auf einer Nachbarziegelei, auf der mit analogen Materialien gearbeitet werde, zu günstigeren Resultaten gekommen sei. Ein wesentlicher Unterschied bei beiden läge indess darin, dass auf den Greppiner Werken mit oxydirender Flamme, zur Erzeugung der dortigen charakteristischen gelben Farbe gearbeitet werden müsste, während auf dem anderen mit reduzierender Flamme ein Roth erzeugt wurde. Eine besondere Schwierigkeit hätte der Schwefelkies im Greppiner Thone bereitet, indem derselbe zu Abspaltungen Veranlassung gab. Er berichtete über eine Reihe in gutem Betriebe befindlicher Gasöfen, beispielsweise in Dommitsch, Brieg u. s. w. Hr. Dr. Seger wies darauf hin, dass der Schwerpunkt der Gasfeuerung in der Verwendung geringwerthiger Brennmaterialien für feine Produkte läge, und dass sowohl ökonomisch als auch in Bezug auf die Erzielung reiner Farben bei Verwendung guten Brennmaterials der Ringofen bessere Resultate aufweise als der Gasofen, wie man dies an den Produkten der Siegersdorfer Werke sehen könne. Die schädlichen Einflüsse der Feuchtigkeit des Brennmaterials bieten bei der Feuerung für keramische Zwecke besondere Schwierigkeiten, die bisher ganz ausser Acht gelassen worden sind. Die Mendheim'sche Konstruktion der Gasöfen sei weniger geeignet, diesen zu begegnen, als solches bei der Konstruktion des Ringofens der Fall wäre, wenn dieser mit Gas, statt mit festem Brennmaterial geheizt würde. Bei Besprechung der Gasfeuerung wies Hr. zur Nedden auf die Anwendung der Körting'schen Dampfstrahlgebläse zur Speisung der Generatoren mit Luft hin.

Schliesslich wurden von Hrn. Amtmann Wiessecke Mittheilungen gemacht über die Ausführung einer von Dücker'schen Drahtbahn, sowie von Hrn. Otto Notizen über ausgeführte Bahnen ähnlichen Systems durch die Hrn. Bleichert & Otto gegeben. —

Ueber die Verhandlungen des dritten Tages, die ausschliesslich den Fragen der Zementfabrikation gewidmet waren und die für unsere Leser von besonderem Interesse sind, wer wir einen eingehenderen Bericht aus der Feder eines Spezialisten veröffentlichen.

Vermischtes.

Organisations-Aenderungen im Eisenbahn-Verwaltungsdienste. Wie mehre hiesige Blätter gemeldet haben, ist am 1. Januar d. J. in der preuss. Eisenb.-Verwaltung die längst erwartete Maassregel der Hinzufügung der Stellen der Betriebs-Inspektoren zu den Eisenbahn-Kommissionen in Vollzug gesetzt worden; über Zweck und Bedeutung dieser Maassregel haben wir uns in den Jahrgängen 1874 und 1875 mehrfach ausgelassen und können hier bei Erwähnung der obigen Thatsache auf jene Mittheilungen Bezug nehmen. —

In der Verwaltung der Bayerischen Eisenbahnen, die bekanntlich nach dem geschehenen Ankauf der Ostbahnen ohne Ausnahme im Besitz des Staates sind, ist mit dem 1. Januar 1876 eine Neuorganisation der Mittelbehörden durchgeführt worden, die auf Königl. Verordnung vom 3. Novbr. v. J. beruht. Die wesentlichsten Bestimmungen dieser Verordnung sind nach einer Mittheilung in der Z. d. V. D. E. V. folgende:

Als äussere Vollzugs-Organe und Aufsichts-Behörden werden der General-Direktion der K. Verkehrs-Anstalten besondere Oberämter für den Eisenb.-Betrieb untergeordnet, welche die Bezeichnung „Oberbahnämter“ zu führen haben. Den neuen Behörden werden die Bahnlagen, ohne Rücksicht auf die politische Eintheilung der betr. Gegenden, nur nach Rücksichten auf Sicherheit und Zweckmässigkeit des Fahrdienstes zur Verwaltung zugetheilt. Den Oberbahnämtern liegt als Vollzugs-Organen die Ausführung und Ueberwachung aller höheren Anordnungen ob, wie sie für fortlaufende Wahrnehmung der Verkehrs-Interessen zu sorgen haben. Die Beaufsichtigung der Bauten und des Inventars, die Verwendung der bewilligten Mittel, die Ueberwachung der Einhebung und Verrechnung der Gefälle, die geeignete Verwendung des untergeordneten Dienstpersonals, die unmittelbare Wahrnehmung der Disziplin über dasselbe, die Annahme und Entlassung des vorübergehend beschäftigten Personals, Vorschläge zu Ernennungen und Beförderungen gewisser Kategorien desselben, sind ebenfalls Obliegenheiten der O.-B.-Ämter. Denselben wird ferner übertragen das Kautionswesen aller untergeordneten Beamten, Urlaubsertheilungen an dieselben bis zur Dauer von 14 Tagen event. bis 4 Wochen. Die Bescheidung der aus dem Bahnverkehr sich ergebenden Reklamationen ist soweit als thunlich den Oberämtern zuzuweisen, ebenso die Entscheidung über die Haftpflicht des Personals in Bezug auf zugesprochene Entschädigungen, sodann in Bezug auf Fehlspeditionen und reglementswidrige Wagenbenutzung, endlich in Bezug auf die bei Ausübung des Dienstes

vorkommenden Beschädigungen an Fahrmaterial, an Gütern und sonstigem ärealischen oder fremden Eigenthume.

Oberbahnämter sind zu errichten in Augsburg, Bamberg, Ingolstadt, Kempten, München, Nürnberg, Regensburg, Rosenheim, Weiden und Würzburg. Die Ämter werden besetzt mit einem Oberbahninspektor als Vorstand, mit einem Obergeringieur oder Bezirksingenieur, mit einem Bezirksmaschinenmeister und einem Bezirkskassirer, sodann dem für den Dienst nöthigen Beamten- und Gehilfen-Personal. Dem Vorstande liegt die Leitung und Beaufsichtigung des Bahnbetriebes ob und es ist derselbe für die gesammte Geschäftsführung im Allgemeinen verantwortlich. Derselbe hat den Geschäftsgang zu regeln, den Dienst in allen seinen Abtheilungen zu überwachen und für entsprechendes Zusammenwirken der für die verschiedenen Dienstzweige aufgestellten Organe zu sorgen. Das gesammte Personal des Bezirkes ist demselben untergeordnet. Insbesondere steht dem O. B. Inspektor unter alleiniger Verantwortung zu: Die Anordnung bezüglich der Durchführung der Fahrpläne, die Ueberwachung des Personen- und Güterdienstes, die Inspektion sämtlicher Stationen und Abfertigungsstellen, die Ertheilung von Freifahrtsbewilligungen nach den bestehenden Normen. Alle Ausgaben auf den Linien und Stationen des Bezirkes, insoweit nicht deren Ueberwachung zunächst den technischen Beamten des O.-A. zugewiesen ist, unterliegen der unmittelbaren Kontrolle des O.-B.-Inspektors und es ist derselbe für Einhaltung der hierfür gegebenen Etats verantwortlich. Im Vollzuge wird dem O. B. Inspektor die nöthige Zahl von Beamten zugetheilt. Mindestens ein Mal in jedem Monate hat der O. B. Inspektor selbst sämtliche Bahnstrecken des Bezirkes zu bereisen. Der Obergeringieur oder Bezirksingenieur hat alle bautechnischen Angelegenheiten zu bearbeiten. Sämtliche Ingenieure auf den Bahnlagen des Bezirkes mit ihrem Personal sind bezüglich ihrer Dienstführung der unmittelbaren Ueberwachung desselben unterstellt. Dem Ober-Ingenieur oder Bezirks-Ingenieur steht der Vorschlag für Ernennung und Beförderung des nicht pragmatischen Personals der Bahnunterhaltung einschliesslich der Wechselwärter, sowie der Antrag auf Versetzung, Sustentirung und Entlassung dieses Personals zu. Derselbe hat die Bahnunterhaltungs- und Baumaterialienverwaltung zu leiten, die Voranschläge aufzustellen und ist für zweckmässige Ausführung der genehmigten Bauten und Einhaltung des hierfür gegebenen Etats verantwortlich. Der Bezirksmaschinenmeister hat bezüglich des maschinentechnischen Dienstes den gleichen Wirkungskreis wie er dem Ober-

ingenieur (Bezirksingenieur) in Bezug auf den bautechnischen Dienst zugewiesen ist. Ihm fällt zu die Ueberwachung der Werkstätten und Magazine mit Ausnahme der Zentralwerkstätten und Zentralmagazine. Der Bezirkskassirer ist für die Erledigung und Ueberwachung des rein finanziellen Theiles der Geschäftsführung des Oberamtes aufgestellt. Die Erlasse des Oberbahnamts an die untergeordneten Organe des technischen Dienstes haben, wenn sie bau- oder maschinentechnische Angelegenheiten betreffen, die Mitunterschrift des technischen Beamten zu tragen. In Abwesenheit oder sonstiger Verhinderung des Oberbahnamtsvorstandes ist der Oberingenieur (Bezirksingenieur) dessen Stellvertreter. Zur Ordnung von Angelegenheiten, welche mehr Dienstzweige betreffen, sollen regelmäßig wöchentlich einmal Konferenzen zwischen dem O.-B.-Inspektor, dem O.-Ingenieur (Bez.-Ingen.) und dem Bez.-Maschinenmeister stattfinden. In dringenden Fällen sind derartige Angelegenheiten auf kürzestem Wege in persönlichem Benehmen der btheiligten Beamten zu erledigen. Die Vorstände sämtlicher Oberbahnämter sind mindestens 3 Mal im Jahre gleichzeitig zur Generaldirektion einzuberufen, um gemeinsame Angelegenheiten von Bedeutung mit ihnen zu berathen, zugleich auch die möglichst gleichartige Durchführung wichtiger Maassregeln in allen Bezirken zu veranlassen und zu sichern. Zu gleichem Zwecke hat auch die Einberufung der O.-Ingenieure (Bez.-Ingenieure) sowie der Bez.-Maschinenmeister wenigstens eben so oft stattzufinden.

Baumaterial: Tuffstein, Kalkstein. Von Hrn. Carl Bües in Hamburg gingen uns mit Bezug auf ein paar betr. Notizen in No. 1 des gegenwärtigen und No. 102 des Jahrg. 1875 dies. Ztg. 2 Zuschriften zu, aus deren Inhalt wir dasjenige, was unsere früher gebrachten Notizen ergänzt, hier in Kürze folgen lassen.

Was das Vorkommen mehrerer Gattungen von Tuffsteinen betrifft, so finden hierbei zahlreiche Abstufungen statt, die bei der porösesten lockersten Art beginnen und bis hinauf zu sehr dichter Textur reichen. Während die erstbezeichnete Qualität namentlich in der Gegend von Plaidt und Brohl ansteht, kommt bei Riedern, Boll, Wehr und an noch anderen Orten ein mehr dichtes Gestein, Leuzit-Tuff genannt, vor, das zu Werkstücken im Hochbau, in vielen Fällen und mit gutem Erfolg auch zu feineren Skulpturen Verwendung findet; als vulkanisches Produkt besitzt der Leuzittuff eine bedeutende Widerstandsfähigkeit gegen Wasser und Wetter.

Die in unserer früheren Mittheilung betonten erheblichen Unterschiede in den Festigkeits-Resultaten des Steins motiviren sich nach Hrn. Bües Ansicht wohl zumeist durch die oben erwähnten erheblichen Qualitäts-Unterschiede desselben. Wir lassen zu mehrer Aufklärung die speziellen Resultate, welche bei der hiesigen Gewerbe-Akademie mit dem Weibernstein angestellte Proben geliefert haben, hier folgen.

Stein No.	zeigte Risse bei Kilogr. pro □zm.	wurde zerstört	Stein No.	zeigte Risse bei Kilogr. pro □zm.	wurde zerstört
1	70	80	8	105	120
2	80	100	9	130	145
3	150	175	10	100	110
4	130	150	11	140	165
5	140	160	12	85	100
6	130	150	13	140	160
7	104	155			

Durchschnitts-Resultate für den Eintritt der Risse:

$$\frac{1540}{13} = 118,4^k \text{ pro } \square \text{zm}$$

für die Zerstörung:

$$\frac{1770}{13} = 136,1^k \text{ pro } \square \text{zm}$$

Der in Bezug auf den Weibernstein von uns gemachten Aeusserung, welche einem Zeugnisse des Prof. der Mineralogie Dr. Nöggerath entnommen war und wörtlich wie folgt lautet: „Der Weibernstein gewinnt an der Luft an Härte und Festigkeit und ist der Verwitterung nicht unterworfen“ stellt Hr. Bües die Ansicht entgegen, dass gleich wie alle übrigen Silikatgesteine den zersetzenden Einflüssen der Atmosphären schliesslich unterliegen, auch beim Leuzittuff nach Ablauf einer gewissen Periode, während welcher eine Zunahme an Härte sich ergibt, ein Zeitpunkt eintreten müsse, von dem ab der Stein an Festigkeit nur noch ab-, nicht aber mehr zunehmen kann. Bis zu einem gewissen Grade können beide vorgeführten Meinungen wohl nebeneinander bestehen.

Die andere Zuschrift des Hrn. Bües betrifft die Verwendung von Kalkstein als Strassenbau-Material und macht unter Anknüpfung an eine frühere betr. Mittheilung hierzu (vergl. No. 31 Jahrg. 1875 d. Z.) auf die grossen Uebelstände des Kalksteins: relativ kurze Dauer in Folge chemischer und mechanischer Wirkungen und Belästigung durch „Staub“ und Schlamm-Bildung, nochmals energisch aufmerksam. Es wird in dem Schreiben ferner angeführt, dass beim Chausseebau in der Provinz Hannover, so viel bekannt, Kalkstein als Pflaster-Material grundsätzlich ausgeschlossen sei und dieser Stein zu Makadamstrassen nur in den Fällen verwendet werde, wo kein anderes geeignetes Material zu normalen Preisen zu haben sei; auch bei den Chausseen im Königreich Sachsen soll ein

ähnliches Verfahren beobachtet werden. — Hierzu sind, was die Provinz Hannover betrifft, doch sehr zahlreiche vorhandene Beispiele entgegengesetzter Art anzuführen; anstatt jedoch solche namhaft zu machen greifen wir auf die in der Provinz Hannover noch heute in Geltung stehende „Technische Anweisung zum Bau und zur Unterhaltung der Kunststrassen“, die unterm 24. Februar 1860 vom damaligen hannov. Ministerium d. Innern erlassen worden ist, zurück. Kein einziger von den 497 Paragraphen dieser Anweisung verbietet den Gebrauch von Kalkstein, wohl aber ist durch Mittheilung sehr zahlreicher, damals aus speziellen Versuchen von Bockelberg ermittelter Festigkeits-Resultate auf die Verwendung dieses Materials ausdrücklich hingewiesen — freilich in Grenzen, die bei jedem mit Einsicht geleiteten Wegebauwesen werden eingehalten werden. Diese Grenzen sind durch 3 Paragraphen der „Anweisung“ scharf und richtig gezogen worden; wir gestatten uns, diese mehr allgemein interessirenden Bestimmungen hier anzufügen.

§ 91. Für Pflasterbau ist dasjenige Material vorzugsweise zu wählen, welches bei dem nöthigen Grade der Festigkeit und Dauerhaftigkeit die grösste Härte besitzt und sich am leichtesten zu regelmässigen Körpern verarbeiten lässt.

§ 45. Der Steinbahnkörper soll aus Material von hinreichender Festigkeit, Härte und Dauer bestehen, mithin den mechanischen Angriffen und der Witterung ausreichenden Widerstand leisten, in der zulässig geringsten Mächtigkeit die grösste Tragfähigkeit besitzen, das Eindringen der Nässe von oben thunlichst verhindern und in seiner Oberfläche einen möglichst hohen Grad von Festigkeit, Ebenheit und Glätte gewähren.

§ 46. Ist zwischen verschiedenen Materialsorten zu wählen, von denen die eine bei Anschaffung und Verwendung weniger Kosten veranlasst als die andere, so ist nach obigen Rücksichten, unter Beachtung der Eigenschaften jeder Materialsorte, nach sorgfältiger Berechnung des Nutzeffekts in jedem besonderen Falle dasjenige Material zu wählen, das nach Haltbarkeit, Anschaffungs- und Verwendungskosten für Neubau und Unterhaltung den grössten dauernden Vortheil gewährt und dem besonderen Zweck der Anlage vorzugsweise entspricht.

Bestimmt dürften diese Vorschriften von allen Wegebau-Technikern als richtig anerkannt werden und, dem entsprechend, auch wohl in den meisten Fällen Verwirklichung finden; insbesondere dürfte dies von den sehr sorgfältig verwalteten Strassen in Baden gelten und mag ein Gleiches etwa in Sachsen der Fall sein. In einer leider grossen Zahl von Fällen mag hergebrachter Schlendrian und Nichtbeachtung wirtschaftlicher und sanitärer Rücksichten das Umgekehrte bezw. auch gemilderte Zustände herbeiführen; davon ist zu hoffen, dass die fortschreitende Erkenntniss mehr und mehr Wechsel schaffen wird. In dem Wunsche, dass da, wo es irgend zu ermöglichen, geeignetere Gesteine als Kalksteine zu Strassenbauzwecken der Beachtung und sachlichen Vergleichung unterzogen werden, und dem Kalkstein die besondere Ehre einer solchen Vergleichung immer weniger braucht angethan zu werden, treffen wir mit Hrn. Bües vollständig zusammen.

Veränderte Zeiten. Wie die N. F. P. meldet, ist an dem sog. Tracirungsfond des österr. Handelsministeriums bei der diesjährigen Budget-Berathung ein erheblicher Abstrich vorgenommen worden; die unmittelbare Folge davon war eine Entlassung *en Masse* unter den beim Traciren in fortlaufender Weise beschäftigten Ingenieuren. Eine Deputation der Entlassenen verfügte sich kürzlich zu einem der Mitglieder des Abgeordneten-Hauses, welches bei der Budget-Berathung energisch für den Tracirungsfond eingetreten war, um ihren Dank hierfür auszusprechen. Auch wurde eine an das Abgeordn.-Haus gerichtete Adresse übergeben, in der die trostlose Situation der von der Entlassung Betroffenen Ausdruck findet und um Abhülfe gebeten wird. Auch beim Handelsminister und sonst sollen ähnliche Schritte unternommen werden.

Die Mittheilung legt es nahe, zu konstatiren, dass auch in Deutschland nach den verflorenen fetten Jahren die mageren angefangen haben sich fühlbar zu machen; zweifellos ist schon heute ein Ueberfluss an technischem Personal vorhanden und es sind viele, namentlich jüngere Kräfte gezwungen, schon jetzt für Diätensätze zu arbeiten, die auf das Niveau der Periode vor dem Aufschwung, den die letzten Jahre brachten, zurückgegangen sind. Einestheils die noch immer mangelnde Aussicht auf Besserung unserer wirtschaftlichen Zustände, andererseits der massenhafte, das faktische Bedürfniss wohl weit übersteigende Andrang zum Studium der technischen Fächer, welcher unter Einwirkung der günstigen Zeitumstände stattgefunden und der dem Anscheine nach noch nicht wieder im Rückfluthen begriffen ist, lassen fürchten, dass die üblen Zustände mehr und mehr intensiv, bezw. auf eine längere Reihe von Jahren sich erstrecken werden. Ein Rückschlag in dem Andrängen zum Fach dürfte je mehr und mehr angezeigt sein, als natürliche Folge der heutigen Zustände sich aber auch bald von selbst herausstellen.

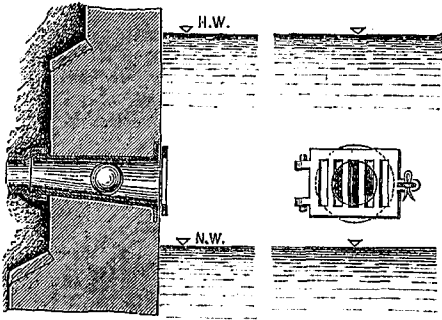
Gegen das Unwesen des Geschenkgebens an Beamte hat in Anlass eines vorgekommenen Spezialfalles, nach einer in hiesigen Blättern enthaltenen Mittheilung anscheinend offiziellen Ursprungs, der preuss. Handelsminister Dr. Achenbach neulich eine lobenswerthe Verfügung dahin erlassen: „dass Unternehmern und Lieferanten für Bauzwecke zu eröffnen sei,

dass solche Persönlichkeiten etc., welche so pflichtwidrig handeln sollten, Beamte zur Annahme von Geschenken zu verleiten oder denselben Geschenke anzubieten, abgesehen von der event. einzuleitenden gerichtlichen Untersuchung, von jeder ferneren Betheiligung bei öffentlichen Arbeiten und Lieferungen unnachsichtlich ausgeschlossen würden. Vorkommende Fälle sind dem Minister sofort zur Anzeige zu bringen.

Hervorgerufen ist die jetzt erfolgte Reproduktion dieses, v. 30. März 1857 datirenden Erlasses durch einen Fall, in welchem der Vorsitzende des Verwaltungsrathes einer Akt.-Gesellschaft nach Vollendung übertragener Arbeiten einem Beamten mit seinem Dank „für die wohlwollende Unterstützung, mit der Letzterer das Unternehmen durch pünktliche Anweisung der Abschlagszahlungen gefördert,“ ein Geldgeschenk von 1000 Thalern übersendete, welches der Adressat unter Anzeige an die Behörde sofort zurückgesandt hat.

Einfacher Abschluss einer Leitung aus Thonröhren.

Das letzte Stück der Leitung erweitert sich nach der Abflussöffnung hin allmählich und ist von aussen durch eine gusseiserne Rostthür abgeschlossen. Im Inneren dieses Stücks befindet sich eine Kugel aus Gummi, welche bei Niedrigwasser durch die Thüre vor dem Herausfallen geschützt ist bezw. herausgenommen und welche bei Hochwasser fest an die Röhrenwand gedrängt wird, so dass dem Hochwasser der Eintritt in die Sielleitung verwehrt ist*).



Das letzte Stück der Leitung erweitert sich nach der Abflussöffnung hin allmählich und ist von aussen durch eine gusseiserne Rostthür abgeschlossen. Im Inneren dieses Stücks befindet sich eine Kugel aus Gummi, welche bei Niedrigwasser durch die Thüre vor dem Herausfallen geschützt ist bezw. herausgenommen und welche bei Hochwasser fest an die Röhrenwand gedrängt wird, so dass dem Hochwasser der Eintritt in die Sielleitung verwehrt ist*).

Aachen, Dezember 1875.

Louis Hoffmann, Ingenieur.

Konkurrenzen.

Ausserordentliche Preisaufgabe des Architekten-Vereins zu Berlin für seine Mitglieder. Entwurf eines Pracht-Forums auf dem Königsplatz in Berlin. Der bevorstehende Bau des Reichstagsgebäudes und die Erwägung, dass der Königsplatz den mit Recht in den Vordergrund gestellten idealen Bedingungen für einen derartigen Monumentalbau durchaus entspricht, haben den Gedanken hervorgerufen, diesen Platz im Sinne eines Pracht-Forums für das Deutsche Reich zu gestalten. In bedeutsamster Weise schmückt seine Mitte die Siegessäule. Hier ist demnach die Stätte gegeben, wo mit dem Gebäude für den Deutschen Reichstag auch die weiteren Baulichkeiten für die Regierung und Verwaltung des Reichs zu errichten sind. Ein reicher, gärtnerischer, vor Allem aber bildnerischer Schmuck, welcher der dankbaren Erinnerung an Kaiser Wilhelm und die unter ihm wirkenden Männer dieser Zeit Ausdruck und damit diesem Platze noch mehr die Weihe des Sieges giebt, ist in Verbindung mit offenen Hallen, Spazier-, Reit- und Fahrwegen, Fontainen und sonstigen Wasseranlagen zu entwerfen. Es ist ferner besonders auf praktische und zugleich schöne Verbindungen dieser Anlage mit den alten und neuen Theilen der Stadt Bedacht zu nehmen; auch ist bei der Regulirung der vorhandenen oder der Gewinnung neuer Strassenzüge der Befriedigung der so rasch wachsenden Verkehrsbedürfnisse grosser Städte in gebührender Weise Rechnung zu tragen.

Zweck der Aufgabe ist, die Kräfte der Vereinsmitglieder zu freiem, künstlerischem Schaffen anzuregen, um an einer derartigen, wenn auch idealen Aufgabe zu zeigen, wie grosse, öffentliche Aufgaben von einem erweiterten Standpunkte behandelt werden, und durch öffentliche Ausstellung auch das Interesse des Laien-Publikums für die künstlerische Gestaltung unserer Stadt erweckt werden muss.

Programm.

An grösseren Baulichkeiten sind in ihren Massen zu entwerfen resp. zu plazieren:

- I. Gebäude für den Deutschen Reichstag, event. in Verbindung mit einem besonderen Wohngebäude für den Präsidenten.
- II. Palast des Reichskanzlers.
- IIa. Gebäude für das Reichskanzler-Amt, event. in Verbindung mit dem Palast für den Reichskanzler.
- III. Reichs-Amt für Elsass-Lothringen.
Hierbei ist zu bemerken, dass es wünschenswerth ist, dieses Amt in eine möglichst nahe Verbindung mit dem Reichskanzler-Amt zu bringen.
- IV. Reichs-Justiz-Amt.

*) Wir sind zweifelhaft, ob die Gummikugel für längere Dauer die zum guten Verschluss nöthige Eigenschaft der Elastizität bewahrt. In Seewasser wird Gummi nach einigen Jahren hart und brüchig.
D. Red.

Hierzu eine Illustrations-Beilage: Das Arndt-Denkmal auf dem Rugard.

V. Reichs-Finanz-Amt.

VI. Reichs-Eisenbahn-Amt.

VII. Reichs-Bau-Amt, mit Abtheilung für Kunst und Technik. Die Spezial-Programme sind in der Vereins-Bibliothek zu haben.

Der Bebauung werden ausser dem eigentlichen Königsplatz frei gegeben gedacht:

- a. Die beiden Plätze an der Alsenstrasse, zwischen der Bismarck- und Roonstrasse einerseits und der Bismarck- und Moltkestrasse andererseits.
- b. Der Raczynski'sche Besitz.
- c. Die Kroll'sche Anlage.
- d. Alle die Theile des Thiergartens, welche durch die Sommerstrasse, die Strasse „In den Zelten“, den Platz an den Zelten und die Zelten-Allee resp. deren Verlängerung bis zur Sommerstrasse begrenzt werden.

Auf eine zweckdienliche Verbreiterung resp. Regulirung der genannten Strassen ist Bedacht zu nehmen.

An Zeichnungen werden gefordert:

1. Ein Situationsplan des bezeichneten Terrains, in welchem die bauliche und gärtnerische Gestaltung der Gesamtanlage in den geforderten bebauten Flächen nach Maassstab 1:1000.
2. Ein Situationsplan des Platzes mit den angrenzenden Stadtbezirken etc. in der Grösse des in der Vereins-Bibliothek zu habenden Stadtplanes. Maassstab 1:2000.

Es ist wünschenswerth, auch eine perspektivische Darstellung der Plananlage zu geben.

Als Ablieferungstermin wird der 1. Mai d. J. festgesetzt.

Ein einziger Ehrenpreis wird zuerkannt.

Konkurrenz für Entwürfe zum Neubau der Frankfurter Gewerbekasse. Nach dem vom 15. Januar datirten Programm dieser Konkurrenz, das sich der Vorstand der Gewerbekasse eigenthümlicher Weise mit 2 M. bezahlen lässt, läuft dieselbe am 9. März d. J. ab. Bei einer auf 260000 M. begrenzten Anschlagssumme wird dem Verfasser des besten Entwurfes ein Preis von 1000 M. zugesichert, während den Bauherrn zugleich das Recht vorbehalten wird, jeden der übrigen Pläne für die gleiche Summe anzukaufen. Zu dieser Geringfügigkeit des Preises, welcher bei der Bedeutung des Baues nicht einmal ganz für Skizzen genügen würde, steht die Forderung, dass sämtliche Zeichnungen im Maassstabe von 1:50 angefertigt werden sollen, in einem so schlimmen Gegensatz, dass wohl nur wenige Fachgenossen geneigt sein werden, sich an der Konkurrenz zu betheiligen. Dass die Namen der Preisrichter (3 Architekten von anerkanntem Ruf und 2 Techniker aus der Mitgliederzahl der Gewerbekasse) im Programm nicht genannt sind, ist ein weiterer Grund, von der Bewerbung abzustehen.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. R. O. in L. Das Mykothanaton wird hergestellt von Vilain & Co., Berlin W. Leipziger - Str. 107. Einen ausführlichen Bericht über die Erfolge des Mittels dürfte Ihnen die genannte Firma bereitwilligst zusenden, weitere Angaben zu machen, sind wir nicht im Stande.

Hrn. W. K. in Basel. Wir nehmen von Ihrer Mittheilung Notiz, dass auch bei dem von Ihnen zur Brieger Wasserwerks-Konkurrenz eingelieferten Projekt das beigefügt gewesene Kouvert geöffnet worden ist und treten ihrem Ausruf: „Welchen Zweck hat die Anonymität bei Konkurrenzen überhaupt oder welche Garantie wird dem Betheiligten für eine gerechte Beurtheilung geboten, wenn die Kouverts (vielleicht schon von vorn herein) geöffnet wurden? Nur in der Rücksendung der unverletzten Kouverts würde ein Gegenbeweis für naheliegende Vermuthungen zu finden sein“ — vollständig bei, ohne deshalb die Anonymität bei Konkurrenzen an sich für nothwendig zu halten.

Hrn. K. B. in Bellinzona. Zweifellos ist es eine grosse Rücksichtslosigkeit, wenn bei Stellebewerbungen vorgelegte Zeugnisse, seien dies nun Originale oder beglaubigte Abschriften, von der betr. Behörde, selbst auf wiederholte Reklamationen nicht zurückgegeben werden; wir glauben aber nicht, dass dies, im gelindesten Falle unhöfliche Verfahren bei allen preussischen Eisenbahn-Verwaltungen zur Regel geworden ist. Im übrigen sehen wir keinen Grund, warum Sie auf Ersatz eines aus dem Mangel der Zeugnisse hervorgegangenen materiellen Nachtheils nicht sollten klagen können.

Abonnent in Kiel. Ob ein Patent auf den Wolpert'schen Rauch- und Luftsauger erteilt worden ist, können wir Ihnen nicht angeben. Wahrscheinlich dürften Sie den Apparat am billigsten von dem Eisenwerke Kaiserslautern beziehen, das denselben zuerst ausgeführt hat, sonst liefert denselben auch die Firma Krigar & Ihssen in Hannover.

Hrn. K. H. in J. Die Hr. Grubenbesitzer Bruck in Frankenstein (Schlesien) und May u. Hilf in Limburg a. d. Lahn liefern Braunstein zum Färben von Zementwaaren. Sie können auf das sogen. Frankfurter oder Oel-Schwarz zu dem gleichen Zweck gebrauchen. Dasselbe kann dem Zementmörtel bis zum Antheil von 10% beigemischt werden ohne nachtheiligen Einfluss auf die Festigkeit der Masse zu äussern.

Inhalt: Württembergischer Verein für Baukunde zu Stuttgart. — Ein für die Nutzung von öffentlichen Wasserläufen wichtiges Erkenntnis. — Unterirdische Kabel anstatt Drahtleitungen an Stangen bei den elektrischen Telegraphen. — Ver-

änderungen in der Bauverwaltung der Stadt Berlin. — Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragekasten. — Markt-Bericht des Vereins Berliner Bau-Interessenten. —

Württembergischer Verein für Baukunde zu Stuttgart. Auszug aus den Protokollen pro 1875.

(Fortsetzung.)

In der 11. Versammlung am 23. Oktober (Vors. Hr. Obrbrth. v. Schlierholz, anw. 20 Mitgl.) kam ein Schreiben des Kgl. Kultusministers Hrn. v. Gessler zur Verlesung, in welchem derselbe für die Uebersendung der vom Verbands herausgegebenen Denkschrift über Ausbildung der Bautechniker dankt und sein Interesse für die in derselben ausgesprochenen Grundsätze kundgibt. Soweit dieselben nicht bereits in den bezgl. Einrichtungen des Württembergischen Bauwesens verwirklicht sind, sollen sie bei den Berathungen über die neue Organisation desselben besonders berücksichtigt werden.

Der Verein hat es sich angelegen sein lassen, Exemplare der bezgl. Denkschrift, sowie der Protokolle über die Verhandlungen der I. General-Versammlung des Verbandes noch bei anderen Behörden des Landes, die daran ein Interesse nehmen könnten, zu verbreiten.

Hr. Bauinsp. Ehmman hielt einen Vortrag über den gegenwärtigen Stand der Alb-Wasserversorgung, an deren Ausführung derselbe theilhaftig ist. — Unter Hinweis auf das ausführliche Referat, das die D. Bztg. in ihrem Berichte über die Wiener Welt-Ausstellung (No. 100 Jahrg. 1873) dem bezgl., unter Leitung des Staatstechnikers für das öffentliche Wasserversorgungswesen, Obrbrth. von Ehmman, stehenden Unternehmen gewidmet hat, beschränken wir uns auf Mittheilung desjenigen Theiles des Vortrages, der die seit 1873 ausgeführten Arbeiten betrifft.

Von den 8 (seither auf 10 vermehrten) Abtheilungen der Alb-Wasserversorgung wurde die erste (VIII) 1871, die zweite (VI) im Sommer 1873 in Betrieb gesetzt. Die günstigen Erfolge beseitigten schnell das bisherige Misstrauen der beteiligten Gemeinden und es begann unmittelbar darauf die Inangriffnahme einer dritten grossen Abtheilung (IV), die nunmehr seit etwa Jahresfrist vollendet ist. Ueber dieselbe, die sogen. Lauter-Gruppe auf der Blaubeurer Alb, theilte der Hr. Vortragende folgende Details mit.

Ausgangspunkt des bezgl. Systems ist die in einem tiefen Kessel, umschlossen von steil aufsteigenden Felsen, entspringende Lauterquelle, welche schon bei mittleren Wasserständen über 0,5 km³ Wasser pro Sekunde liefert und bei dem geschaffenen Nutzgefälle von 3,13^m eine Wasserrohkraft von ca. 25 Pferdekraften darstellt. Diese Kraft wurde früher zum Betrieb einer Mahlmühle schlecht genug ausgenutzt, ist aber ausschliesslich für die Zwecke der Alb-Wasserversorgung erworben worden und wird jetzt hierfür verwendet. Ein rückschlächtiges Zellenrad von 5^m Durchm. und 2,6^m Breite, mit Koulissenanlauf, setzt direkt zwei doppelwirkende Pumpenpaare, also 4 Pumpwerke in 2 verschiedenen Grössen so in Bewegung, dass in 2 getrennten Druckleitungs-Röhrensträngen, die von einer besonderen, sehr reichhaltigen Quelle der Pumpstation zugeleiteten trefflichen Wasser gleichzeitig nach 2 Gruppenhälften und auf verschiedene Höhen gefördert werden können.

Die angeordnete Kombination der 4 Pumpwerke von verschiedenem Kolbendurchmesser und Leistungsfähigkeiten mit 2 Druckleitungen ist eine durchaus originelle, und hat sich seither bei den vorkommenden, sehr häufig wechselnden Betriebswasserständen der Lauter sowohl, als namentlich bei der zeitweisen Nothwendigkeit, rasch mehr Wasser auf einen oder den anderen Punkt zu fördern, vortrefflich bewährt. — Eine der grössten Schwierigkeiten bot die richtige und verhältnissmässige Vertheilung des Wassers nach den 8 verschiedenen hoch gelegenen Ortschaften, bezw. nach den 6 Hochreservoirs, von denen diese Ortschaften gespeist werden. Beispielsweise entfallen 2320^l pro Stunde, auf 196^m gehoben, für den Ort Scharenstetten, und gleichzeitig 7100^l, auf nur 136^m gehoben, für Bermaringen, und jede der 8 Ortschaften muss in den täglichen Besitz des ihr zugehörigen Wasserquantums von selbst kommen können, ohne dass äusseres Zutun bei den, sonach automatisch stattfindenden Vertheilungen nöthig wird. Diesen Anforderungen ist nun völlig entsprochen worden durch die eigenthümlichen Absperr-, Schieber- und Wechsel-Vorrichtungen, theils bei den Pump-Werken im Maschinenhaus, theils innerhalb der Reservoirs durch die daselbst vorgesehenen selbstthätigen und rasch wirkenden Vertheilungs-Apparate.

Die in Rede stehende vierte Gruppe der Alb-Wasserversorgung umfasst die Gemeinden Bermaringen, Themmenhausen, Tomerdingen und Scharenstetten einerseits und Weidach, Bollingen, Bettingen, Dornstadt andererseits der Pumpstation beim Lauter-Ursprung mit zusammen 3700 Seelen. Es wurde anfangs das erfahrungsmässige und bei richtiger Vertheilung ohne Wasserverschwendung für die Alb-Orte genügende Minimal-Quantum von 65 bis 70^l pro Tag und Kopf der ortsangehörigen Bevölkerung, also im Ganzen ca. 260 000^l vorgesehen. In Wirklichkeit hat bei mittlerer Wasserstärke der Lauter-Quelle und normaler Tourenzahl der Pumpwerke sich die Leistungsfähigkeit des Werks bei dessen kommissarischer Uebernahme und Uebergabe an die Gemeinden mit 134^l pro Kopf und Tag ergeben, also weitaus höher als projektirt war.

Auch bei den sehr niedrigen Wasserständen der Lauterquelle vermochte das Wasserwerk mit seinem 4fachen Pumpensystem bis daher immer noch das ganze erforderliche Minimal-

Wasserquantum von durchschnittlich 300 000^l pro Tag, und bei kontinuierlichen Betriebszeiten noch etwas mehr nach den verschiedenen Höhen zu fördern, und es sind seit der erstmaligen Inbetriebsetzung des Werkes am Ende des Monats Dezember 1874 Betriebsstörungen oder fühlbare Unterbrechungen in der Wasserzufuhr niemals, auch nur einen Tag vorgekommen. So lange wirkliche Wasserverschwendungen oder Verwendung der Trink- und Nutzwasser zu anderen als den dort berechtigten Zwecken fern bleiben, was bis jetzt wenigstens überall der Fall war, wird ein wirklicher Mangel des ersten Lebenselements in den mit Wasser versorgten Alb-Orten niemals wieder eintreten.

Was die Grössen-Verhältnisse der Reservoirs betrifft, so musste bei den weiten Entfernungen und mit Berücksichtigung der grösseren Zeitaufwände für etwaige Reparaturen bei einmal vorkommenden Rohrbrüchen, sowie mit Rücksicht auf Brandfälle der räumliche Inhalt derselben entsprechend gross angenommen werden. Vielfache und lange Erfahrungen haben auch hier den richtigen Weg gezeigt. Die Haupt- und Nebenbehälter auf der Alb sind im Stande, den Bedarf der ihnen zur Speisung zugewiesenen Ortschaften auf 3 bis 4 Tage, im Nothfalle auch ohne Zufuss, zu decken. Die Hauptreservoirs sind zweitheilig, die Hilfsreservoirs aus ökonomischen Gründen dagegen eintheilig konstruirt; sie fassen theils 370 km³, theils 240 km³.

Die Gesamtlänge aller Leitungen in Gruppe IV beträgt 32,5 Km. Sämmtliche Druckleitungen werden aus bestem Material fabrizirt und aufs Sorgfältigste besonders und nach einzelnen Sektionen bezüglich ihrer Widerstandsfähigkeit, von 75 Atmosphären Druck abwärts und abtheilungsweise bis zu 15 Atmosphären probirt, mit eigenen, auf Grund vielfach angestellter Versuche konstruirten Flansch-Verbindungen verlegt und verdichtet; thatsächlich sind Rohrbrüche bisher nicht vorgekommen. Die Rohrkaliber variiren zwischen 203 — 153, 102 und 76^{mm}.

Die öffentlichen Brunnen in den Ortschaften sind selbstverständlich alle mit Selbstverschluss eingerichtet, um Wasserverschwendungen möglichst auszuschliessen. Die Zahl der öffentlichen Brunnen in den Ortschaften ist nicht gross, dagegen besitzen die meisten Häuser Privatleitungen in den Küchen und Ställen.

An diese Gruppe IV reihen sich die in Bau-Ausführung begriffene Gruppe II in einer Gesamtlänge der Leitungen von etwa 47 Km mit den grossen Ortschaften Laichingen, Feldstetten etc., wobei das Wasser etwa 300^m gehoben werden muss; ferner die ihrer Vollendung entgegengehende Gruppe III, welche in nahezu ebenso grosser Ausdehnung ebenfalls 8 Ortschaften vom Blautopf bei Blaubeuren aus zu versorgen den Zweck hat.

An Motoren wird sich bald eine vollständige Musterkarte ergeben, insofern bei jeder Gruppe die Verhältnisse wieder ganz andere sind, also kein bestimmtes Schema oder blosse Kopirungen eines Werkes vom andern möglich werden. In Anwendung sind oder kommen: Oberschlächtige Zellenräder, rückschlächtige und Kropfwasserräder, Turbinen und Tangentialräder, — möglicherweise auch, in einzelnen Gruppen, noch Dampfmaschinen von geringer Kraft, zur Nachhülfe und vorübergehenden Inbetriebnahme während sehr niedrigen Triebwasserständen.

Die Etablissements, aus welchen die Röhren-Lieferungen und Einrichtungen bis daher tadellos hervorgingen, waren abwechselnd das K. Hüttenamt Wasseralfingen, Gebrüder Benckiser in Pforzheim und G. Kuhn in Berg; letztere Firma lieferte hauptsächlich die Pumpwerke und Druckleitungen. Die Dispositionspläne zu den Pumpwerk-Anlagen rühren sämmtlich von dem Bureau des Staatstechnikers her und wurden unter dessen unmittelbarer Leitung dort ausgearbeitet.

(Fortsetzung folgt.)

Ein für die Nutzung von öffentlichen Wasserläufen wichtiges Erkenntnis hat unterm 28. November v. J. der 2. Senat des preuss. Obertribunals infolge der eingelegten Nichtigkeitsbeschwerde gefällt, die ein berliner Fischermeister gegen ein vorhergegangenes Urtheil des Kammergerichts eingelegt hatte. Der Fall ist folgender:

Verklagter, eine hiesige Handelsgesellschaft, hat auf der Spree und der sog. Hemptenstelle (in Bezug auf welche letztere es zweifelhaft ist, ob sie ein Spree-Arm oder ein Privatfluss ist) Flossholz lagern, seit 1. April 1873 sogar ein Lager von 5,65^m Breite und 188,30^m Länge welches an eingerammten Pfählen befestigt liegt. Auch soll Verklagter (was aber auch streitig ist) die Mündung des betr. Spreearms mit einem Sperrbaum verlegt haben.

Kläger fühlt sich hierdurch in dem von ihm beanspruchten Fischerei-Recht beeinträchtigt und verlangt die Entfernung des Flossholzes von der Spree und der Hemptenstelle und Schadenersatz in einem Separatverfahren.

In Uebereinstimmung mit dem ersten Richter war Kläger vom Appellationsrichter abgewiesen worden. Der zweite Richter ging davon aus, dass selbst wenn dem Kläger die behauptete Fischereigerechtigkeit zustände, darin doch nur das Recht zu finden wäre, alle in den seiner Berechtigung unterworfenen Gewässern lebenden Thiere sich anzueignen. Zur Ausführung

des Satzes: dass die Spree als öffentliches Gewässer nicht ausschliesslich den Zweck hat, der Fischerei zu dienen, sondern ihrer Bestimmung nach in verschiedenster Weise, namentlich zu den Zwecken der Schifffahrt und Flösserei der Benutzung unterliegt, bezog der zweite Richter sich auf eine ganze Reihe landrechtlicher Bestimmungen. Der Kläger griff denjenigen Theil dieser Ausführung an, der sich auf den Fall bezieht, dass die Hemptenstelle Theil der Spree ist. Mehre der zitierten Gesetzesstellen sollten fälschlich angewendet, insonderheit auch der Rechtsgrundsatz: *exceptio e jure tertii non datur* durch das Erkenntniss des zweiten Richters verletzt worden sein. Kläger hatte in der zweiten Instanz insonderheit geltend gemacht:

„Dass wenn der Verklagte berechtigt wäre, die Fischerei in der stattgehabten Weise zu beschränken, der Kläger dieselben Befugnisse auch jedem Anderen einräumen müsste und es kommen könnte, dass sein ganzes Fischerei-Recht ihm vereitelt würde.“

Hierzu erklärt nun das O.-Trib.-Erkenntniss vom 28. November 1875, dass der zweite Richter durch seine, dem § 170 T. 9 Th. I des A. L. R. gegebene Auslegung diese Einrede mit Recht verworfen habe, und führt dies wie folgt aus:

Das Fischerei-Recht ist nur ein Recht zur Aneignung der Fische, eine Art des freien Thierfangens. Die Ausschliesslichkeit desselben bezieht sich selbst in Betreff des Rechts zur Aneignung der Fische nicht einmal auf die Uferbesitzer, überhaupt nur auf die dem Fischereirecht unterworfenen Thiergattungen, in keinem Falle aber auf die sonstigen Wassernutzungen. Wenn auch dem Fischerei-Berechtigten, um von seinem Rechte Gebrauch machen zu können, nach § 9 d. Einl. zum A. L. R. das Recht zusteht, das seiner Berechtigung unterworfenen Gewässer zu befahren, so befindet sich doch Kläger in Betreff dieses Rechts mit dem Verklagten lediglich auf dem gleichen Boden des § 47 T. 15. Th. II des A. L. R., wonach einem Jeden die Schifffahrt auf öffentlichen Flüssen gestattet ist. Die Einschränkungen der §§ 187, 188 T. 9 Th. I des A. L. R. betreffen nur solche Nutzungen, welche den Gang der Fische und die Fischzucht beeinflussen: eine Ausdehnung derselben über diesen Zweck hinaus ist unzulässig.

Ersichtlich ist die Gültigkeit des Erkenntnisses nicht auf die Spree und nicht auf schwimmende Holzlager allein beschränkt, sondern findet auf alle öffentlichen Flussläufe und alle Okkupationen von Theilen der Spiegelfläche der Wasserläufe analoge Anwendung. Hierdurch wird dasselbe, den fortschreitenden Ufer-Bebauungen gegenüber, bei denen derartige Nutzungen, wie hier in Frage stehen, immer weniger vermeidbar werden, von einer besonderen Bedeutung.

Unterirdische Kabel anstatt Drahtleitungen an Stangen bei den elektrischen Telegraphen. Durch den diesjährigen Reichshaushalts-Etat sind die Mittel bereit gestellt worden, um die etwa 160 Km lange oberirdische Drahtleitung Berlin-Halle, in welcher sich theilweise 31 Einzeldrähte finden, durch ein Kabel zu ersetzen. Zwar ist diese Anlage vorerst nur als Versuch in's Auge gefasst, doch hat bei der Etatsberathung der General-Postmeister die Erklärung abgegeben, dass wenn dieselbe mit Erfolg gekrönt werden würde, vielleicht schon beim nächsten Budget ein Plan über die Ausdehnung der Kabelleitungen auf alle Hauptlinien der deutschen Telegraphie vorgelegt werden könnte. Dass es indessen auf eine ganz allgemeine Beseitigung der offenen Drähte selbst bei günstigsten Erfolgen mit den Kabelleitungen nicht abgesehen ist, geht aus einer gleichzeitigen Aeusserung des jetzigen Leiters der Reichstelegraphie hervor, in welcher derselbe dem von Seiten eines Abgeordneten ausgesprochenen Wunsche, dass die offenen Leitungen in Städten sämtlich durch Kabelleitungen ersetzt werden möchten, mit Hinweis auf den hohen Kostenpunkt lebhaft entgegen trat.

Wie allgemein bekannt, ist für die ersten Telegraphen-Leitungen in Preussen das Kabelsystem in Anwendung gewesen; 1848—49 wurde der Beschluss gefasst und in grossem Maassstabe auch verwirklicht, die Hauptlinien im ganzen Staate als Kabelleitungen herzustellen; bekannt ist ferner, dass das Experiment bald verunglückt ist und man dann mit grossen Kosten zum System der offenen Leitungen übergegangen ist. Für die jetzt in's Auge gefasste Rückkehr zum ursprünglichen Zustande werden einerseits die zahlreichen Misstände, die den offenen Leitungen anhaften, andererseits die grossen Vervollkommnungen, welche bei den Kabelleitungen, veranlasst durch die Legung zahlreicher unterseeischer Kabel, seitdem erzielt sind, als Motive angeführt.

Die Mängel offener Leitungen sind nach den Auseinandersetzungen des General-Postmeisters, kurz zusammengefasst, etwa folgende: 1. Stromverluste, so gross, dass bei einer 450 Km langen Leitung die Stromstärke mitunter auf $\frac{1}{4}$ der ursprünglichen reduziert wird und infolge davon die Verbindung zeitweilig ganz aufhört; 2. Drahtbrüche und Drahtberührungen durch Temperaturwechsel; 3. häufige Zerstörungen durch Stürme, wodurch auch der Eisenbahn-Betrieb in Mitleidenschaft geräth; 4. Anhängen bedeutender Raufrostmassen, die häufig Drahtbrüche veranlassen, weil die Eislast, welche auf eine Spannung von 75^m Länge kommt, unter Umständen bis zu 1500^k anwachsen kann; 5. Betriebs-Störungen durch die atmosphärische Elektrizität; 6. Entstehen von Neben-

schliessungen in der Zeit des Spätsommers durch den sog. fliegenden Sommer, wenn dieser durch Nebel oder sonstige Niederschläge nass wird; endlich 7. die Gefahren für den Betrieb durch muthwillige und fahrlässige Beschädigung der Drähte und eine ganze Reihe kleiner, nicht speziell anzuführender Ursachen.

Die früher erfahrenen Mängel der Kabelleitungen: ungenügende Kenntniss des Isolirmaterials. (Guttapercha); Unkenntniss zweckmässig konstruierter Maschinen für die Kabelleitung; zu wenig tiefe Legung der Kabel — 0,45^m, in welcher Tiefe die Umhüllung der Drähte vor Beschädigungen durch Nagethiere nicht genügend sicher ist, — sind jetzt genau erkannt und überwindbar. Zur Erforschung eines bis dahin bei uns noch unaufgeklärten Punktes, der sog. elektrischen Ladungserscheinungen, wurde im Sommer 1875 eine Kommission von Technikern nach England entsendet. Zwar ist die völlige Erkenntniss dieses Punktes noch nicht gelungen, doch hat die Kommission sich derart günstig dazu ausgesprochen, dass nach Ansicht der Behörde man jetzt mit vollem Vertrauen an die abermalige Herstellung einer Kabelleitung herantreten kann.

Wünschen wir, dass dieses Vertrauen keine Täuschung erfahren möge, dann ist bei der bekannten, durchgreifenden Verfahrensweise des General-Postmeisters vor auszusehen, dass binnen weniger Jahre eine vollständige Umgestaltung unserer Telegraphenleitungen vor sich gehen wird und dass dieses Verkehrsmittel an Zuverlässigkeit und damit an Nutzen für's Allgemeine wiederum einen Zuwachs erfährt.

Veränderungen in der Bauverwaltung der Stadt Berlin. Nachdem jetzt die Stadtgemeinde Berlin die bisher fiskalische Strassen- und Brücken-Baulast und damit auch die Strassen-Baupolizei übernommen hat, tritt die Nothwendigkeit ein, die Arbeitskräfte der städtischen Bauverwaltung zu vermehren, und es hat der Magistrat deshalb bei der Stadtverordneten-Versammlung den Antrag gestellt, zu genehmigen, dass die Zahl der städtischen Bauinspektionen von 8 (4 für den Hochbau, 4 für den Tiefbau) um 2 für Tiefbau vermehrt und ausserdem ein 11. Bauinspektor als Hilfsarbeiter und zur Vertretung des Stadtbauraths für den Tiefbau angestellt werde. Zugleich wird eine Aenderung im Modus der Anstellung dieser Beamten dahin beantragt, dass sämtliche Bauinspektoren nach Ablauf einer mit den Bewerbern zu vereinbarenden Probezeit von in der Regel 1 Jahr lebenslänglich angestellt werden sollen, während von den bisherigen 8 Stellen nur 4 (je 2 für Hoch- und Tiefbau) definitiv, die übrigen aber mit Diätarien besetzt waren.

Die Gehälter sollen die bisherigen bleiben, d. h., mit 6 600 M. anfangend, von 2 zu 2 Jahren um 300 bis zum Maximalgehalt von 7 800 M. steigen. Hierzu kommen 600 M. jährliche Fuhrkostenentschädigung.

Die Nothwendigkeit der Stellenvermehrung ergibt sich unmittelbar aus der Vermehrung der Neubauten und Unterhaltungsarbeiten. Ebenso unerlässlich erscheint die feste Anstellung sämtlicher Baubeamten wegen der mit einem öfteren Wechsel verbundenen Schädigungen des Dienstes, und es kann bei diesem Gegenstande höchstens auffällig sein, dass die Kommunalbehörden diese Ueberzeugung nicht schon früher, sondern erst heute gewonnen haben.

Personal-Nachrichten.

Preussen:

Versetzt: Der Eisenbahn-Baumeister Louis Zimmermann von Hanau nach Hannover als Vorsteher des bautechnischen Büreaus der Eisenbahn-Direktion das.

Der Eisenbahn-Bau-Direktor Lanz in Hannover tritt am 1. April er. in den Ruhestand. Der Bauinspektor Engelhardt zu Essen ist am 1. Januar er. in den Ruhestand getreten.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. S. in Bautzen. Die Untersuchungen über den Brand des Kaiserhofs seitens der betr. Behörden sind bis jetzt (nach 3 Monaten!) noch nicht zum Abschluss gekommen. Wir glauben, bis dahin mit einer betreffenden Mittheilung warten zu müssen, da wir sonst lediglich auf anderes, von zahlreichen Blättern veröffentlichtes und im Allgemeinen nicht gerade sehr brauchbares Material angewiesen sein würden. Nach einer fernerweiteten kleinen Verlängerung der Geduldsprobe werden wir hoffentlich im Stande sein, Ihnen und zahlreicher anderer Leser Wunsch endlich zu befriedigen.

Hrn. P. X. 290 Hildesheim. Uns ist kein anderer Termin für den Abschluss der Konkurrenz für Entwürfe zu den Bürgerschulen in Leipzig bekannt geworden, als der im Preisausschreiben bezeichnete: d. i. Ende Februar d. J. Wenn Ihr Entwurf am 29. Februar in Leipzig eintrifft, kommt er jedenfalls noch zur rechten Zeit.

Marktbericht des Vereins Berliner Bau-Interessenten „Berliner Baumarkt“ für die Woche vom 27. Januar bis 3. Februar 1876.

Das Geschäft war während der vergangenen Woche in sämtlichen Gruppen ein wenig belebtes. Bemerkenswerthe Veränderungen in den Preisen sind nicht vorgekommen.

Inhalt: Ueber mehrfaches Fachwerk und über eine neue Trägerform. — Restaurationsbarbarei. — Ideal-Bahnlänge = Tarif-Länge der Eisenbahnen. — Mittheilungen aus Vereinen: Architekten- und Ingenieur-Verein in Hamburg. — 12. General-Versammlung des Deutschen Vereins für Fabrikation von Ziegeln,

Thonwaren, Kalk und Zement. — Architekten-Verein zu Berlin. — Vermischtes: Zur Reform des Ausbildungsganges der preussischen Staats-Baubeamten. — Brief- und Fragekasten.

Ueber mehrfaches Fachwerk und über eine neue Trägerform.

Unter „Fachwerk“ wird bekanntlich ein Trägersystem von geradlinig gebrochener, übrigens beliebiger Längsform der Gurtungen verstanden, bei welchem in allen Knickpunkten der Gurtungen vertikale Verbindungsstangen zwischen beiden Gurtungen angeordnet sind und die Unverschieblichkeit der Theile durch Diagonalen gesichert ist, die von den Knotenpunkten der einen zu denen der anderen Gurtung geführt sind. Der Abstand zwischen je 2 Vertikalen, welcher gewöhnlich konstant ist, übrigens auch verschieden sein kann, wird ein Feld genannt.

Ist a die Felderzahl, v die Anzahl der Vertikalen, so ist, ganz einerlei ob die Gurtungen am Auflager vereinigt sind oder ob sie an eine Endvertikale anschliessen, die Anzahl n der Knotenpunkte oder der Umfangsseiten des Trägers:

$$n = a + v + 1 \quad (1)$$

Ein geschlossenes Polygon von n Seiten, welche in den Eckpunkten durch Drehbolzen verbunden sind, kann, wie bekannt, durch Einziehung von $n - 3$, von Eckpunkt zu Eckpunkt eingeschalteten Stäben unverschieblich gemacht werden. Durch Einziehen dieser Stäbe braucht keine Zerlegung des Polygons in einzelne Dreiecke zu entstehen, sondern es genügt um die Unverschieblichkeit herzustellen, jede beliebige Anordnung, bei welcher keine der entstehenden geschlossenen Theilfiguren mehr als 3 Umfangspunkte des Polygons enthält, wie zum Beispiel in Fig. 1.

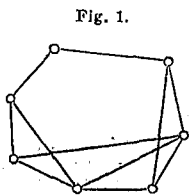


Fig. 1.

Die Gesamtzahl m der Umfangs- und Verbindungsstäbe eines unverschieblich gemachten Polygons von n Seiten ist also:

$$m = 2n - 3 \quad (2)$$

oder nach Gleichung (1):

$$m = 2a + 2v - 1 \quad (3)$$

Da aber die Zahl der Gurtungsstäbe $= 2a$, diejenige der Vertikalen $= v$ ist, so ergibt sich, dass man für ein unverschiebliches System die Zahl der Diagonalen z machen muss:

$$z = v - 1 \quad (4)$$

Diese Diagonalen können beliebig angeordnet werden, wenn nur keine Theilfigur entsteht, in welcher mehr als 3 Umfangspunkte vorkommen, oder mit anderen Worten:

Ein Fachwerk mit v Vertikalen ist unverschieblich, wenn die Anzahl der Diagonalen mindestens $= v - 1$ ist und wenn jedes Feld zwischen 2 Vertikalen mindestens von einer Diagonale durchschnitten wird. Hiernach stellen die Fig. 2, 3 u. 4 unverschiebliche Fachwerke dar, wozu bemerkt werden kann, dass eine Verbindung der Wandglieder an den Kreuzungsstellen nicht vorausgesetzt ist.



Fig. 2.

Fig. 3.

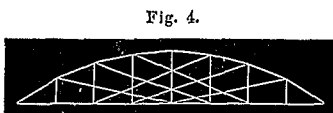


Fig. 4.

Das Fachwerk wird ein einfaches genannt, wenn jede Diagonale in ganzer Länge innerhalb eines Feldes sich befindet, ein n faches, wenn dieselbe n Felder durchschneidet. 3fache Fachwerke kommen selten vor; ein mehr als 3faches Fachwerk ist, so viel mir bekannt, überhaupt noch nicht ausgeführt worden. Lässt man in den skizzirten Systemen die Endfelder fort, so entstehen statt der Bogensehnen-Träger, Halbparabel-Träger oder bezw. Parallelträger. —

Die Spannungen der Konstruktionstheile solcher Fachwerksysteme lassen sich für jeden Belastungszustand berechnen. Freilich darf man bei den mehrfachen Systemen nicht, wie dies gewöhnlich geschieht, eine Zerlegung in einfache vornehmen. Vielmehr muss man beispielsweise, um die Spannungszahlen der Diagonalen zu erhalten, Vertikalschnitte zwischen je 2 Vertikalen gelegt denken, wodurch

man eine mit der Anzahl der Diagonalen übereinstimmende Zahl von Gleichungen erhält.

Anfangs-Spannungen in Folge fehlerhafter Montirung können nicht eintreten, sondern jeder in seiner Länge dem Plane nicht genau entsprechende Konstruktionstheil wird lediglich eine Formänderung des Trägers zur Folge haben.

Einzelne Diagonalen werden je nach dem Belastungszustande bald Zug bald Druck erleiden; diese sollen vorläufig als genügend steif konstruirt gedacht werden; es wird also zunächst angenommen, dass solche Diagonalen nicht in der gewöhnlich vorkommenden Weise durch Einziehung von Gegendiagonalen von der Druckspannung entlastet werden.

In dieser Beziehung ist ganz besonders vor der irrthümlichen Auffassung zu warnen, dass in dem 2fachen Fachwerk Fig. 3 von den in den beiden Mittelfeldern sich kreuzenden Diagonalen die eine die Gegendiagonale der anderen sei. Beide Diagonalen lösen sich nicht etwa in der Spannungsaufnahme ab, sondern dieselben sind zu gleicher Zeit in Spannung; die Grösse dieser Spannungen wächst, je flacher die Neigung der Gurtungen in den Mittelfeldern wird.

Dieser Sachverhalt lässt sich am einfachsten an einem Beispiele erläutern, wozu ein Träger von den in Fig. 5 angegebenen Abmessungen und Belastungs-Verhältnissen benutzt werden soll.

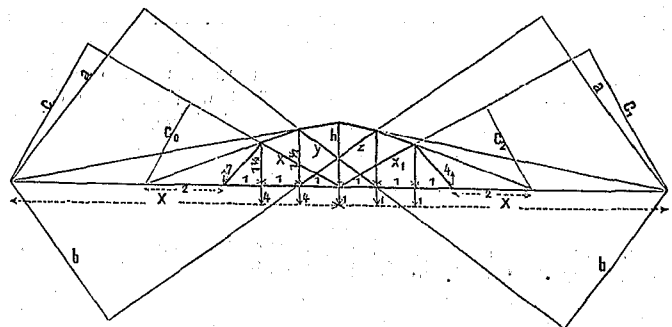


Fig. 5.

Für die erste linksseitige Diagonale X ergibt sich das Drehmoment $Xc_0 = 7 \cdot 2 - 4 \cdot 3 = 2$ und das Drehmoment $Xc = 0,4x$, wenn mit x der Abstand des Schnittpunktes der Gurtungen der Mittelfelder von der Trägermitte bezeichnet wird.

In gleicher Weise erhält man für die erste rechtsseitige Diagonale das Drehmoment $Xc_1 = 4 \cdot 2 - 1 \cdot 3 = 5$ und als Drehmoment $Xc_1 = x$.

Für die Hebelarme der Diagonalen-Spannungen F und Z erhält man den Werth:

$$a = 0,6x + 0,6$$

$$b = 0,6x - 0,6$$

Bezeichnet man die Druckspannungen F und Z mit positiven Verzeichen, so liefert ein durch das 3. Feld vom linken Auflager geführter Schnitt die Gleichung:

$$7(x - 3) - 4(x - 2) - 4(x - 1) - Xc = Zb - Ya$$

und ein Schnitt durch das 3. Feld vom rechten Auflager:

$$4(x - 3) - 1(x - 2) - 1(x - 1) - Xc_1 = Yb - Za$$

Aus diesen beiden Gleich. wird durch Einsetzung der Werthe für Xc ; Xc_1 ; a und b sowie durch Zusammenziehung:

$$1,4x + 9 = Y(0,6x + 0,6) - (Z0,6x - 0,6)$$

$$x - 9 = Y(0,6x - 0,6) - (Z0,6x + 0,6)$$

woraus sich die Werthe der Spannungen der mittleren Diagonalen ergeben zu:

$$Y = 8,5 + \frac{1}{6}x$$

$$Z = 6,5 + \frac{1}{6}x$$

Bei horizontalen Gurtungen in den Mittelfeldern wird x unendlich gross, woraus folgt, dass für horizontale Gurtungen in den Mittelfeldern die Spannungen der mittleren Diagonalen selbst unendlich gross werden müssen.

Ein Fachwerk 2fachen Systems mit Parallelgurtungen im Mitteltheil, nach der in Fig. 3. skizzirten Anordnung, ist daher unmöglich. Es müssen dabei Formänderungen des Systems eintreten, die bei steifen Knotenpunkten zu unbestimmbaren und erheblichen Ueber-

anstrengungen des Materials führen und die sich in um so mässigeren Grenzen halten werden, je weniger die Knotenpunkte als Drehpunkte konstruirt sind.

Diese Behauptung wird durch praktische Erfahrungen belegt, die bei der Ausrüstung von Brücken gemacht worden sind, welche ein 2faches Fachwerk nach Fig. 3 mit Parallelgurtungen in den Mittelfeldern erhalten haben. Die erste nach diesem System angeordnete Brücke, die Elbbrücke bei Hämerten in der Berlin-Lehrter-Eisenbahn, zeigte nach ihrer Ausrüstung Senkungen einzelner Knotenpunkte, ebenso die nach dem gleichen Systeme ausgeführte Elbbrücke bei Dömitz. Hr. Baumstr. Häsel, jetzt Professor am Braunschweiger Polytechnikum, welcher mir die erwähnte Mittheilung über die letztgenannte Brücke machte, hat auch durch eigene Untersuchungen das Fehlerhafte des in Rede befindlichen Systems erkannt.

Das 2fache Fachwerk darf also nach der in Fig. 3 skizzirten Anordnung nicht ausgeführt werden. In den Mittelfeldern muss mindestens eine der sich kreuzenden Diagonalen fortgelassen und dann, um die Unverschieblichkeit des Systems wieder herzustellen, eine neue Diagonale an einer anderen Stelle eingezogen werden. Wollte man diese neue Diagonale über 2 Felder fort reichen lassen, so erhielte man wieder eine unzulässige Kreuzung mit einer bereits vorhandenen Diagonale. Man vermeidet dies, indem man die neue Diagonale auf nur ein Feld beschränkt. Für die Unverschieblichkeit und für die sichere Berechnung des Systems ist es gleichgültig, in welchem Felde man diese Diagonale anordnet. Fig. 6 zeigt ein solches System.

Fig. 6.

Fig. 7.



Die Berechnung desselben wird erleichtert und das Aussehen des Trägers verbessert, wenn man auch die noch verbliebene mittlere Diagonale fortlässt und dieselbe durch eine, nach den Endfeldern verlegte einfeldrige, symmetrisch angeordnete Diagonale ersetzt; dies Verfahren führt zu korrekten Systemen, wie sie die Fig. 7, 8 und 9 zeigen. Wollte man die einfeldrigen Diagonalen einführen, ohne die sich kreuzenden Diagonalen in den Mittelfeldern zu beseitigen, wie dies in der Regel bei Parallelträgern mit 2fachem Fachwerk geschieht, so würde man eine grössere Anzahl von Konstruktionstheilen erhalten als man Gleichungen zur Bestimmung ihrer Spannungen aufstellen kann, und somit ein nicht zu berechnendes System bekommen.

Fig. 8.

Fig. 9.



Ganz ähnliche Betrachtungen, wie die oben angestellten, führen dazu, dass man das 3fache Fachwerk nicht nach Fig. 4, sondern etwa nach Fig. 10 anzuordnen hat.

Fig. 10.

Fig. 11.



Bis jetzt wurde vorausgesetzt, dass diejenigen Diagonalen, welche unter Umständen Druck erhalten, steif zu konstruiren seien. Will man dies vermeiden und eine Flacheisen-Konstruktion festhalten, so sind in bekannter Weise den gedrückten Diagonalen Gegendiagonalen hinzuzufügen. Es ist dies vortheilhaft, weil die Materialmenge der Gegendiagonalen meistens geringer ist, als die zur Versteifung der Hauptdiagonale erforderliche, und besonders auch noch deshalb, weil die entstehenden Spannungs-Differenzen dadurch vermindert werden.

Die Berechnung wird durch die Einschaltung der Gegendiagonalen nicht gestört, weil von allen vorhandenen Diagonalen stets nur die zur Unverschieblichkeit des Systems nöthige Zahl von $v-1$ Diagonalen zugleich in Spannung befindlich ist. Zu beachten ist hierbei, dass Gegendiagonalen, welche die mittlere Vertikale des Trägers kreuzen, nicht vorhanden sind.

Bei dem System Fig. 11 sind bei dem angegebenen Belastungszustande nur die in Fig. 12 mit vollen Linien ausgezogenen Diagonalen in Spannung. Die beigeschriebenen Zahlen geben die Vertikalkomponente der Diagonalspannungen.

Die Einziehung der Gegendiagonalen ist aber nicht ohne ernste Bedenken. Wenn nämlich in den mit solchen verse-

henen Feldern die Konstruktionstheile nicht die genaue planmässige Länge haben, so treten bei der Montirung Anfangsspannungen in das System ein. Wie erheblich diese wer-

Fig. 12.

Fig. 13.



den können, begreift sich, wenn man bedenkt, dass ein Konstruktionstheil, der bei der Ablängung um 10° kälter war als die übrigen, um 250^k auf das \square^{2m} gespannt werden muss, um zur erforderlichen Länge ausgereckt zu werden.

Es erscheint deshalb geboten, Gegendiagonalen zu vermeiden.

Will man jedoch die Diagonalen dem Wechsel von Druck- und Zugspannung aussetzen, so darf man nach Wöhler's Versuchen die Beanspruchung derselben nur gering nehmen; ausserdem muss eine Versteifung gegen Zernicken erfolgen und es kostet daher die Fortlassung der Gegendiagonalen nicht unerheblich mehr an Material.

Es erklärt sich hieraus die Berechtigung der Forderung, welche Schwedler zu der Aufstellung der nach ihm benannten Trägerform führte, nach welcher nämlich der Vortheil des Parallelträgers, in den Endfeldern nur einfache, stets auf Zug beanspruchte Diagonalen zu haben, auch bei einer Vereinigung der Gurtungen am Auflager nicht aufgegeben werden sollte.

Allein in den Mittelfeldern, wo der Parallelträger Gegendiagonalen erfordert, sind diese auch beim Schwedler-Träger unentbehrlich.

Um die Gegendiagonalen ganz zu vermeiden und um zugleich eine Versteifung der ursprünglichen Diagonalen zu umgehen, muss man die Grenzform der 1fachen Diagonalen folgerichtig bis zur Trägermitte hin durchführen.

Dadurch gelangt man zu dem in den Fig. 13, 14 und 15 skizzirten System, welches einen in der Mitte eingesenkten Obergurt hat.

Fig. 14.

Fig. 15.

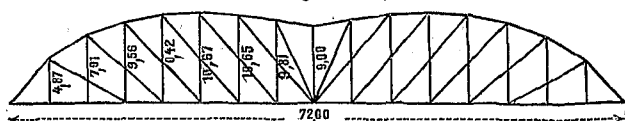


Fig. 14 u. 15 zeigen einige Varianten in der Anordnung der Diagonalen, Fig. 13 zeigt das System für vertikale Endständer.

Gegenüber den Parallelgurtungen, welche der Schwedler'sche Träger in den Mittelfeldern hat, ist bei dieser neuen Trägerform der Gurtungsverbrauch in dem mittleren, eingesenkten Theile etwas grösser; allein dieser Mehrverbrauch wird zum Theil ausgeglichen durch den Fortfall der Gegendiagonalen. Immerhin wird bei der vorgeschlagenen Form ein geringer Mehrverbrauch an Material gegenüber dem Schwedler-Träger bestehen bleiben, dafür jedoch ist die vollständige Unabhängigkeit von Anfangsspannungen in Folge von Ungenauigkeiten bei der Montirung erreicht.

Bei den Konstruktions-Uebungen an der polytechnischen Schule zu Hannover lasse ich in diesem Jahre einen Träger von 72^m Spannweite nach diesem System bearbeiten, der die in Fig. 16 gegebenen Abmessungen erhält, wobei auch noch eingehende Untersuchungen über die vortheilhafteste Höhe statt gefunden haben, und dessen genaue Berechnung in nächster Zeit veröffentlicht werden wird.

Fig. 16.



Der Gedankengang, welcher zu der vorstehenden neuen Trägerform führte, ergibt sich nach dem oben Mitgetheilten wie folgt:

Die Anzahl der Diagonalen, welche erforderlich ist, um ein unverschiebliches Fachwerk herzustellen, ist $= v-1$. Diese Zahl darf nicht überschritten werden, wenn die Spannungen bestimmbar bleiben sollen.

Die Anordnung der Diagonalen ist gleichgültig, sofern nur jedes Feld eines Fachwerks von einer Diagonale durchschnitten wird.

Beim 2fachen Fachwerk erhält man bei symmetrischer Anordnung 2feldriger Diagonalen in den beiden mittleren Feldern ein Paar sich kreuzende Diagonalen, welche bei jedem Belastungszustand gleichzeitig in Spannung sind, welche

aber eine unendlich grosse Spannung erhalten, sobald die Gurtungen in den Mittelfeldern horizontal sind.

Man muss daher bei Parallel-Gurtungen in den Mittelfeldern die kreuzenden 2 feldrigen Diagonalen durch einfeldrige Diagonalen ersetzen, oder doch mindestens eine derselben. Hierdurch wird ein korrektes 2 faches Fachwerk gebildet, in welchem bei gewissen Belastungsverhältnissen freilich einzelne Diagonalen Druck bekommen.

Entlastet man die unter Umständen auf Druck beanspruchten Diagonalen durch Gegendiagonalen, so setzt man sich der Gefahr aus, bei ungenauer Montirung Anfangsspannungen im System zu bekommen.

Die Gegendiagonalen werden vermieden, wenn man die Trägerform so wählt, dass keine Diagonale Druckspannung aufnehmen kann, wenn man also die Grenzform der einfachen

Diagonalen symmetrisch von beiden Auflagern bis zur Mitte hin durchführt.

Die aus dieser Forderung sich ergebende Trägerform gestattet eine genaue Berechnung für die Spannung aller Theile und es können in Folge ungenauer Montirung keine Anfangsspannungen eintreten.

Bei der Unklarheit, welche über die Konstruktionsweise 2facher Fachwerke noch vielfach besteht, wie dies aus der Anordnung ausgeführter Brücken hervorgeht, habe ich es für erspriesslich gehalten, eine Klärung der Anschauungen durch diese kurze Mittheilung in Anregung zu bringen, musste mich aber, durch mannichfache Berufsgeschäfte belastet, vorläufig auf die vorstehenden, eilig niedergeschriebenen Bemerkungen beschränken.

Hannover, Januar 1876.

Launhardt.

Restaurationsbarbarei.

Zwei der eigenthümlichsten und schönsten Reste gothischer Baukunst edelsten Stils in Deutschland sind die Schlosskapelle und der Rittersaal des alten Schlosses zu Marburg, seit 1869 Provinzialarchiv. Die Kapelle (1288 gegründet) gilt als ein Juwel dieses Stils, durch die fast einzigartige Originalität der Anordnung, die tadellose Harmonie der Verhältnisse, die ausgesuchte Eleganz der Details, besonders der Dienstkuppeln. Diese Räume erhalten noch ein besonderes Interesse durch geschichtliche Gedankenverbindungen: Erinnerungen an das Reformations-Zeitalter, an das hier von Landgraf Philipp veranstaltete Religionsgespräch zwischen den Häuptern des Protestantismus. Die letzten Theile der Dekoration gehören der zweiten Hälfte des 16. Jahrhunderts an, als das Schloss zum letzten Male Residenz hessischer Fürsten war; seitdem sind die Räume ziemlich sich selbst überlassen geblieben. In dem schönen Werke von H. v. Dehn-Rotfeller: „Mittelalterliche Baudenkmäler in Kurhessen“ Kassel 1866, wo beide Bauwerke, wie sie damals noch waren, veröffentlicht sind, heisst es S. 3: „Jetzt ist leider das Schloss in seinem Innern verwüstet und entstellt, es hat die traurige Bestimmung eines Strafgefängnisses erhalten; der Rittersaal und die Kapelle geben aber noch Zeugnis von der früheren Pracht und Herrlichkeit.“ Heute ist es von jener unwürdigen Bestimmung zwar befreit, aber der tröstliche Nachsatz gilt nicht mehr. Was der Stumpsinn, die Unkenntnis und die Noth früherer Jahrhunderte verschont hat, das ist nun — es ist nicht das erste Mal — einer Restauration erlegen. Natürlich unter dem Vorgeben einer „Herstellung des Alten“, einer blossen, mit peinlicher Gewissenhaftigkeit unternommenen Auffrischung der ursprünglichen Dekoration (Ausdrücke des Herrn Carl Schäfer, des leitenden Baumeisters). Eben weil es nur ein Fall unter vielen, aber ein Fall von besonderer Atrozität ist, dürfte einmal eine eingehende Kritik angezeigt sein.

1. Die Kapelle war besonders merkwürdig durch die im Ganzen wohlerhaltene Polychromie des Innern. Jeder, der einmal eine gothische Kunstreise gemacht hat, weiss, wie viel Kirchen man durchmustern kann, ohne eine Spur solcher erhaltenen Bemalungen gothischen Stils zu finden. Grade in Ober-Hessen aber finden oder fanden sich mehre bedeutende Werke mit solchen Dekorationen beisammen. Unter allen noch vorhandenen ragte die Schlosskapelle hervor. Die Malerei der Rippen, Dienste u. s. w. war im 16. Jahrhundert, wahrscheinlich im dritten Jahrzehnt, aber im Anschluss an Früheres erneuert worden; damals wurde auch eine Bemalung der Gewölbekappen mit Pflanzen-Ornamenten auf einem zu dem Zwecke hergestellten Lehmgrund hinzugefügt. „Die Pflanzenformen (a. a. O. S. 7) sind in kecker, schwungvoller Zeichnung einheimischen Gewächsen nachgebildet, auf jeder Fläche abwechselnd Eichenlaub, Distel, Weinrobe, Lilie u. s. w., und sehr charakteristisch dargestellt.“ 2 Tafeln des zitierten Werks geben Ansichten. Karl Schnaase äusserte im Jahre 1862 in den „Wiener Mittheilungen“ über diese Malerei: „Sie ist in milden und doch sehr bezeichnenden Farben ausgeführt und unter allen mir bekannten Beispielen solcher Dekorationen das nachahmenswerthe.“ Ein anderer, durch umfassende Publikationen gothischer Denkmäler und durch eigene Schöpfungen legitimirter Kenner erklärte insbesondere die Pflanzenornamente für eines der edelsten Beispiele dieser Art. In zwei grossen Kirchen, St. Jakob und St. Paul zu Lüttich, hat man neuerdings gleichartige, hier besonders reiche Dekorationen wieder erneuert; dasselbe hat Friedrich Lange mit den im Chor der Elisabeth-Kirche zu Marburg befindlichen gethan, weniger ist die Erneuerung in der Liebfrauen-Kirche zu Trier gelungen. Dass man es hier mit Gebilden künstlerischer Hände und nicht mit Schablonenarbeit zu thun hatte, darauf weist schon der Umstand hin, dass die Zierrathe sämmtlich von verschiedenen Mustern waren. In der Kirche der Kugelherren zu Marburg (1866 wieder aufgefrischt) kommen sie nur vor als Kränze um die Schlusssteine und die Kreuzungen der reichen Netzgewölbe, aber nirgends findet sich eine Wiederholung. Bei der Schönheit, dem malerischen Reiz, der Stilgemässheit und der früheren weiten Verbreitung dieser Ornamentik (sie kommt vor in norddeutschen Kirchen von Kolberg, Herzberg, Straussberg, in einem Saale neben der Katharinen-Kirche zu Lübeck, in der Dominikaner-Kirche zu Basel, in der

Kapelle des Klosters Königsfelden in der Schweiz, in der Pfeilerbasilika zu Breitenau an der Fulda) hat man sie auch bei neugothischen Bauten wieder angewandt, und zwar sind uns zwei Versuche bekannt von einem der bedeutendsten gothischen Baumeister der Gegenwart, Friedrich Schmidt, in der in frühgothischen Formen erbauten Lazaristen-Kirche und in der Weissgärberkirche zu Wien.

Tritt man heute in die Kapelle, so findet man von diesem alten Schmuck kaum noch eine schwache Spur, denn die Gewölbekappen sind wie die Wände mit einer röthlichen Farbe überstrichen und ein weisses Steinfugennetz ist aufgemalt. Jedermann, der von den Liebhabereien und Antipathien der Schulen und Sekten nichts weiss, hat hier zunächst das Gefühl des Erstaunens, — des Unbegreiflichen. Wie müssen sich die Vorstellungen zusammenfinden in einem Kopf, der das Herz hat, jene reichen, anmuthigen und lebensvollen Gebilde abkratzen zu lassen, und etwas an die Stelle setzt, was zwar auch künstlerisch behandelt werden kann, aber wie es hier steht, roh, ohne Gefühl, einförmig, von jedem Weissbinderlehrling erfunden und gemacht werden kann und das den Eindruck des Innern so traurig geschädigt hat! Man merke wohl, es lag hier keine stilwidrige Dekoration vor. Es soll Liebhaber und Baumeister geben, welche die Werke der Renaissance in Deutschland (obwohl sie aus W. Lübke's Werk gelernt haben könnten, dass die Renaissance ebenso deutsch geworden ist, wie die aus Frankreich importirte Gothik) mit den Gefühlen eines Petroleurs betrachten; aber die in Frage stehenden Reste hatten ja nichts von Ketzergeschmack der Renaissance, sie lagen noch im Kreise der Gothik. — Sie passten nicht zu dem frühgothischen Stil der Kapelle, erwidert man. Aber abgesehen davon, dass man den in Frage stehenden Stil kaum frühgothisch nennen kann — was würde aus unseren gothischen Bauten werden, wenn sie nicht blos von allem stilwidrigen, wenn auch sonst künstlerisch oder historisch werthvollen Inhalt gesäubert würden, sondern wenn man auch mit dem Gothischen blos anderer Nuance darin tabula rasa machen und nur dulden wollte, was der Gründungsperiode angehört? Es giebt ja nur wenige in einer Stilfassung gebaute Werke von Umfang, und wo nicht der Bau selbst, so musste ja die Ausschmückung meist kommenden Jahrhunderten überlassen werden.

Und was hat man an die Stelle des Zerstörten gesetzt? Lassen wir den kompetentesten Mann, den Herausgeber der Schlosskapelle, selbst darüber sprechen. „Die Kapelle (schreibt H. v. Dehn-Rotfeller), die ich doch zum ersten Mal (1874) befreit von den abscheulichen Kasteneinbauten für die Gefangenen sah, erschien mir in der neuen Farbenausstattung so klein, unbedeutend und reizlos, wie niemals zuvor. — Die Zerstörung der Gewölbemalereien beklage ich tief. Neben den feingekühlten und gegliederten Gewölberippen sieht das gemeine Küchenroth der Gewölbekappen mit den plumpen Fugenlinien äusserst unerfreulich aus. Die ganze Kapelle sieht plumper und doch auch kleiner aus.“ Auch die Bemalung der Gliederungen sei früher viel harmonischer gewesen. Die jetzt noch erhaltenen alten Stücke in den beiden Nischen geben einen Maassstab für die Rohheit der neuen Farbe. — Aber ist denn diese neue Bemalung, wenn auch nach unserem, aber vielleicht nicht maassgebenden Geschmack abscheulich, so doch als die älteste wohlbezeugt? Fiat justitia, pereat mundus! Geben wir zu (was zur Zeit noch bestritten ist), dass diese Aufmalung von Fugenlinien auf die Gewölbekappen in frühgothischer Zeit Regel war, lassen wir dahingestellt sein, ob dergleichen, wenn passend für mächtige Bauten (wie den Dom zu Köln), auch für einen kleineren und zierlicheren Bau am Platze sei, geben wir selbst zu, dass eine solche Bemalung früher vorhanden gewesen ist; so ist dadurch die hier verbrochene Malerei noch nichts weniger als gerechtfertigt. Auch ein Steinfugennetz kann mit dekorativem Takt, mit fein berechnender Anpassung an einen individuellen Bau, und mit beleidigender Rohheit der Form, es kann in edlen, eines Heiligthums würdigen und in abschreckenden Farben ausgeführt werden. Und ist es erlaubt, ein noch vorhandenes, wenn auch späteres, doch reicheres und höheres Kunstgebilde zu vernichten, um nach schwachen Spuren das an seine Stelle zu setzen, was doch nicht den Werth des Alten haben kann, sondern eine mehr oder weniger ungeschickte Imitation ist und bleibt?

Ausser einigen Wandgemälden des 16. Jahrhunderts auf Lehm-tünche, die man, da ihr Zerfall voraussehen war, hätte durchzeichnen und kopiren sollen, statt sie zum Objekt von Uebermalungsscherzen eines Dilettanten zu machen, befand sich in der westlichen Blende ein Bild des heil. Christoph, nach Hrn. Prof. Lotz „noch ziemlich gut erhalten.“ Nach Hrn. C. Schäfer wurde es „aus kaum sichtbaren Spuren“ erneut, d. h. nicht über-, sondern neugemalt, im Stil des 14. Jahrhunderts. Solche Malereien in alten Stilformen haben nun weder als historische Denkmale, noch als lebendige Kunstschöpfungen, noch als Andachtsmittel (der gemeine Mann bricht in Gelächter aus) irgend einen Werth. In jeder dieser drei Beziehungen hat der zopfigste heilige Nepomuck im Jesuitenstil, mit seinen verhimmelten Blicken und seinem flatternden Mantel, mehr Werth. Sie haben Werth als Kuriosität, als Beispiel, wie weit ein Amateur es in Imitation der bildnerischen Kalligraphie irgend eines Säkulum bringen kann, etwa wie ein Sprachgelehrter in Mussestunden ein Gedicht in einem ausgestorbenen Dialekt verfertigt. Giebt sich so etwas für Kunst aus, so kann man darüber nur die Achseln zucken. Wenn aber durch ein solches Kabinetstück auch der unbedeutendste Rest des wirklich Alten, ein Dokument vaterländischer Kunstgeschichte, wie hier geschehen, aus der Welt geschafft wird, so muss dagegen als gegen eine kunstschänderische Barbarei protestirt werden.

2. Ein anderes Blatt wird uns aufgeschlagen im Rittersaal. Hier war die alte Polychromie unter späterer Tünche verdeckt, obwohl man auch hier noch, z. B. die auch in der Kapelle vorkommenden Strahlensonnen, erkennen konnte. Dann aber hatte die deutsche Renaissance des 16. Jahrh. verschiedene Stücke hierher gestiftet: ein steinernes, zwei Stockwerke hohes Kamin, drei Thürbekleidungen von eingelegter Holzarbeit und einen Kredenztsch. Endlich befand sich in der südöstlichen Ecke des Saals eine Treppe von sehr eigenthümlicher Gliederung (a. a. O. Abbildung). An den Wänden sah man Bilder von Jagden, die, ohne Kunstwerth, doch von kulturhistorischem Interesse waren.

Jetzt liegt der Renaissance-Kamin in Trümmern auf dem Schlosshof und die Treppe ist verschwunden. Damit ist vernichtet, was unter Künstlern als die „malerische Ecke“ des Saales bekannt war und oft aufgenommen wurde, wie ich selbst mich erinnere, den berühmten W. Unger bei einer solchen Aufnahme dort angetroffen zu haben. Die reichen Thürverkleidungen, Werke eines hessischen Hofschreiners vom Jahre 1573, sollten anfangs in einen anderen Raum versetzt werden; aber auf den Wunsch einer hohen Besucherin des Saals soll man sich genöthigt gesehen haben, sie (und den Kredenztsch) zu erhalten, d. h. die eine wurde zu Flickum der anderen vernutzt. Die Beseitigung dieser Stücke ist um so verwerflicher, da dieselben zur Vervollständigung der Physiognomie des 16. Jahrhunderts gehören, dem der Saal seine letzte Gestalt zu verdanken hat — eine Epoche, wo Hessen zum ersten und letzten Mal selbstständig in die welthistorischen Verhältnisse eingegriffen hat, wo der Wille eines hessischen Landgrafen bei dem Weltkampf in die Wagschale fiel. Allerdings stehen diese Renaissance-Arbeiten in keiner Uebereinstimmung mit dem Stil des Baues: aber es ist ja bekannt, wie gut gothische Innenräume Denkmäler verschiedensten Stils tragen, wie wenig diese Einschießel, welche Jahrhunderte lang unter ihren Hallen Gastrecht genossen haben, den Gesamteindruck stören, ja wie ein Hauptreiz derselben darin liegt, dass die aufeinanderfolgenden Geschlechter ihre Spuren, ihre Stiftungen in jenen Bauten zurückgelassen haben. Diese grossen mittelalterlichen Anlagen sind oft mehr Werke der Zeiten, als eines Kopfs oder einer Zeit, Werke der Nation in einer langen Reihe von Geschlechtern; der Geist der Geschichte spricht aus ihnen zu uns in vernehmlichen Zügen. Freilich um diese Schrift zu lesen, dazu gehört etwas mehr als den Kursus irgend einer technischen Schule durchgemacht zu haben, unter andern etwas historische Bildung. Es ist vielleicht manchem schwer begreiflich zu machen, dass ein Bauwerk, an dem die Nation als Denkmal ihrer Geschichte, als Theil ihrer selbst, möchte man sagen, ein Interesse hat, nicht dazu da ist, als Gelegenheit zur fanatischen Durchführung einer gewissen engbegrenzten Stilform zu dienen, die sich eine Zeit oder Partei oder Sekte zum Steckenpferd erkoren hat. Wie oft ist nun schon durch diese Zerstörungsmannie der Restauratoren jede Spur des Ehrwürdigen von einem Bau weggefegt worden, so dass nur noch die Phantasie sich den alten hehren Eindruck hervorrufen kann, während das Auge blos ein modernes, barbarisch buntes Machwerk sieht, einen schülerhaften Versuch, den Dialekt einer untergegangenen Sprache

nachzustammeln. Soll denn dieser so oft gerügte Unfug nie ein Ende nehmen?

Das Enormste ist nämlich in der Neubemalung des Rittersaales geleistet worden. Hier wo der Restaurator nicht durch die zu Tage liegenden Reste gebunden war, konnte er ganz frei schaffen. Sämmtliche Wände sind mit einem rothbraunen Muster verziert, so völlig roh, wie man es heute höchstens etwa in den Bodenkammern von Bauernhäusern trifft. Dass im Mittelalter, wo für das einfachste plastische oder malerische Detail stets sich ein Arbeiter fand, der aus freier Hand, mit künstlerischem Gefühl bildete, wo so wenig wie im griechischen Alterthum, Formen auch des Handwerks mechanisch wiederholt wurden, solche Schablonenarbeit vorgekommen sei, ist einfach beispiellos und ein Insult auf die Kunst unserer Väter. In den Schlusssteinen ist wohl das äusserste im Anstriche mit „giftig grellen“ Farben geleistet, was selbst in dieser Branche vorgekommen ist. Selbst wenn diese Muster, wie wohl behauptet wird, aber von vielen stark bezweifelt wird früher vorhanden gewesen wären, so wäre damit keineswegs eine Autorität für die jetzt dastehende Verhöhnung des Farbensinns gewonnen. Es gehört zum A B C der Farbenlehre (vgl. Bezold S. 185), dass mit ganzen und zu gesättigten Farben keine Harmonie hervorzubringen ist, dass solche Sachen „zwar bunt, aber arm und hart erscheinen.“ In der Farbe kommt es auch auf feine Unterschiede an. Wer einmal ein koloristisches Meisterwerk kopiren sah, weiss, wie in Worten nicht anzugebende Nuancen — die nur viel Erfahrung und natürlicher Farbensinn lehren kann — bei genauerer Uebereinstimmung der Zeichnung, ein edles Werk des Genies von einem gemeinen und widerwärtigen Machwerk trennen. Farbe adelt und Farbe schändet. Der jetzige Effekt entspricht etwa dem eines Vergnügungslokals niedrigster Ordnung. Und doch war in dieser Hinsicht Vorsicht um so mehr nahe gelegt, als der sonst verdienstvolle Lange auch in der Elisabethkirche den Ton verfehlt hatte, und Ungewitter in der Kirche zu Wetter, ebenfalls nach Zerstörung der hier nach dem Urtheil der Künstler besonders schönen und reichen Rankenornamente auf hellem Ockergrund ein weisses Stein-fugennetz ausführen liess, das in der Farbe einen so unqualifizirbaren Eindruck macht, dass man es als Beispiel brauchen kann für die widerliche Wirkung der gelben Farbe, wenn sie von der Reinheit abweicht (s. Oersted, Naturlehre des Schönen).

Und warum hat sich zur rechten Zeit keine Stimme erhoben gegen diese Projekte? Die Antwort ist, dass schon im Herbst 1871, als die ersten Gerüchte davon ins Publikum drangen, ein Nothsignal erfolgt ist. Es wurde damals angekündigt, dass die von Lange restaurirte Elisabethkirche, und namentlich das reich ornamentirte Chorgewölbe noch einmal restaurirt und mit jenem allein-seligmachenden Stein-fugennetz überzogen werden solle. Es hiess ferner, dass die Statuen der Deutsch-Ordens-Komthure aus dem Chor weggeschafft und unter die Thürme versetzt werden sollten. Diese Vernichtung der Restauration Lange's, des Lebenswerkes eines Mannes, der jedenfalls mit einer an Andacht grenzenden Pietät seit seiner Jugend jenen Bau studirt hatte, war wohl geeignet, bedenklich zu machen. Jetzt nun ist es zu spät. — Vielleicht ist die Schuld auch nicht allein dem leitenden Architekten, Hrn. Schäfer, aufzubürden. Sucht er sich doch selbst fortwährend „mit dem breiten Schild einer höheren Genehmigung“ zu decken. Freilich kann eine solche Dekoration im Entwurf auf dem Papier sich ganz anders ausnehmen, als in der Wirklichkeit. — Man hört oft sein Talent rühmen, aber es wird hinzugefügt, dass er in dieser Restauration die von ihm gehegten Erwartungen auffallend getäuscht habe. Es ist möglich, dass er es so gut gemacht hat, als er wusste — nach der ihm zu Theil gewordenen künstlerischen Bildung. — Es ist zu spät also. Doch ist die Elisabethkirche durch zufällige Umstände, vielleicht durch finanzielle Schwierigkeiten, bis jetzt noch unangetastet geblieben. Es ist freilich wahrscheinlich, dass auch diese Worte ohne alle praktische Folgen verhallen werden, wie die früheren. Möglich, dass als Antwort demnächst ein ähnlicher Heisspohn auch auf dies köstliche Denkmal frühgothischer Kunst in Deutschland „losgelassen“ wird. Aber es soll nicht Franzosen und Belgiern aufgehoben bleiben, uns den Spiegel unserer Ehre vorzuhalten. Die Nachwelt, wenn sie einmal die Vandalen des 19. Jahrhunderts verzeichnet, soll nicht sagen, dass Niemand sich gefunden habe, der den Muth besessen, gegen diese frevelhafte Verunstaltung, welche unter dem Namen der Wiederherstellung unsere herrlichsten Denkmäler uns ungeniessbar macht, im Namen des Geschmackes, der Kunst und des Alterthums, der Wissenschaft und des Vaterlandes zu protestiren. Bonn, den 30. Januar 1876. C. Justi.

Ideal-Bahnlänge == Tarif-Länge der Eisenbahnen.

(Vergl. den Artikel in No. 3 d. Bl.)

Es muss zunächst die Richtigkeit der Behauptung anerkannt werden, dass nicht einfach die wirkliche Baulänge der Tarif-Bestimmung zu Grunde gelegt werden darf, indem hierdurch eine Prämie für Erbauung lang ausgedehnter, pro Längeneinheit billiger Eisenbahnen gewährt werden würde. Der Hr. Verfasser des angezogenen Artikels schlägt aber vor, einen ganz analogen Fehler zu begehen, indem er zur Bestimmung seiner „Tariflängen“ die wirkliche Steigung einer Bahn eingeführt wissen will. Dadurch würde für Erbauung von Bahnen

mit möglichst viel verlorenem Gefälle eine Prämie geschaffen werden. Da nun verlorenes Gefälle in der Regel nur im Interesse der Baukosten-Verminderung angewendet wird, so verschaffe sich event. die Eisenbahn den doppelten Vortheil der geringeren Anlagekosten und des höheren Tarifs, gegenüber dem meistens geringeren Nachtheile der erhöhten Betriebskosten, während für das Publikum ein doppelter Nachtheil: höhere Tarife und verlängerte Fahrzeit geschaffen werden würde. Würde man dagegen die Steigung der Bahn für Bestimmung

der Tariflänge nur insoweit berücksichtigen, als jene für Anlage der Bahn unumgänglich nothwendig ist, würde man also die Höhenunterschiede der einzelnen Stationen als wirkliche Steigungen einführen, so wird eine Eisenbahngesellschaft jedenfalls darnach trachten, diejenige Gradienten zu wählen, welche den billigsten Betrieb gestattet, und demgemäss verlorenes Gefälle vermeiden, soweit nicht hierdurch die Anlagekosten unverhältnissmässig vergrössert werden. Eine Ungerechtigkeit gegenüber den Bahnverwaltungen könnte hierdurch entstehen, wenn:

- 1) die Bahn auf eine gewisse Länge höher bzw. tiefer gelegt ist zu dem Zweck, um die Unter- bzw. Ueberführung von Wegen zu ermöglichen,
- 2) bei Höherlegung der Bahn zum Zwecke der Ueberbrückung eines Flusses, oder
- 3) bei Ueberschreitung einer Wasserscheide zwischen 2 Stationen.

Die durch die Punkte 1 und 2 bezeichneten Nachtheile würden durch einen weiterhin vorgeführten Vorschlag einigermaassen kompensirt werden, während mit Rücksicht auf den Fall sub 3 der für die Eisenb.-Verwalt. erwachsende Nachtheil vielleicht dadurch ausgeglichen werden könnte, dass man den höchsten Punkt der Bahn bei Bestimmung der Tariflänge = 1 Stationslänge anrechnet.

Die Bahn-Krümmungen wird man, ohne einen zu grossen Fehler zu begehen, vernachlässigen können, da ja bei Einlage kleinerer Radien eo ipso grössere Baulängen und mithin auch grössere Tariflängen entstehen. Wollte man indessen die Krümmungen berücksichtigen, so wäre ein aus der erfahrungsgemässen Abnutzung der Betriebsmittel und der Schienen zu berechnendes Maass ausfindig zu machen, welches im Verhältniss der Kurvenlängen und im umgekehrten Verhältniss der Radien zunimmt. —

Ein Hauptpunkt für Bestimmung der Tariflängen bleiben unstreitig die Anlagekosten einer Bahn. Während sogleich einleuchtend ist, dass für die Berechnung derselben Brücken und Tunnel in Betracht zu ziehen sind, scheint es doch, dass man, um gerecht zu sein, hierbei nicht stehen bleiben kann, sondern auch Wege-Unter- und Ueberführungen von einer gewissen Minimalweite ab zu berücksichtigen hat. Meistens wird im Interesse des öffentlichen Verkehrs den Eisenbahn-Gesellschaften zugemuthet, in Ortschaften oder an anderen verkehr-

reichen Punkten die Bahn so hoch oder so tief zu legen, dass die bezüglichen Wege unter- bzw. übergeführt werden können, während sonst vielleicht billigere Niveauübergänge möglich wären und sogar die geringe Entfernung derselben nicht einmal die Anstellung mehrerer besonderen Bahnwärter nöthig machen würde. Den Bahnverwaltungen werden in der Regel für derartige Mehraufwendungen nur sehr geringe Aequivalente geboten und liegt es daher im allgemeinen Nutzen, einestheils die Gesellschaften für Erbauung der für den öffentlichen Verkehr besseren Anlagen zu interessiren, andernteils solchen, die derartige Anlagen bereits ausgeführt haben, hierfür eine gewisse Entschädigung zu gewähren.

Die Berücksichtigung der Bauwerke und Tunnel liesse sich vielleicht auf folgende Art bewerkstelligen: Aus den Kosten der zahlreich ausgeführten Viadukte, Brücken u. s. w. lässt sich leicht ein zwischen 2 Grenzen liegender Durchschnittspreis berechnen, welchem entsprechend man der Baulänge ein gewisses, aus den durchschnittlichen Anlagekosten von Bahnen unter gewöhnlichen Verhältnissen zu ermittelndes Maass hinzufügen könnte. Aehnlich wäre mit den Tunnel zu verfahren, indem man dieselben nach ihrer Länge in verschiedene Klassen eintheilte, für jede Klasse einen Einheitspreis ermittelte und den entsprechenden Zuschlag der Baulänge ebenfalls zusetzte.

Beispielsweise möge nach vorstehenden Prinzipien die Tariflänge für die Strecke Wolfsgefahr-Berge der Sächsisch-Thüringischen Eisenbahn berechnet werden. Die Baulänge dieser Strecke beträgt. 12,9 km
 der Höhenunterschied der Stat. Wolfsgefahr und Berge ist 17,0m; wollte man, dem Vorschlage des Artikels in No. 3 gemäss, pro Meter mittlerer Steigung der Baulänge 100 m hinzufügen, so betrüge hierfür der Zuschlag $\frac{1}{2} \cdot 17 \cdot 0,1$ 0,9 "
 Zuschlag für 3 Wegeunterführungen unter 10m Weite 3 · 0,1 0,3 "
 desgl. für eine Brücke von 42m Lichtweite 0,8 "
 do. do. 60m " 0,9 "
 do. do. 80m " 1,0 "
 Zuschlag für einen Tunnel von 50m Länge 0,5 "
 Hiernach würde die ganze Tariflänge der Strecke Wolfsgefahr-Berge also sein 17,3 km
 Koblenz, im Januar 1876.

— E. —

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten- und Ingenieur-Verein in Hamburg.

Versammlung am 14. Januar 1876. Vorsitzender Hr. Mart. Haller, Schriftführer Hr. F. Andr. Meyer, anwesend 88 Mitglieder.

Vom Architekten Hrn. Grotjan sind ausgestellt: die Konkurrenz-Entwürfe für das Gesellschaftshaus in Essen a. d. R. und für das Vorschuss-Vereins-Gebäude in Wiesbaden, beide mit dem ersten Preise prämiirt; der Entwurf für ein Siegesmonument in Bochum, welcher zur Ausführung angekauft ist; sowie die Entwürfe für ein Rathhaus in Essen und für eine Töchterschule in Leipzig. Auch die von Hr. Reese zur Anschaffung empfohlenen Photographien der Passage in Berlin sind zur Ansicht ausgelegt.

Hr. Ahrens giebt Rechnungs-Ablage und Nachweis über den Personenstand für das Jahr 1875.

Einnahme 4580,61 M.; Ausgaben 4387,35 M.	
Mitgliederzahl Ende 1874	221
Eingetreten im Laufe 1875	29
dagegen ausgetreten	9
gestorben	5 14
also Zunahme	15
Mitgliederzahl Ende 1875	236.

Bei der Wahl zu dem durch Dalmann's Tod vakant gewordenen Amte des ersten Vorsitzenden fallen die meisten Stimmen auf Hrn. Martin Haller. Statutenmässig waren noch Neuwahlen vorzunehmen für 2, nach regelmässigem Turnus ausscheidende Vorstands-Mitglieder, in diesem Falle der 2. Schriftführer und der Rechnungsführer. Da aber in die durch Haller's Wahl offen gewordene Stelle eines 2. Vorsitzenden der bisherige 1. Schriftführer gewählt wird, so entwickelt sich aus den Ergänzungs-Wahlen eine vollständige Neuwahl des Vorstandes, welcher nach dem Resultate der Wahl pro 1876 besteht aus den Hrn.: Martin Haller, Vorsitzender, F. Andr. Meyer, dessen Stellvertreter, Herm. Kaemp und L. Bargum, Schriftführer, J. E. Ahrens, Rechnungsführer. —

Die aus der litterarischen und aus der Konkurrenz-Kommission ausscheidenden Mitglieder werden wiedergewählt. Für 1876 besteht erstere aus: Zimmermann, Schäffer, Buchheister, Reese, Nehls und Meerwein, letztere aus Bargum, Hüser, Avé-Lallemant, A. L. J. Meier und Lamprecht, sowie Hausen und Ahrens als Ersatzmänner. Für den ausscheidenden Rechnungs-Revisor Krieg wird Samuelson gewählt. —

Der Verein beschliesst hierauf, dahin zu stimmen, dass die General-Versammlung in München im Jahre 1876 abgehalten werden soll, und dass der architektonische Theil der Ausstellung mit der grossen Kunstausstellung zu vereinigen, dagegen die übrige Ausstellung getrennt zu halten ist.

An Stelle des vom Architekten- und Ingenieur-Verein in

die Kommission für Beschickung der Kunstausstellung in München bestellten Delegirten Rosengarten, welcher sich in Nizza aufhält, wird Hr. Hallier gewählt.

Aufgenommen in den Verein wird der Architekt Hr. Henry Reichardt.

Versammlung am 28. Januar 1876; Vorsitzender Hr. F. A. Meyer, Schriftführer Hr. Bargum; anwesend 45 Mitglieder.

Nach verschiedenen geschäftlichen Mittheilungen seitens des Vorsitzenden berichten die Hrn. Gurlitt, Samuelson und Bargum über die Fortschritte der Arbeiten der 3 Kommissionen bzw. für gleichmässige Bezeichnung mathem.-techn. Grössen, für Versuche zur Ermittlung des Druckhöhen-Verlustes in gusseisernen Wasserleitungsröhren und für Prüfung des Verband-Statuts. Es werden Photographien von dem verstorbenen Dalmann vorgelegt, sowie ein grösseres Bild, welches die Hofphotographin Emilie Bieber dem Verein geschenkt hat. Die Annahme erfolgt mit Dank und unter Anerkennung der grossen Verdienste der Geberin um die Anfertigung dieses Bildes nach älteren Photographien und nach der von Peiffer verfertigten Büste Dalmanns.

Hr. Lange theilt, anknüpfend an den im Juli v. J. von ihm und von dem Ob.-Ingenieur des Norddeutschen Vereins zur Ueberwachung von Dampfkesseln gemeinschaftlich erstatteten und inzwischen veröffentlichten Bericht über die Explosion des Kessels auf dem Dampfschiffe „Sampson“ mit, dass die Richtigkeit des in diesem Berichte gezogenen Schlusses, der Raum zwischen dem hinteren Theile des Kesselmantels und der Feuerbüchse sei mit festgebranntem Schlamm angefüllt gewesen und hier die Entstehung der Ursachen der Explosion zu suchen, mehrfach angezweifelt worden sei. Namentlich habe der Maschinen-Direktor Kirchwegger in Hannover die Zerstörung des Dampfkessels auf dem „Sampson“ auf andere veranlassende Umstände, u. z. speziell auf die von ihm mit besonderer Vorliebe verfochtene Möglichkeit der Glühung der Kesselwandungen durch sog. Stichflamme bei sonst normalen Verhältnissen, wie auch bei vollständiger Wasserfüllung im Kessel zurückzuführen versucht. — Gegenüber diesen Zweifeln wird vom Referenten hervorgehoben, dass er und sein Mitberichterstatter an der Richtigkeit ihrer Schlussfolgerungen festhielten und hierin bestärkt worden seien durch die Untersuchung eines anderen, dem explodirten Kessel in der Konstruktion ganz ähnlichen Dampfkessels. Auch in diesem anderen Kessel habe sich an der bezeichneten, wegen Unbefahrbarkeit schlecht zu reinigenden Stelle eine Ansammlung von Schlamm vorgefunden. Der Fabrikant der Kessel habe nicht minder den Mangel der Möglichkeit der Reinigung der Stelle hinter der hinteren Platte der Feuerbüchse erkannt und zur Abhilfe dieses Uebelstandes die Konstruktion in so weit zweckentsprechend geändert, dass die unteren und hinteren Wandungen des Kessels und der Feuer-

büchse anstatt mit kreisförmig gebogenen Blechen jetzt mit rechtwinklig gestalteten zusammengeführt werden. —

Hr. Samuelson hält einen Vortrag über „Wasser-Filtration.“ Derselbe beginnt mit einer Definition des Unterschiedes zwischen Quellwasser und Flusswasser. Jedes Quellwasser muss streng genommen als Flusswasser bezeichnet werden, so bald es dem Boden entspringen ist; denn wenn Wasser mit der freien Luft und mit der Erdoberfläche in Berührung tritt, beginnt die Verunreinigung durch organische Substanzen und es nimmt damit das Quellwasser den Charakter von Flusswasser an. Quellwasser bedarf in der Regel, um für menschliche Gebrauchszwecke nutzbar zu sein, der Filtration nicht; Flusswasser muss durchgängig dieser Operation unterzogen werden. Quellen können künstlich erschlossen werden durch artesische Brunnen; Flusswasser ist auf natürlichem Wege zu filtriren. Redner beschreibt die für Lyon und für Dresden gemachten Anlagen, woselbst durch natürliche Filtration künstlich Quellen erschlossen wurden.

An dem Satze festhaltend, dass für Anlage von Wasser-Versorgungen in erster Linie geeignete Quellen, natürliche oder künstlich erschlossene, in Aussicht zu nehmen sind, und es nicht eher zulässig erscheint, mit Flusswasser sich zu begnügen, bis die Erlangung einer Quellwasserleitung als unangänglich nachgewiesen ist, geht Redner auf die hamburgische Verhältnisse über und legt dar, weshalb Hamburg auf die Erlangung von Quellwasser verzichten müsse.

In einem mit 225 km Radius um die Stadt geschlagenen Kreise liegt als einziges grösseres Gebiet natürlicher Quellen, der Harz, welcher aber in seinem rot. 1700 □ km grossen Regengebiet bei 0,7 m Höhe der Niederschläge, wovon 60% nicht verdunsten, nicht genug Quellwasser liefert, um den, im Sommer 1875 schon 72000 km³ betragenden täglichen Wasserbedarf von Hamburg bei einer jährlichen Steigerung von 7—8% vom Jahre 1882 ab noch zu decken. —

Die Frage: ob künstlich Quellen zu erschliessen sind, welche ein für die Versorgung Hamburgs in Quantität und Qualität genügendes Wasser zu liefern vermögen, wird hinsichtlich aller Nebenflüsse der Elbe und beziehentlich jeglicher sonstiger Terrain-Abschnitte verneint, indem nachgewiesen wird, dass selbst in dem günstigen Wassergebiet, dem der Bille, rot. 400 □ km gross, eine ausreichende Wassermenge nicht zu gewinnen ist. Nur im Elb-Thal würde das erforderliche Quantum Wasser mittels natürlicher Filtration zu schöpfen sein, wenn diejenigen geognostischen Verhältnisse, welche bedingend für diesen Reinigungs-Prozess sind, stattfänden. Die angestellten Bodenuntersuchungen haben aber ergeben, dass es an dem geeigneten Filtermaterial, Kies und reinem Sand, in und neben dem Elbett mangelt. Bis 6 m unter Neu-Null findet sich Sand, Klai und Moor, dann von 6 m bis 30 oder 40 m Tiefe Trieband und darunter Thon. Das durch artesische Brunnen erbohrte Wasser ist schmutzig, von bräunlicher Farbe und für die Wasserversorgung der Stadt ungeeignet, weil es metallige Beimischungen, namentlich Eisen und Schwefelwasserstoff enthält.

Redner erachtet nach dieser Darlegung den Beweis, dass Hamburg auf eine Quellwasser-Leitung verzichten müsse, für erbracht und geht zur Beschreibung der für die Verbesserung des Flusswassers erforderlichen Vorkehrungen über. Unter Vorzeigung von 3 Wasserproben:

- 1) von Elbwasser im schmutzigsten Zustande,
- 2) von Wasser aus den Ablagerungs-Bassins der Stadt-wasserkunst, also dem jetzigen Wasserleitungs-Wasser,
- 3) von filtrirtem Elbwasser,

an welchen Proben die Wirkungen der Reinigungs-Prozesse in prägnanter Weise erkennbar waren, beschreibt Redner die Einrichtung eines Sandfilters und die Wirkung desselben auf im Wasser befindliche feste Körpertheile. Jedes zu filtrirte Wasser beansprucht zur Erreichung eines günstigen Resultats eine besondere, der Beimengung von festen Rückständen entsprechende Filtrations-Geschwindigkeit. So sind z. B. unter sonst gleichen Verhältnissen pro □ m Filterfläche an Themse-Wasser bei London $3\frac{1}{2}$ km³ Wasser in 24 Stunden zu filtriren, während in derselben Zeit nur $1\frac{1}{2}$ km³ filtrirtes Elb-Wasser geliefert werden können. Die Verschiedenheit beruht darauf, dass die Themse ein Fluss von geringer Länge ist, welcher dicht oberhalb London noch verhältnissmässig reines Wasser führt, während die Elbe bis nach Hamburg hinab 450 km weit durch ein Diluvial-Gebiet geflossen ist, in welchem ein sehr fein vertheilter Schmutz sich dem Wasser beimengt. Da rücksichtlich der Erhaltung und des Betriebes der Filter davon abgesehen werden muss, unter Vergrößerung des Wasserdrucks den Reinigungs-Prozess tiefer als auf die oberste Filterschicht auszuweihen, so erübrigt es nur, behufs Erzielung eines gleichen Quantums an filtrirtem Wasser die Filterfläche entsprechend zu vergrössern. Die Filter der Altonaer Wasserkunst bei Blankenese, welche nach Londoner Vorbild angelegt waren, haben später um das $2\frac{1}{2}$ fache ihrer ursprünglichen Fläche vergrössert werden müssen, jetzt funktionieren diese Filter gut und mit langer Dauer; als 1872 eine Umliegung des gesammten Filtrirmaterials erforderlich wurde, waren 13 Jahre ungestörten Betriebes verflossen.

Für die lange Dauer eines Filters ist die Beschaffenheit des in der obersten Schicht verwendeten Sandes von der grössten Bedeutung. Redner zeigt 2 Proben Sand, nämlich gewaschenen Filtersand der Altonaer Wasserkunst und als Gegensatz einen anscheinend ganz reinen Geest sand von Stein-

beck, welchen er für Filtrationszwecke deshalb für unbrauchbar erklärt, weil diesem Sande die Gleichmässigkeit des Kornes fehlt. Derselbe besteht zum grossen Theil aus zu feinen Körnern, welche bewirken, dass die Masse zunächst kompakt und undurchlässig wird; bei stärkerem Wasserdruck tritt dann ein strahlförmiger Durchbruch des Wassers an einzelnen Stellen des Filters ein, wodurch der Filter zerstört ist. Den in Altona verwendeten gleichkörnigen Sand hält Redner auch bezüglich der Feinheit des Kornes für sehr geeignet. Gröberer Sand wird freilich rascher eine grössere Wassermenge liefern, die aber von weniger Reinheit sein wird; bei feinerem Sande ist dagegen eine zu rasche Verschlämzung der Filterfläche zu erwarten. Die Höhe des Druckes bezeichnet Redner nach den von ihm in einem 3 □ m Fläche enthaltenden Probefilter angestellten Versuchen bis zu 1,0 m Höhe für zulässig. Diese Druckhöhe muss, um ein stets gleiches Quantum filtrirten Wassers zu erhalten, von nahezu Null beginnend, mit der Verschlämzung des Filters wachsen und bis auf 1,0 m steigen. Wenn das Höhen-Maximum erreicht ist, muss das Filterbassin trocken gelegt und die obere Sandschicht gereinigt werden. Deshalb ist ein System von Filterbassins erforderlich, welches bei einem auf 120000 km³ für Hamburg in Aussicht zu nehmenden täglichen Wasserverbrauch stets 80000 □ m funktionierende Filterfläche bietet, um die Vorreinigung des Wassers Ablagerungs-Bassins, widerräth aber alle Versuche, durch Ablagerung an Filterfläche sparen zu wollen, und verweist im übrigen auf eine litterarische Arbeit über Filtration, welche binnen kurzer Frist in Buchhandel erscheinen wird. —

Zu einem von dem Pächter der Hamburger Gaswerke herrührenden Zeitungs-Artikel bemerkt Hr. Reese, dass die Angabe, den Privatflammen in Hamburg seien bisher nur 61 km³ Gas jährlich zugeführt, während in Berlin 84, in Stettin 94, in Breslau 96 und in Köln 94 km³ Gas pro Jahr und Flamme verbraucht würden, in Bezug auf Hamburg unrichtig sei. Nach seinen Ermittlungen seien in den Jahren 1858—61 stets 100 km³ Gas und etwas mehr an jeder in Benutzung befindlichen Privatflamme verbrannt worden. — Hr. Kummel hält die vielfachen Klagen über schlechte Gasbeleuchtung in Hamburg für begründet, misst die Schuld jedoch nicht einer mangelhaften Gasbereitung, sondern den fast allgemein in Gebrauch befindlichen schlechten Brennern bei. Er bemerkt, dass die Entwicklung der Gasfitterei in Hamburg sehr zurückgeblieben sei, was von Hrn. Ferd. Petersen bestätigt wird unter Hinweis auf die meistens zu eng angelegten Privatleitungen, Aufstellung der Gasuhr an unzuweckmässiger Stelle u. s. w. — In den Verein aufgenommen werden die Ingenieure Hrn. Franz Baesjou, C. H. Benecke und A. Claren. B.

12. General-Versammlung des Deutschen Vereins für Fabrikation von Ziegeln, Thonwaaren, Kalk und Zement am 24. 25. u. 26. Januar 1876. (Fortsetzung.)

Verhandlungen des 3. Tages. Es kam zuerst die Frage zur Besprechung: In welchen Fällen und für welche Zwecke empfiehlt sich die Anwendung schwach gebrannten Zementes (Roman-Zement, hydraulischer Kalk) vor Anwendung des Portland-Zementes, und welche Eigenschaften sind von diesem zu verlangen?

Hr. Bernouilly, welcher das in Frage stehende Fabrikat hierorts in den Handel bringt, führte aus, dass sich der hydraulische Kalk an vielen Stellen beliebt gemacht habe, weil derselbe einen mehr plastischen Mörtel gebe als Portland-Zement und sich daher ganz besonders für Verputzarbeiten eigne, denen man grössere Haltbarkeit und Dichte geben wolle als solchen aus gewöhnlichem Kalkmörtel. Hr. Dr. Frühling macht darauf aufmerksam, dass ausser den künstlich hergestellten Fabrikaten, auf welche Hr. Bernouilly sich bezieht, noch eine sehr grosse Anzahl von Sorten hydraulischer Kalke und Roman-Zemente im Gebrauch ist, welche ohne Weiteres durch Brennen und Mahlen des in der Natur vorkommenden Rohmaterials hergestellt werden. Die Frage, in welchen Fällen diese dem Portland-Zement vorzuziehen, sei eine rein ökonomische. In allen Fällen, wo sich ein Mörtel von bestimmter Festigkeit mit Portland-Zement ebenso billig herstellen lasse, als mit jenen Fabrikaten, sei Portland-Zement unbedingt vorzuziehen.

Der Hr. Vorsitzende macht aufmerksam auf die langjährige erfolgreiche Verwendung des westfälischen hydraulischen Kalkes (Beckumer Wasserkalk) im Berg- und Brückenbau, und Hr. Kreisbaumeister a. D. Hoffmann theilt mit, dass die Verwendung gerade dieses Materials bei dem Bau der Berliner Stadtbahn in sehr grossem Maasstabe in Aussicht genommen sei und dass die damit erzielten Resultate sehr befriedigt hätten; er gestand aber nach einigen Einwürfen zu, dass man von allgemeiner Anwendung des Portland-Zementes nur des Kostenpunktes wegen Abstand genommen. Hr. Dr. Michaelis weist auf letzteres als alleinigen Erklärungsgrund für die Wahl dieses Materials hin, da alle leicht gebrannten hydraulischen Kalke und Roman-Zemente als wetterbeständiges Mörtelmaterial durchaus keinen Vergleich mit Portland-Zement aushalten könnten. Hr. Kommerzienrath Töpfer bezweifelt, dass sich hier in Berlin mit irgend einem Materiale ein hydraulischer Mörtel herstellen lasse, der billiger als ein solcher aus Portland-Zement zu stehen komme. Man übersehe meist, dass man Portland-Zement noch in Mischungen mit 8 bis 10 Theilen Sand verwenden könne, was bei hydraul. Kalcken nicht der Fall sei. Der Einwurf von

anderer Seite, dass die mit vielem Sand gemischten Portland-Zementmörtel „zu kurz“ seien und sich nicht vermauern lassen, wird von Hrn. Dr. Delbrück mit dem Hinweize berichtet, dass man jedem mageren Portland-Zementmörtel durch Beimengung von etwas gelöschtem Kalk jeden Grad von Plastizität geben könne. —

Hr. von Froideville theilt mit, dass für seine Kunststein-Fabrikation sich bis jetzt nur hydraulischer Kalk als den Anforderungen (mit Rücksicht auf Einhaltung der erlaubten Fabrikationskosten) genügend bewährt habe*).

Die Frage über die Vortheile der chemischen Trockenkammern mit direkter Feuerung bei der Portland-Zement-Fabrikation, gegenüber den englischen Darren mit vorgelegten Koaksöfen, fand keine genügende Aufklärung, da genaue vergleichende Berechnungen bisher noch nicht angestellt wurden. Hr. Kommerzienrath Töpfer theilt mit, dass er die künstliche Trocknung der Zementmasse möglichst vermeide, da er gefunden, dass der aus solcher erbrannte Zement geringere Güte habe als der aus Masse, welche langsam an der Luft getrocknet wurde. Hr. Dr. Delbrück und Hr. Heyn bestreiten, dass die Art des Trocknens der Zementmasse Einfluss habe auf die Güte des Zements, während Dr. Michaelis in der verschiedenen Dichtigkeit langsam und rasch getrockneter Zementmasse die Erklärung der nicht anzuzweifelnden Beobachtung des Hrn. Töpfer findet. Hr. Dr. Delbrück und Hr. Heyn gestehen zu, genaue Proben über die besprochene Erscheinung nicht gemacht zu haben. —

Es folgt der Vortrag des Hrn. Dr. Michaelis über Kunststeine. — Mit Anknüpfung an einen früher gehaltenen Vortrag über Kunststeine nach Ransome's Verfahren aus der Fabrik von Julius Eriehsen in Kopenhagen, berichtet derselbe über weiter angestellte Festigkeits- und Wetterproben, bei welchen sich das Fabrikat als dem besten natürlichen Sandsteine gleichwerthig bewährt hat. Nur eine, nicht sehr angenehme Erscheinung hat sich bei den Versuchen gezeigt, dass nämlich die Steine bei stetem Verbleiben unter Wasser an Festigkeit etwas abnehmen. Es ist das dieselbe Erscheinung, welche Redner an sehr sandreichem Portland-Zementmörtel beobachtet hat. Die Struktur und Zusammensetzung beider Massen haben grosse Aehnlichkeit untereinander. Das in denselben enthaltene verkitende Kalksilikat ist seiner geringen Menge und feinen Vertheilung wegen dem lösenden und zersetzenden Einflusse des Wassers zu sehr preisgegeben. Wie weit dieser schädliche Einfluss bei solchen Mischungen gehen kann, ist noch festzustellen. Ausser den Ransome'schen Steinen waren es vorzüglich die Kunststeine aus der Fabrik von Borchard & Co. in Ferch bei Potsdam, welche der Redner auf Festigkeit und Wetterbeständigkeit untersucht hat. Alle die Steine, welche mit gutem hydraul. Material hergestellt waren, haben sich ganz vorzüglich bewährt, haben die schärfsten Frostproben (bei denen eine grosse Anzahl von als wetterbeständiges Baumaterial geltenden Probestücken in Schutt zerfallen ist) ausgehalten. Die an mehreren hundert Steinen vorgenommenen Festigkeitsproben haben Zahlen von rückwirkender Festigkeit geliefert, welche das Material als den bestgebrannten Ziegeln in dieser Hinsicht gleichwerthig zur Seite stellen. Der bei diesen Festigkeits-Proben gleichzeitig verfolgte Zweck, an dem als sehr gleichmässig angenommenen Material experimentiell die Gültigkeit der Formel des Redners nachzuweisen, nach welcher die an Platten und anderen Körpern mit ungleichen Flächen ermittelte Festigkeit auf die Masse des Würfels (der allein allen Festigkeits-Bestimmungen zu Grunde gelegt werden darf) umzurechnen, hat nicht erreicht werden können, da die Steine doch untereinander nicht so ausreichte übereinstimmende Zahlen ergaben, um darauf die Gültigkeit eines allgemeinen Gesetzes begründen zu können. — Die Fabrikation der Fercher Steine geschieht durch Mischen eines ausgesuchten scharfkörnigen Sandes mit hydraulischem Kalk und Pressen der Masse unter sehr hohem Druck einer hydraulischen Presse.

(Schluss folgt.)

Architektenverein zu Berlin. Hauptversammlung am 5. Februar 1876; Vorsitzender Hr. Hobrecht, anwesend 193 Mitglieder und 1 Gast.

Vor dem Eintritt in die Tagesordnung widmet der Hr. Vorsitzende dem Andenken zweier jüngst verstorbenen Vereinsmitglieder — des Baumeisters Eduard Wiebe zu Marienburg und des Geh. Reg.- und Bauraths Georg Gustav Erbkam zu Berlin — einige Worte des ehrenden Nachrufs. — Eduard Wiebe, in gleicher Weise durch Charakter und durch fachliche Ausbildung hervorragend, gehörte noch der jüngeren Generation der preussischen Baumeister an; nach einer reichen und vielseitigen Lehrzeit und nachdem er an dem letzten Feldzuge mit Auszeichnung als Mitglied einer Feld-Eisenbahn-Abtheilung Theil genommen hatte, war er seit einigen Jahren in einer selbstständigen Stellung beim Bau der Marienburg-Mlawkaer Eisenbahn thätig. Den Schmerz über sein plötzliches Hinscheiden fühlen wir doppelt: als seine Freunde und im innigen

* Die ausgedehnte Anwendung des hydraul. Kalkes in manchen Gegenden neben dem Portland-Zement ist namentlich dem Umstande zuzuschreiben, dass derselbe in Produktionskosten, des leichten Brechens und des geringen Brennmaterialverbrauchs wegen, ein viel billigeres Mörtelmaterial liefert als Weisalk. So kostet z. B. der Beckumer hydraul. Kalk jetzt höchstens 0,8 bis 0,9 M. pro Ztr. frei Bahn. In der Pfalz ist stellenweise ganz vorzüglicher hydraul. Kalk für 0,5 bis 0,6 M. der Ztr. zu kaufen, da derselbe mit geringen Mengen des schlechtesten Brennmaterials gebrannt werden kann.
Der Ref.

Mitgefühl für den Schmerz seines greisen, unserem Verein angehörigen Vaters. — Erbkam's Name, seit 24 Jahren mit der von ihm redigirten Zeitschrift für Bauwesen verknüpft, ist durch diese Beziehung zu einem der populärsten des Faches geworden. Neben dieser litterarischen Thätigkeit hat Erbkam fortdauernd in amtlicher Stellung als Architekt gewirkt. In den 40er Jahren nahm er als solcher an der von König Friedrich Wilhelm IV nach Aegypten entsendeten Expedition Theil; später gehörte er der Bau-Abtheilung des Handelsministeriums an. Unter seinen selbstständigen Werken — meist kirchlichen Bauten — sind in Berlin die Golgatha-Kapelle in der Borsigstrasse und das Paulinum in der Genthiner Strasse zu nennen; als ausführender Baumeister hat er die Bauten der Markus-Kirche und der National-Gallerie geleitet. Es ist ihm leider nicht vergönnt gewesen, die völlige Beendigung des letzten Werkes zu erleben. —

Von Seiten des Verband-Vorortes sind 90 Exemplare von Anmeldebogen für die Kunst- und Kunstgewerbe-Ausstellung in München übersandt worden, die zur Vertheilung an Vereinsmitglieder, welche an der Ausstellung sich betheiligen wollen, disponibel sind. —

Ueber die Wahl der Aufgaben für das nächstjährige Schinkel-fest entspinnt sich eine eingehende Diskussion. — Als Aufgabe aus dem Gebiete des Ingenieurwesens wird der in letzter Versammlung vorgeschlagene Entwurf einer geeigneten Ebene für Schiffe von 6000 Z Tragfähigkeit wiederholt empfohlen, andererseits jedoch, als zu sehr dem maschinen-technischen Gebiete angehörig, lebhaft bekämpft und vom Vereine abgelehnt. Das Gleiche widerfährt dem Vorschlage eines Entwurfes für ein in Eisen zu konstruierendes Ausstellungs-Gebäude, da eine solche Aufgabe für eine mehr architektonische erachtet wird. Gewählt wird schliesslich der Entwurf zu einer Wasserversorgung für Charlottenburg. — Als Aufgabe für den Hochbau wird neben den schon früher vorgeschlagenen Entwürfen für eine Bauakademie oder für eine Bildergalerie noch der Entwurf einer mit geringen Mitteln herzustellenden Predigtkirche empfohlen. Die Versammlung entscheidet sich nach lebhafter Debatte, in welcher einerseits das Zeitgemässe des bezgl. Themas hervorgehoben, andererseits die Schwierigkeit der Programm-Verfassung betont wird, nahezu einstimmig für den Entwurf einer Bauakademie. —

Es folgt der Bericht der beiden Konkurrenz-Kommissionen über den Ausfall der letzten Preis-Bewerbungen innerhalb des Vereins.

Hr. Emmerich berichtet über die ausserordentliche Konkurrenz zu einem Krieger-Denkmal für Genthin und über die architektonische Monats-Konkurrenz vom Januar.

Bei der erstgenannten Konkurrenz sind 6 Arbeiten eingelaufen, von denen 3 die von der Stadt Genthin ausgesetzten Preise erhalten sollen. — Der 1. Preis (300 M.) und das Vereins-Andenken ist dem von Hrn. Paul Rowald verfassten Entwurfe mit dem Motto „Kenotaphion“ zu Theil geworden, der die zur Ausführung am meisten geeignete Lösung der Aufgabe zeigt. Auf einen Unterbau von Granit-Mauerwerk im Kyklophenverbaude folgt ein Würfel mit den Inschrifttafeln und auf diesen eine mit einem Syenit-Ringe gegürtete Säule, deren Kapitell das eiserne Kreuz trägt. — Den 2. Preis (200 M.) hat die Kommission dem von Hrn. Johannes Vollmer verfassten, mittelalterlich detaillirten Entwurfe mit dem Zeichen des Hexagons zugesprochen. Der dreiseitige Unterbau trägt ein mit kleinen Zwergsäulen dekoriertes sechseckiges Geschoss, auf das endlich gleichfalls eine Säule mit dem eisernen Kreuz folgt. Das Haschen nach Originalität hat mehrfach zu etwas wunderlichen Gestaltungen geführt; im Uebrigen ist die Arbeit sehr sicher und geschickt entworfen. — Den 3. Preis (100 M.) hat der von Hrn. Friedrich Burgmann verfasste Entwurf mit dem Motto: „Vergesst die treuen Todten nicht etc.“ erhalten. Ein mit dem eisernen Kreuze gekrönter, reliefgeschmückter Obelisk ruht auf einem würfelförmigen Unterbau, der die Inschrift-Tafeln und ebenfalls einige (leider nicht genügend gegen Schlagregen geschützte) Reliefs enthält. Die Arbeit ist etwas trocken und phantasiarm, jedoch an sich immerhin tüchtig. —

Die für den Monat Januar gestellte architektonische Aufgabe: Entwurf zur Ausbildung des Platzes vor dem Brandenburger Thor, hat eine einzige Lösung gefunden. An den 4 Seiten des Halbrunds, welche zwischen den von dem Platze ausgehenden Strassenzügen liegen, hat der Verfasser halbkreisförmige Nischen mit Ruhebänken projektirt, von denen laubbrunnenartige Fontänen mit reichem plastischen Schmuck (Personifikationen der Hauptströme Preussens — Rhein, Weser, Elbe, Oder — mit ihren Nebenflüssen) angeordnet werden sollen. Die beiden im Programm geforderten, etwas zu klein angenommenen Perronplätze sollen einen bedeutsamen Schmuck dadurch erhalten, dass mit den Kandelabern zugleich eine Vorrichtung verbunden wird, um hier bei feierlichen Gelegenheiten hohe Flaggenmaste aufstellen zu können. Weniger gelungen als diese Gesamt-Anordnung, die in einer grossen, skizzenhaft aber sehr geschickt behandelten Zeichnung dargestellt ist, erscheint das nicht genügend durchgearbeitete Detail des Kandelabers und Masthalters, das von Maasstabfehlern nicht frei ist. Als Verfasser der von der Kommission mit einem Andenken ausgezeichneten Arbeit ergiebt sich Hr. Heinrich Seeling.

Auch für die Januar-Aufgabe aus dem Gebiete des Ingenieurwesens: Entwurf einer Pfeilerbahn zur schnellen Entladung von Kohlenzügen — ist nur eine einzige Bearbeitung einge-

laufen, über die Hr. Mellin referirt. Die ziemlich flüchtige Arbeit kann als gelungen nicht bezeichnet werden, da neben verschiedenen Mängeln im Detail das wesentlichste Moment der Aufgabe, die Möglichkeit schnellsten Entladens der Wagons, nicht genügend berücksichtigt ist und diese Verrichtung bei der gewählten Anordnung nahezu so viel Zeit beanspruchen würde, als bei einer Bahn in freier Ebene. Die Kommission hat daher beschlossen, kein Andenken zu ertheilen.

Der Säckelmeister des Vereins, Hr. Steuer, berichtet über die Resultate der finanziellen Verwaltung des Vereins während des Jahres 1875. Das Verhältniss der Einnahmen (22 216 M.) zu den Ausgaben (19 428 M.) würde kein ungünstiges sein, wenn nicht aus dem Jahre 1874 ein Defizit von 4217 M. zurückgeblieben wäre, so dass auch das Jahr 1875 mit einem Defizit von 1429 M. abschliesst. Zu den Einnahmen haben die Eintrittsgelder und Beiträge der einheimischen Mitglieder den bei Weitem grössten Theil (16 989 M.), die Beiträge der auswärtigen Mitglieder 4149 M. geliefert; der Rest ergibt sich aus kleineren Posten. An den Ausgaben partizipiren: die Lokalkosten mit 27%, die Besoldungen der Vereins-Beamten mit 16 1/4%, die Verwaltungs-Unkosten mit 11 1/2%, die Beschaffungen für die Bibliothek mit 16 1/2%, die Ausgaben für Mobilien mit 1%, diejenigen für Publikationen mit 8 1/4%, die Konkurrenz-Prämien mit 3%, die Ausgaben für Feste mit 9 3/4%, die Beiträge zur Verband-Kasse und für fremde Vereine mit 2 1/4%, Extraordinaria mit 4 3/4%. — Der Etat-Entwurf für 1876 balanzirt in Einnahme und Ausgabe auf 22 000 M. —

Die Abrechnung für 1875 und der Etat-Entwurf für 1876 werden einer aus den Hrn. Appellus, Knoblauch und Schwatlo zusammengesetzten Kommission zur Prüfung und Berichterstattung überwiesen.

Hr. Ende verliest und erläutert das von der ad hoc eingesetzten Kommission verfasste Programm für die Konkurrenz in Bezug auf Umwandlung des Königsplatzes zu einem monumentalen Prachtforum. Er berichtet sodann über die Verhandlungen, welche der Deutsche Reichstag an demselben Tage der Baustelle für das Reichstagshaus gewidmet hat. Da diese Verhandlungen noch nicht zum Abschlusse gelangt sind, so lenkt Hr. Hobrecht die Theilnahme der Versammlung noch einmal auf die an der Nordseite des Königsplatzes (zwischen dem Siegesdenkmal und der Alsenbrücke) belegene Baustelle, welche ihm zur Errichtung des Reichstagshauses als weitaus die geeignetste erscheint. Sie sei einerseits noch unbaut und daher relativ die billigste, andererseits stehe sie zur Axe der Säulenhalle in Beziehung und ein hier errichteter Monumentalbau werde für jenes Denkmal, sowie für die Sieges-Allee den bisher fehlenden Hintergrund abgeben. Endlich werde die Wahl dieser, nur auf einer Seite nach dem Königsplatze gerichteten, im Uebrigen von bebauten Strassen umgebenen Baustelle, den Architekten des Reichstagshauses veranlassen, ein weises Maass zu halten und nicht bloss die monumentale Seite des Baues, sondern auch die geschäftlichen Zwecke desselben angemessen zu berücksichtigen.

Hr. Ende hält den in Rede stehenden Bauplatz, trotzdem seine Hauptfront mit der Hauptaxe des Königsplatzes nicht ganz parallel läuft, gleichfalls für sehr geeignet und stellt anheim, ob der Verein sich eventuell noch in letzter Stunde mit einem bezgl. Vorschlage an den Reichstag wenden will. Dieser Vorschlag wird von Hrn. Orth, der die Baustelle an der Nord-

seite des Königsplatzes, deren Ansicht durch das Siegesdenkmal zu sehr gedeckt werde, nicht in erster Linie für geeignet hält, lebhaft bekämpft, weil ein solcher Schritt übereilt sei und der vom Verein ausgeschriebenen Konkurrenz vorgehe. Dagegen führt Hr. Fritsch aus, dass es ihm das einzig mögliche Ergebniss jener Konkurrenz zu sein scheine, dass — vom rein architektonischen Gesichtspunkte aus betrachtet — das Reichstagshaus nur an der Nordseite des Königsplatzes und nimmer an der Ost- oder Westseite (Raczynski bezw. Kroll) einen angemessenen Platz erhalten könne. Es sei nicht abzusehen, dass für die künftige Bebauung des Königsplatzes ein zweiter Bau vom Range des Reichstagshauses herangezogen werden könne, der geeignet sei, dem letzteren als gleichwerthiges Pendant gegenüber gestellt zu werden, und es ergebe sich damit im Interesse der Eurythmie die zwingende Nothwendigkeit, jenem Monumentalbau die bedeutendste Stelle, d. h. diejenige in der Mitte der Hauptseite, in der Axe des Siegesdenkmals und der Siegesallee, anzuweisen. Theile der Verein diese Ansicht und äussere er dieselbe in rein akademischer Form, d. h. lediglich unter der Voraussetzung, dass das Reichstagshaus überhaupt am Königsplatze errichtet werden solle, so sei es durchaus zu empfehlen, dass er dieselbe dem Reichstage, wenn auch in späterer Stunde, mittheile. Wenn eine Einwirkung auf die Entschlüsse des letzteren auch nicht mehr möglich sei, so werde einer eventuellen falschen Deutung des vom Verein veröffentlichten Konkurrenz-Programms doch vorgebeugt werden. — Nach einer kurzen Diskussion, in welcher die Hrn. Schwatlo und Lehfeld diesen Vorschlag empfehlen, Hr. Orth dagegen eine Vertagung desselben beantragt, wird mit allen gegen 6 Stimmen beschlossen, dass der Vorstand des Vereins ein in obigem Sinne gehaltenes Anschreiben an den Deutschen Reichstag richten soll. *)

Neben den Berichten und Diskussionen des Versammlungs-Abends kam im Laufe desselben eine längere Reihe von Wahlen und Abstimmungen zur Erledigung.

Die in einzelnen Abstimmungen vollzogenen Wahlen der Mitglieder des geschäftsführenden Ausschusses ergaben mit sehr grosser Majorität die Wiederwahl der bisherigen Leiter des Vereins, Hrn. Hobrecht's als ersten, Hrn. Adler's als stellvertretenden Vorsitzenden, Hrn. Steuer's als Säckelmeister. Zu Mitgliedern des Vorstandes ohne besonderes Amt wurden (in 6, bis zur Erzielung einer 2/3 Majorität erforderlichen Wahlgängen) die Hrn. Bänisch, Ende, Schwedler, Orth, Böckmann, Quassowski, Mellin, L. Hagen und Schwatlo — zu Ober-Bibliothekaren die Hrn. Jacobsthal und Mellin berufen. Zur Aufnahme in den Verein gelangten die Hrn. Bohm, Borggreve, Lübbert, Schacht und Seeling als einheimische, die Hrn. Fliegelskamp, L. Hoffmann und Wienholdt als auswärtige Mitglieder.

An der Beantwortung der im Fragekasten enthaltenen Fragen nahmen die Hrn. Ende, Keil, Schwedler und Fritsch Theil. — F. —

*) Das Ergebniss der am 7. Februar zum Abschlusse gekommenen Verhandlungen des deutschen Reichstages, die mit einer abermaligen, sehr entschiedenen Verwerfung des Kroll'schen Bauplatzes und mit dem Beschlusse, wiederholt die Ermittlung eines Bauplatzes in zentraler Lage einzuleiten, geendigt haben, wird unsern Lesern aus den politischen Blättern bekannt geworden sein. Wir behalten uns vor, über das hochinteressante Detail der bezgl. Debatten in einem besonderen Artikel der nächsten Hauptnummer zu berichten, da die stenographischen Berichte zur Zeit noch nicht vorliegen.
D. Red.

Vermischtes.

Zur Reform des Ausbildungsganges der preussischen Staats-Baubeamten. Der Preussische Staats-Anzeiger vom 8. Februar enthält folgende Bekanntmachung des Ministeriums für Handel etc.

Der §. 5 der „Vorschriften für die Ausbildung und Prüfung derjenigen, welche sich dem Baufache im Staatsdienste widmen“ vom 3. September 1868 wird aufgehoben und durch die nachfolgende Bestimmung ersetzt:

§. 5. „Bei der Meldung zur Prüfung sind mit dem Nachweis ad c. §. 4 vorzulegen:

Studienzeichnungen, welche der Kandidat nach eidesstattlicher Erklärung selbst angefertigt hat, und welche den Grad der erworbenen Fähigkeit im Freihandzeichnen und Entwerfen darthun, insbesondere ersehen lassen, dass der Kandidat sich die erforderliche Übung im Architektur- und Ornamentzeichnen, im Planzeichnen, in der Anwendung der Perspektive und im Projektiren einfacher Bauwerke zu eigen gemacht hat.“

Berlin, den 3. Februar 1876.

Der Minister für Handel, Gewerbe und öffentliche Arbeiten.
Dr. Achenbach.

Es ist damit die Einrichtung der sog. Pensumblätter, d. i. die Vorschrift, dass die Studierenden zur Bauführer-Prüfung eine bestimmte Anzahl von den Lehrern attestirter Zeichnungen aus den einzelnen Gebieten des Unterrichts vorlegen mussten, beseitigt und einer verhängnissvollen Verlockung zu einer rein äusserlichen Auffassung des Studiums ein Ende gemacht.

Dass diese Aenderung vereinzelt ins Leben tritt, während man nach allen kundwerdenden Nachrichten und in besonderer Berücksichtigung des Umstandes, dass der Hr. Handelsminister bereits mehrfach von einer anderen Bestimmung des bezgl. Reglements (in Betreff des sogen. Eleven-Jahres) dispensirt hatte, bereits die Publikation völlig neuer Vorschriften erwär-

tete, beweist, dass die endgültige Feststellung der letzteren zur Zeit noch auf unüberwindliche Schwierigkeiten gestossen ist. An welcher Stelle dieselben erhoben werden, entzieht sich unserer Muthmassung.

Brief- und Fragekasten.

Trotz wiederholter Erklärungen, dass wir mit den Verhältnissen ausländischer technischer Unternehmungen nicht so weit bekannt sind, um deutschen Technikern Adressen nachzuweisen, an welche sie sich behufs Beschäftigung im Auslande wenden können, sind wir in letzter Zeit wiederum mit vielfachen Anfragen dieser Art — u. a. z. B. über die Triangulation Japans — behelligt worden. Wir bitten die betreffenden Fragesteller, sich nicht darüber zu wundern, wenn sie keine Antwort erhalten.

Hrn. Btg. Hannover. Der Erfolg der Holzzement-Bedachung ist ein so guter, dass sie beständig erweiterte Anwendung findet. Welchen Werth man ihr in Berlin beilegt, mögen Sie daraus ermesen, dass einer der bedeutendsten, zur Zeit in Ausführung begriffenen Monumentalbauten des Staates, der Erweiterungsbau des Ministeriums des Innern, mit einem Holzzement-Dache versehen wird. Ein Urtheil über die Leistungen einzelner Firmen, die sich mit Ausführung von Holzzement-Bedachungen beschäftigen, abzugeben, müssen wir ablehnen.

Hrn. B. L. in Augsburg. Ueber Theater-Beleuchtung sind zahlreiche Mittheilungen im Journal f. Gasbeleuchtung enthalten, deren Auffindung mit Hilfe eines kürzlich erschienenen General-Registers, welches die Jahrgänge 1858—1873 umfasst, leicht ist. — Einige Angaben zu dem Gegenstande enthält auch der Jahrg. 1875 des Journal of Gas-Lighting; diese beziehen sich auf die Neue Pariser Oper, sind indess wenig eingehender Art.

Inhalt: Ostpreussischer Ingenieur- und Architekten-Verein. — Eissprengungen mit Dynamit. — Die Vertheilung der Vereinskarten bei den preussischen Staatsbahnen nach dem neuen Vereins-Reglement. — Konkurrenzen: Monats-

Konkurrenzen des Architekten-Vereins zu Berlin. — Zur Frankfurter Obermain-Brückenkonkurrenz. — Konkurrenz für Erlangung von Plänen zum Bau der Pumpstation für die Kanalisation der Stadt Breslau. — Personal-Nachrichten. —

Ostpreussischer Ingenieur- und Architekten-Verein. Monats-Versammlung am 3. Februar 1876; Vorsitzender Hr. Herzbruch; anwesend 28 Mitglieder und 1 Gast.

Nach Eröffnung der Sitzung forderte der Vorsitzende auf, zum Andenken an das verstorbene frühere Vereinsmitglied, den Bauführer Weger, einen gehobenen Königsberger, sich zu erheben. Dann folgen Mittheilungen bezw. über die Bibliothek, sowie dass das diesjährige Familienfest, Umstände halber, voraussichtlich erst am Freitag, den 3. März gefeiert werden könne. Durch Ballotement wurden aufgenommen: Kreisbaumstr. Steinbick zu Wehlau, Wasserbauinsp. Siber zu Labiau, Bauf. Wallé zu Pillau, Bauf. Böttcher zu Königsberg i. Pr.

Der Schatzmeister Hr. Krüger berichtete über die Jahresrechnung etc.; als Revisoren wurden die Hrn. Muttray und Büttner gewählt.

Der Vorsitzende referirt hierauf über das Programm zur Jubiläumsfeier des Kunstgewerbe-Vereins zu München, vertheilt die eingegangenen Exemplare des Programms und verweist in Betreff der diesjährigen General-Versammlung des Verbandes auf die betr. Bekanntmachung im Verband-Organ.

Der Vorsitzende theilt weiter mit, es sei zwischen Kommissarien des Magistrats, dem Vorsitzenden der polytechnischen Gesellschaft und ihm die Revision der Gewerbe-Zählbogen dahin vereinbart, dass von jener Gesellschaft und von unserem Verein je 5—6 Mitglieder gewählt werden, die zu einer gemeinschaftlichen Kommission behufs Vornahme dieser Revision zusammentreten. Der Verein stimmt zu und es werden in diese Kommission gewählt die Hrn. Ostendorff, Heumann, Suck, Schmidt, Köppen und Dost; die Kommission wird am 8. Februar zusammentreten. — Die Magistrats-Kommissarien haben überdies die Frage vorgelegt: ob es zweckmässig sei, die Gewerbe-zählung auch für die Zukunft mit der Volkszählung zu verbinden, worauf Seitens des Vorsitzenden der polytechnischen Gesellschaft und von dem unseres Vereins darauf aufmerksam gemacht worden ist, dass die Baugewerke hier am 1. Dezember meistens ruhen, weshalb z. B. Zimmer- und Maurermeister dann keine Gesellen hielten und darum der Umfang dieser Gewerke aus den Gewerbe-Zählbogen nicht ersichtlich sei.

Vom Vorsitzenden wurde mitgetheilt, dass nach der angestellten Ermittlung in Ostpreussen ca. 700 Dampfkessel im Betriebe seien; er forderte die betr. Kommission auf, das Referat über Bildung eines Kessel-Revisions-Vereins jetzt zu erstatten.

In Betreff der Kommission zur Beurtheilung der Schloss- teichprojekte beantragt der Vorsitzende, ihm wegen vieler anderen Arbeiten für den Verein zu gestatten, aus dieser Kommission auszutreten und zu genehmigen, dass der Baurath Hr. Wiegand, der bei Wahl der Kommission die nächstmeisten Stimmen erhalten, eintrete. Der Antrag wird genehmigt.

Mendthal (Königsberg) referirt über die Beantwortung der vom hannov. Archit.- und Ing.-Verein gestellten Fragen betreffs Ausbildung der Bauhandwerker und trägt dabei gleichzeitig die Antworten des Vereins für Bankunde zu Stuttgart vor.

Zu der Frage I, 2: „Sind diese Anstalten (Fortbildungsschulen) reorganisationsfähig und ist der Besuch derselben event. durch wirksamen Schulzwang herbeizuführen?“ entwickelt sich eine lebhafte Diskussion bezüglich des Schulzwangs. Der Stuttgarter Verein erklärt denselben für nicht begründet und nicht einmal für durchführbar, insbesondere im Zusammenhang mit der neueren Gesetzgebung. Dieser Ansicht trat man von verschiedenen Seiten bei, während andererseits hervorgehoben wurde, dass es hier dringend nothwendig wäre, auf eine bessere Ausbildung der Lehrlinge Bedacht zu nehmen, um tüchtigere Handwerker zu erlangen. Ohne Schulzwang liesse sich dies hier nicht erreichen; wie derselbe durchzuführen, sei eine andere Frage. Beschlossen wurde, die Frage in der von der Kommission vorgeschlagenen Fassung dahin zu beantworten: „Eine Neugestaltung der hiesigen Anstalten, theils in Betreff der Lehrgegenstände, hauptsächlich in Betreff der Unterrichtszeit, ebenso wie die Einführung des Schulzwangs ist Bedürfniss.“

Eine weitere Diskussion rief die Frage II, 11 hervor, welche lautet: „Bietet die Fachklasse für Bauhandwerker der reorganisirten Provinzial-Gewerbeschulen Ersatz für event. einzurichtende Baugewerkschulen?“ Die Komm. hatte folgende Antwort beantragt: „Nein! weil die allgemeinen und verschiedenen Bedürfnisse einer reorganisirten Gewerbeschule zu wenig Gewähr für eine eingehende gewerbliche Ausbildung bieten.“ Hierin fand der Verein ein Misstrauensvotum gegen die reorganisirten Gewerbeschulen, zu welchem keine Veranlassung vorläge. Nach längerer Diskussion wurde auf Vorschlag des Vorsitzenden beschlossen, die Antwort folgendermassen zu formuliren: Nein, weil die reorganisirten Provinzial-Gewerbeschulen eine weitere und höhere Ausbildung beabsichtigen, als die Baugewerkschulen.“

Den übrigen Antworten wurde nach den bezgl. Fassungen der Kommission zugestimmt und ein am Schluss der Diskussion gestellter Antrag auf eine zweite Lesung abgelehnt.

Kratz (Königsberg) trägt den Kommissions-Bericht über die vom Verbands auf der Delegirten-Versammlung zu Berlin gestellte Frage f. vor, betr. die Art der Eintheilung der Unter-

nehmer, den Vergabungsmodus der Arbeiten etc. Die Diskussion hierüber wurde bis zur nächsten Versammlung ausgesetzt. — Leonhardt (Königsberg) brachte alsdann den in der letzten Generalversammlung begonnenen Vortrag über die neugebaute Wasserleitung in Königsberg zum Schluss. Ende der Sitzung 11 Uhr. H.

Eissprengungen mit Dynamit. Anschliessend an die betr. Notiz in No. 9 cr. dieser Zeitung sendet Hr. Wasserbau-Inspektor Krieg in Hamburg uns ein in Hamburger Blättern veröffentlichtes, von ihm verfasstes Referat über einen mit Dynamit kürzlich ausgeführten Sprengversuch, und fügt demselben folgende Bemerkung hinzu:

„Meine früheren Erfahrungen über die Wirksamkeit, oder vielmehr Nichtwirksamkeit des Dynamits auf Eis sind durch die diesmaligen Versuche nicht wesentlich vermehrt. Zu dem am 20. Januar ausgeführten Versuch habe ich mich überhaupt auch nur deshalb bewegen lassen, um verschiedene, bei der Beseitigung der Warwischer Eisstopfung mehr oder weniger Interessirte, welche grösstentheils von dem Dynamit ausserordentliche Dinge erwarteten, sich selbst ein Urtheil bilden zu lassen; ich glaube, dass dieser Zweck vollkommen erreicht worden ist.“

Das Referat selbst hat folgenden wesentlichen Inhalt:

Am 26. d. Mts. sind bei Warwisch Versuche angestellt worden, das Eis der Elbe mittels Dynamit zu sprengen, um, wenn die Resultate günstig ausfielen, dieses Mittel in Anwendung zu bringen, falls bei Gelegenheit der Eisbewegung etwa gefährliche Stopfungen sich wieder bilden würden. Es wurden 2 Fässer, zuerst eines mit 10 und später ein anderes mit 25^k Dynamit gefüllt, explodirt. Der Wasserstand der Elbe bei Warwisch war ungefähr 2^m über dortigem Null. Das Elbbett liegt, in der tiefen Rinne, wo die Explosionen stattfanden, 11^m unter Null. Das fest zusammengeschobene Eis und das darunter befindliche lose Eis hatten zusammen eine Dicke von 5^m; unterhalb der Warwischer Eisstopfung ist bis Ortkathen hin freies Wasser. Von genanntem Orte aus ist durch die Eisstopfung auf etwa 250^m Länge ein 20^m breiter Graben ausgehoben worden, welcher weiter fortgeführt wird und dazu dienen soll, dem in Gang kommenden Eise Gelegenheit zum Abgang zu geben. — 15^m von dem derzeitigen Ende des Grabens entfernt, wurde das erste Fass mit 10^k und fernere 20^m weiter das andere Fass mit 25^k Dynamit explodirt. Die Sprengstellen waren also in beiden Fällen dem Graben, in welchem scharfer Strom bei freiem Wasser ging, verhältnissmässig nahe gelegen. Zum Zweck der Versenkung der Fässer durch das Eis wurden Löcher von 1^m im □ rein ausgehoben, eine Stange darüber gelegt und hieran das betr. Fass mittels eines Taus so befestigt, dass dasselbe etwa 1^m unter der Unterfläche des Eises schwebte. In dieser Position befand es sich 7^m über der Sohle der dortigen tiefen Stromrinne. — Die Entzündung erfolgte mittels unter Wasser fortbrennender Zündschnüre.

Ogleich die Explosionen sich insofern sehr kräftig erwiesen, als der 150^m von den Sprengstellen entfernte starke Deichkörper, besonders bei dem mit 25^k gefüllten Fass, sehr fühlbar bebte — was um so auffälliger erscheint, als der Stoss von der Explosionsstelle sich durch eine 7^m tiefe Wasserschicht bis auf die Flussole abwärts fortpflanzen musste — so war die Wirkung auf das Eis doch eigentlich gleich Null. Zwar wurde an der Sprengstelle eine etwa 6^m im Durchmesser haltende Eis- und Wassermasse wohl 15^m in die Höhe geworfen; darauf beschränkte sich aber auch Alles. Das Eis fiel auf die alte Stelle zurück und blieb hier ruhig liegen, während die benachbarten Eispartien in ihrer Lage in keiner Weise alterirt wurden.

Zur Beurtheilung der Sprengversuche hatten sich ausser hamburgischen und preussischen Strombaubeamten, auch die Deichvorstände von beiden Elbufern und sonst viele Eingesessene dortiger Gegend, theilweise mit sehr weitgehenden Erwartungen, eingefunden; Alle kamen aber entschieden zu der Ueberzeugung, dass das Dynamit trotz seiner ausserordentlichen Sprengkraft gegen die weichen Massen des unteren Sichteises völlig wirkungslos sei und dass bei der Beseitigung des Eises weder unter den gegenwärtigen Verhältnissen noch in dem Zustande der Spannung, in welchen das Eis bei Gefahrzeiten versetzt wird, irgend ein Erfolg von dem Dynamit zu erwarten sei. —

Die Vertheilung der Vereinskarten bei den preussischen Staatsbahnen nach dem neuen Vereins-Reglement.

Nach dem vor Kurzem ins Leben getretenen Vereinskarten-Reglement wird die Zahl der Mitglieds- und Oberbeamten-Karten für die einzelnen Bahnen vermindert, und es soll diese Reduktion hauptsächlich bei den Mitgliedskarten eintreten, weil dieselben bis jetzt — dem alten Reglement zuwider — nicht allein an die Mitglieder, sondern auch an alle Hilfsarbeiter ausgehändigt wurden. Um den Mitgliedern der Direktion für alle Fälle Vereinskarten zu sichern, bestimmt das neue Vereins-Reglement, dass solchen Mitgliedern, welche mit der Zentralleitung des Betriebes betraut sind und welche Mitgliedskarten nicht erhalten können, Oberbeamten-Karten überlassen werden dürfen.

Mehre Staatsbahnen haben nunmehr zur Vertheilung der Mitglieds- und Oberbeamten-Karten ein besonderes Reglement aufgestellt, welches in einzelnen Punkten mit dem Vereins-Reglement in direktem Widerspruche steht. Nach diesem Reglement sollen nämlich zunächst nur wenige Oberbeamte bei der Zentral-Verwaltung Vereinskarten erhalten, die übrig bleibenden Oberbeamten-Karten alsdann aber den stimmberechtigten Hilfsarbeitern der Direktion und der Eisenbahn-Kommissionen überwiesen werden.

Bei einzelnen Verwaltungen will man sogar noch weiter gehen und diese Oberbeamten-Karten auch solchen Hilfsarbeitern geben, welche nur beschränktes Stimmrecht haben, und vielleicht wird man bald noch dahin kommen, diese Karten auch solchen Hilfsarbeitern zukommen zu lassen, welche den Verwaltungen zur Information überwiesen sind. Das Resultat wird das sein, dass ausser wenigen Oberbeamten bei der Zentral-Verwaltung alle übrigen Oberbeamten die Vereinskarten verlieren und dieselben an die administrativen Hilfsarbeiter abtreten müssen. Es wird mithin ein administrativer Hilfsarbeiter bei einer Kommission, welcher Stimmrecht in Lagerplatz- oder dergleichen wichtigen Angelegenheiten hat, den Mitgliedern der Direktion gleich gestellt, welche mit der Zentralleitung des Betriebes betraut sind.

Dass ein solches Vorgehen wieder auf eine Zurücksetzung der technischen Oberbeamten gegenüber den administrativen Hilfsarbeitern hinausläuft, ist leicht einzusehen. —

Da die Direktionen der preussischen Staatsbahnen und der unter Staats-Verwaltung stehenden Privatbahnen in Bezug auf die Vertheilung von Freifahrtkarten an ein vom Ministerium festgestelltes Reglement gebunden sind, so dürfte es unseres Erachtens geboten sein, ein solches Reglement auch für die Vertheilung der Vereinskarten — im Rahmen des Vereins-Reglements — zu erlassen, um jener Willkür entgegen zu treten. Von dem bei mehreren Gelegenheiten ersichtlich gewordenen Streben des Hrn. Handelsministers, der früher beliebten prinzipiellen Zurücksetzung der technischen Eisenbahnbeamten ein Ende zu machen, erwarten wir zuversichtlich, dass derselbe auch in diesem Falle einschreiten wird. S.

Konkurrenzen.

Monats-Konkurrenzen des Architekten-Vereins zu Berlin zum 4. März 1876.

I. Für die chirurgische Klinik hiesiger Charité soll ein einstöckiges Krankenhaus errichtet werden, welches im bequemen Anschluss an einen Vorraum 2 Säle zu je 16 Betten, einen kleinen Operationssaal, 2 kleine Theeküchen, 2 kleine Badezimmerchen, 2 Klossets und 2 Wärterräume enthält. An das Gebäude sollen sich 2 Terrassen anschliessen, um Krankenbetten im Freien aufstellen zu können. Auf gut wirkende, aber möglichst einfache Vorrichtungen zur Ventilierung während der kalten und warmen Jahreszeit, sowie auf die Möglichkeit, sämtliche Räume in Wänden, Decken und Fussböden leicht und gründlich reinigen zu können, wird besonderer Werth gelegt. Die Vorschläge hierzu sind dem Projekt beizufügen. — Grundriss im Maasstab 1:150; Façaden und Durchschnitte 1:100.

II. Es ist eine Interims-Brücke mit einem Schienengleis der normalen Spur für den Transport von Erde und Bau-Materialien über einen Fluss von 60^m Breite zu projektiren. Die Ordinate des Niedrigwassers ist + 68,2, die des Hochwassers + 71,5, die der Schienenunterkante + 74,5. Der Fluss ist bei Wasserständen bis + 70 schiffbar und muss, um die Passage der 5^m breiten Flusskähne ohne Masten nicht zu hindern, die Brücke eine Durchfahrtsöffnung von 3,5^m Höhe haben. Ueber derselben ist aber eine bewegliche Vorrichtung anzubringen, um auch Kähne mit hochstehenden Masten, deren täglich 4 bis 5 die Brückenstelle passiren, durchlassen zu können. Die schwersten Lokomotiven, welche über die Brücke fahren sollen, haben einen Radstand von 1,5^m und ein Gewicht pro Axe von 240 Ztr. — Zu zeichnen sind eine Uebersichtsskizze und im Speziellen die Durchfahrtsöffnung.

Alle wichtigen Maasse, Annahmen und Rechnungs-Resultate sind in den Zeichnungen an geeigneter Stelle einzutragen.

Zur Frankfurter Obermain-Brückenkonkurrenz. Die Art und Weise, in welcher in unserer Mittheilung in No. 7 er. der Betheiligung des Hrn. Ing. Schenck gedacht ist, hat demselben Veranlassung gegeben, uns eine kurze Zuschrift mit der Bitte um Aufnahme zu übermachen. Indem wir diesem Wunsche nachkommen, geben wir der Hoffnung Ausdruck, dass mit dieser Auslassung die Reihe derjenigen, welche zur Sache sich haben vernehmen lassen, jetzt beendet sein möchte.

Die Zuschrift des Hrn. Schenck hat folgenden Inhalt:

„Als ich den ehrenvollen Auftrag des Frankfurter Magistrats zur Theilnahme an der Konkurrenz für ein Brücken- und Uferlinien-Projekt annahm, setzte ich voraus, dass allen Betheiligten das dazu nützliche, vorhandene Material in gleichem Maasse zu Gebote stehe. Auch nahm ich an, dass das dürftige uns mitgetheilte Material richtig sei, und arbeitete auf Grund desselben mein Brücken-Projekt aus.“

Zur Bestimmung der Uferlinien fand ich das uns Mitgetheilte unzureichend und liess dasselbe, da es auf andere Weise nicht zu erlangen war, durch Aufnahmen ergänzen.

Durch diese Aufnahmen konstatarie ich Fehler in den erhaltenen Plänen, auf welche ich mein Brücken-Projekt basirt hatte, als dasselbe schon nahezu vollendet war. Zu gleicher Zeit, doch auch erst kurz vor dem Einreichungstermin, erfuhr ich, dass viel ausführlichere Aufnahmen auf Kosten der Stadt vor längerer Zeit geschehen seien. Die Vorenthaltung derselben machte es mir unmöglich, mit dem an der Konkurrenz betheiligten Hrn. Ingenieur Schmick, der als Bauleiter mehrerer städtischen Wasserbauten über dieses und sämtliche städtisches Material verfügen konnte, mit Aussicht auf Erfolg zu konkurriren. Besonders auffallend war mir, dass da, wo sonst Jedermann Einsicht und Kopie der auf städtische Kosten angefertigten Aufnahmen haben kann, diese für den speziellen Zweck dieser Konkurrenzarbeit versagt war. —

E. Schenck.“

Konkurrenz für Erlangung von Plänen zum Bau der Pumpstation für die Kanalisation der Stadt Breslau. Nachdem wir von dem Programm dieser in unserer No. 12 ausgeschriebenen Konkurrenz Einsicht genommen haben, sind wir der Ansicht, dass eine Betheiligung an derselben allen Spezialisten nur empfohlen werden kann.

Die technischen Bedingungen der Aufgabe sind durch das Spezial-Programm, dessen Aufstellung von kundiger Hand bewirkt worden ist, scharf fixirt, die formelle Behandlung des Verfahrens entspricht den „Grundsätzen“, die Preise sind, wenn auch nicht reichlich, doch so normirt, dass sie als lohnend bezeichnet werden können. Ob etwa eine unter den Programm-Vorschriften, nämlich diejenige, dass die Preise für Maschinen und Kessel „womöglich unter Angabe der Bezugsquelle“ in den anzuferigenden Kostenanschlag aufzunehmen sind, zu Unzuträglichkeiten bei der Konkurrenz zu führen vermag, wie wir fast fürchten, wird die Erfahrung lehren müssen.

In Hinblick auf die Behandlung einer anderen, in jüngster Zeit dagewesenen ähnlichen Konkurrenz sehen wir uns schliesslich zu dem Ausdruck des Wunsches veranlasst, dass die zugesagte Veröffentlichung des Urtheils der Preisrichter nicht auf eine blosse Namens-Proklamirung der Sieger beschränkt werden möge, sondern dass das Urtheil in allen denjenigen Grundzügen, die nicht mit Rücksichten geschäftlicher Art in einem direkten Zusammenhang stehen, demnächst der Oeffentlichkeit überliefert werde.

Personal-Nachrichten.

Preussen.

Ernannt: Der Kreisbaumstr. Otto Hirt in Samter zum Bauinspektor in Posen.

Die Baumeister-Prüfung hat bestanden: H. Bens aus Elberfeld.

Die Bauführer-Prüfung haben bestanden: August Zippel aus Gerdauen, Wilhelm Brancke aus Cöslin, Alexander Rüdell aus Trier, Mathäus Dimel aus Saarlouis, Hermann Pollatz aus Bromberg, Heinrich Gütthe aus Bromberg, Georg Zeidler aus Berlin, Emil Berndt aus Arnswalde, Ernst Gutbier aus Podelzig bei Frankfurt a. O., Carl Leeg aus Elbing.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. M. in Kiel. Sie haben durch aus irrigo Vorstellung von einem Zusammenhange, der zwischen dem Berliner Architektenverein bezw. seinem Fragekasten und unserer Ztg. bestehen soll. Es muss ein Zufall gewesen sein, wenn früher eine an jenen gerichtete Frage in unserem Briefkasten beantwortet worden ist; von Ihrer letzten Frage haben wir nichts erfahren. — Wir nennen Ihnen übrigens als eine Berliner Firma, die sich mit Herstellung von Intarsien beschäftigt und zahlreiche Arbeiten zur Zufriedenheit der Architekten ausgeführt hat, das Geschäft des Bildhauers (Tischlers) Zieger, Zossener Str. 10.

Hrn. B. K. in G. Wenn Sie als Privat-Architekt thätig sein wollen, so wird Ihnen die physische Unmöglichkeit, Leitern und Gerüste zu besteigen, allerdings ein schwerwiegendes Hinderniss sein, während im amtlichen Geschäftsgange ein Techniker auch wohl im Bureau-Dienste allein Verwendung finden, bezw. über jenen Mangel hinwegkommen kann. Wir kennen z. B. persönlich einen Baubeamten, der an demselben Fehler leidet wie Sie, der jedoch trotzdem zahlreiche und bedeutende Bauausführungen geleitet hat. — Ihnen einen Rath über die passendste Verwendung Ihrer Kraft zu geben — falls Sie nicht etwa der Lehrthätigkeit sich widmen wollen — ist schwer, da es dabei doch auf eine nähere Kenntniss der Individualität ankommt, als wir aus Ihren Zeilen entnehmen können.

Marktbericht des Vereins Berliner Bau-Interessenten (Berliner Baumarkt) für die Woche vom 3. bis 10. Februar 1876.

Das in der letzten Woche eingetretene Schneewetter wirkte auf die Bauhätigkeit und damit auf fast sämtliche Baugeschäfte lähmend ein. Nur in Hintermauerungs-Stellen machte sich einige Nachfrage geltend und kleinere Posten Loco-Waare fanden zu besseren Preisen Abnahme. Im Uebrigen fanden durchweg nur sehr geringe Umsätze statt und die Preise blieben wie in den Vorwochen unverändert.

Inhalt: Ueber einige Personen-Stationen der italienischen Eisenbahnen. — Von der Bau-Akademie zu Berlin. — Das Arndt-Denkmal auf dem Rugard. — Mittheilungen aus Vereinen: Verhandlungen der 12. General-Versammlung

des deutschen Vereins für die Fabrikation von Ziegeln, Thonwaren etc. — Architekten-Verein zu Berlin. — Brief- und Fragekasten.

Ueber einige Personen-Stationen der italienischen Eisenbahnen.

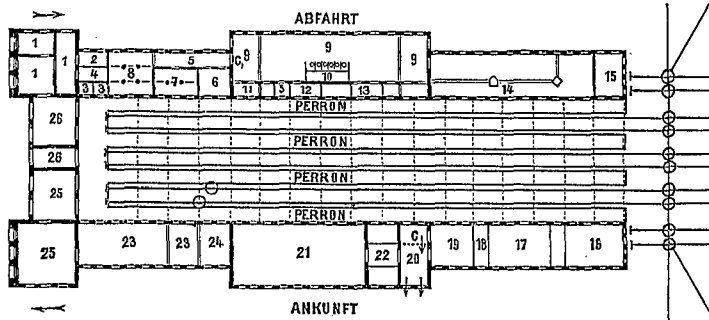
(Schluss.)

Rom hat eine neue, theilweis sogar noch unvollendete Personen-Station, auch die Gleis-Anlagen für den Güter-Verkehr sind gegenwärtig im Umbau bezw. in der Erweiterung begriffen. Die projektirte Bahnhof-Anlage hat eine Gesamtlänge von 1100m und umfasst bei einer Breite von 250m nördlich von der zur Zeit in Betrieb befindlichen Personen-Station eine Güter-Station, 150m breit mit 2 Reihen Güterschuppen nebst Ladestrassen etc.; die gegenwärtige Güter-Station nimmt nur einen sehr geringen Theil von der Grundfläche der künftigen ein. Die Station dient einer Verwaltung, der *Ferrovía Romana*, deren 3 Hauptlinien: 1. Rom-Ancona mit den Abzweigungen Oste-Siena-Empoli und Foligno-Florenz, 2. Civita Vecchia-Livorno und 3. Rom-Neapel mit der kleinen Lokalbahn nach Frascati, vereint durch die Stadtmauer tretend, durch das Feld der Erweiterung des neuen Rom am Esquilin und Viminal bis zu den Ruinen der Diocletians-Thermen herangeführt werden.

Das Empfangsgebäude, mit dem Kopf nach der Piazza di Termini gelegen, in der Aussen-Architektur wohl nicht gerade sehr fein gefühlt, ist an den beiden Langseiten mit Strassen umgeben, auf denen man nördlich unmittelbar vom Hauptgebäude zur Eilgut-Station, weiter zum Güterbahnhof gelangt, während sich südlich die Laderampen, die Wagenreparatur-Anstalten und Lokomotivschuppen anschliessen. Die Nordseite des im Grundriss klar disponirten Empfangs-Gebäudes bildet die Abfahrt-Station, die südliche Hälfte die Ankunftseite (es wird in Italien links gefahren); zwischen beiden liegt die Perronhalle, 6 Gleise in 3 Gruppen nebst 4 Perrons überspannend. Die Gleise sind unmittelbar vor der Halle unter sich und mit den je 2 seitlichen Ladegleisen durch Drehscheiben verbunden, wie auch die beiden Ankunftsgleisen noch eine derartige Verbindung in der Halle haben. Die Halle selbst hat etwa 40m Spannweite, ist mit Sichelträgern überspannt, verhältnissmässig niedrig, mit Oberlicht in 1/3 der Breite, und hat in 18 Feldern eine Länge von 180m. Merkwürdigerweise reicht die Dachkonstruktion noch um 1 Feld über den niedrigeren Mitteltheil des Kopfbaus hinweg. Zwischen den Hauptträgern liegen schmiedeeiserne Bogenfetten. Die Perrons sind durchweg niedrig, die Hauptperrons 4,5m, die beiden Zwischenperrons je 3,5m breit. Den Schwerpunkt

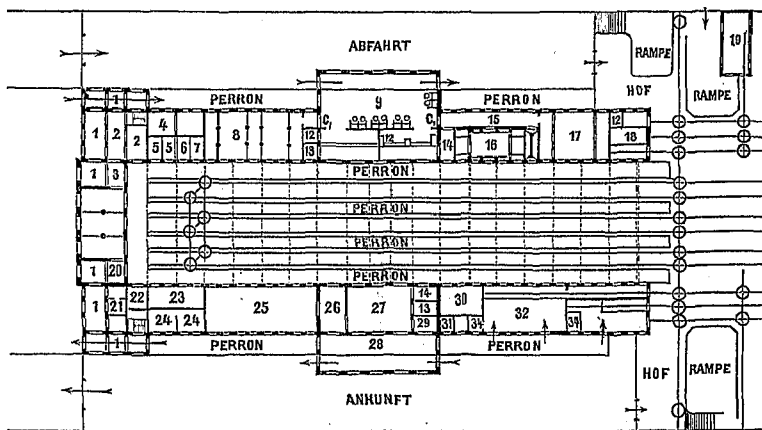
der Abgangs-Station bildet das sehr langgestreckte Vestibül mit den in einer Reihe gelegenen 6 Billetschaltern; zwischen diesen und den Perrons liegen die Stations-Büreaus, die Telegraphie und Polizei. In der Richtung nach dem Kopfbau, anschliessend an das Vestibül, befinden sich die Warteräume, in entgegengesetzter Richtung die Gepäck-Annahme, letztere 55m lang, 14m tief; daneben liegen Räume für die Spediture. Die Wartesäle I., II., III. Klasse haben eine Grösse von bezw. etwa 90, 140 und 210m² und entbehren jeder Nebenräume für Damen, Toiletten etc. (eine 4. Wagenklasse giebt es in Italien nicht). Im eigentlichen Kopf werden sich die, bei meinem Besuch noch unfertigen Räume der Restauration befinden, denen sich diejenigen der Post anschliessen. — Für die Ankunft-Station nimmt der Ausgang nebst Gepäck-Ausgabe, 40m lang, den Schwerpunkt ein; an diese reihen sich westlich die Expedition und Lagerräume für ankommendes Bilgut, östlich Steuer, Wache, Lampenräume und die Wohnung des Inspektors (*capo stazione*).

Empfangs-Gebäude in Rom.



- | | |
|-------------------------|------------------------------|
| 1. Restauration. | 14. Gepäck-Annahme. |
| 2. Küche. | 15. <i>Agenzia</i> . |
| 3. Retiraden. | 16. Lampen und Wagenheizung. |
| 4. Oberlicht. | 17. Wohnräume. |
| 5. Passage. | 18. Wache. |
| 6. Wartesaal I. Klasse. | 19. Steuer. |
| 7. " II. Klasse. | 20. Ausgang. |
| 8. " III. Klasse. | 21. Gepäck-Ausgabe. |
| 9. Abfahrts-Vestibül. | 22. Warteraum. |
| 10. Billetschalter. | 23. Bilgut-Ausgabe. |
| 11. Telegraph. | 24. Expedition. |
| 12. Stationschef. | 25. Post. |
| 13. Betriebs-Büreaus. | 26. Königszimmer (?). |

Empfangs-Gebäude in Neapel.



- | | |
|----------------------------|----------------------------------|
| 1. Vorhalle. | 18. Bilgut-Versand Romana. |
| 2. Restauration. | 19. " Meridionale. |
| 4. Privat-Telegraph. | 20. Büffet (oder Königszimmer?). |
| 5. Retiraden. | 21. Polizei. |
| 6. Wache. | 22. Lampen. |
| 7. Wagenschieber. | 23. Fahrpersonal Romana. |
| 8. Wartesaal III. Klasse. | 24. <i>Agenzia</i> . |
| 9. Vestibül. | 25. Gepäck-Ausgabe. |
| 10. Gepäck-Annahme Romana. | 26. Warteraum. |
| 11. " Meridionale. | 27. Ausgang. |
| 12. " Expedition. | 28. Vorfahrt. |
| 13. Stationschef Romana. | 29. <i>Dogana</i> . |
| 14. " Meridionale. | 30. Fahrpersonal Meridionale. |
| 15. Passage. | 31. Assistent. |
| 16. Wartesaal I. Klasse. | 32. Bilgut-Empfang Meridionale. |
| 17. " II. Klasse. | 33. " Romana. |
| | 34. Expedition |



der Halle selbst hat etwa 40m Spannweite, ist mit Sichelträgern überspannt, verhältnissmässig niedrig, mit Oberlicht in 1/3 der Breite, und hat in 18 Feldern eine Länge von 180m. Merkwürdigerweise reicht die Dachkonstruktion noch um 1 Feld über den niedrigeren Mitteltheil des Kopfbaus hinweg. Zwischen den Hauptträgern liegen schmiedeeiserne Bogenfetten. Die Perrons sind durchweg niedrig, die Hauptperrons 4,5m, die beiden Zwischenperrons je 3,5m breit. Den Schwerpunkt

Foggia-Ancona-Bologna, wie mit der jetzigen Lokalbahn Neapel-Salerno, die bis Eboli vollendet und in der Weiterführung nach Taranto im Bau befindlich ist. Die Güter-Station, für beide Verwaltungen vereint, liegt im Süden der gemeinschaftlichen Personen-Station und von dieser getrennt. Der Eilgut-Verkehr beider Verwaltungen ist geschieden und im Anschluss an die Personen-Station disponirt, von deren Gleisen nördlich sich die Wagenschup-

Die Billet-Kontrolle findet für die Abfahrt bei C, für die Ankunft bei C statt. Wie eingangs erwähnt, sind die Stationen abgeschlossen; es ist jedoch ausser den beiden Zugängen C u. C, hier noch ein dritter vorhanden, der am Abfahrts-Vestibül gelegen ist und zur Passage der Beamten, sowie für Massentransporte benutzt wird.

Die Disposition des Empfangs-Gebäudes schliesst sich im allgemeinen den Anordnungen an, welche auch bei uns für Kopf-Stationen, die einer Verwaltung angehören, üblich sind. — Die vollkommenste der Kopf-Stationen hinsichtlich der Hochbauten hat Neapel; die Station gehört der *Ferrovía Romana* und *Meridionale* gemeinsam. Die *Romana* ist betheiltigt mit ihrer Hauptlinie Rom-Neapel, die *Meridionale* mit den Linien Neapel-Caserta-Foggia-Brindisi, bezw.

pen befinden. Am Ende des ca. 850^m langen Bahnhofs gehen die Hauptgleise in scharfen Kurven auseinander, zwischen denselben ist die Lokomotiv-Station gelegen. Die Gleisanlagen sind zur Zeit äusserst mangelhaft, nur ein Hauptgleis für die Ausfahrt und ein desgl. für die Einfahrt sämtlicher Züge ist vorhanden; die Güterzüge für die nördlichen Richtungen schneiden das Anknüftgleis im Niveau, die Bewegungen der Maschinen kollidieren ebenfalls mit beiden Hauptgleisen, besondere Sicherheitsmaassregeln fehlen.

Das Empfangs-Gebäude ist, im Gegensatz hierzu, elegant angelegt und ausgestattet. Die Halle zwischen Ankunft und Abfahrt-Station überdeckt, wie in Rom, 6 Gleise in 3 Gruppen mit 4 Perrons; die Vestibüle sind in der Axentheilung der Halle, welche durch ein Polonceau-Dach mit Gitterfetten überdeckt ist, ausgezeichnet. Das in der Längsrichtung angebrachte Oberlicht der Halle misst $\frac{3}{10}$ der Breite.

Die Gleise sind vor der Perronhalle wie am Kopfe durch Drehscheiben verbunden; die erste Verbindung erstreckt sich zugleich, wie in Rom, auf die Ladegleise für Eilgut und Vieh; die Perronbreiten betragen 4,5 bzw. 3,5^m.

Den Schwerpunkt der Abfahrt-Station bildet wiederum das Haupt-Vestibül mit überdeckter massiver Vorfahrt, ca. 39^m lang. Dem Eingang gegenüber und zu den Seiten befinden sich die Billetschalter, 8 an der Zahl. Zwischen Vesti-

bül und Perron liegen die Gepäck-Annahmen für beide Gesellschaften — die Annahmetische also unmittelbar neben den Billetschaltern. Zu beiden Seiten des Vestibüls liegen die Zimmer der beiden Stationschefs, links alsdann die Wartesäle I. und II. Klasse, ca. 225 und 330 \square^m gross, zwischen beiden Retiraden, und am Abschluss des Gebäudes der Eilgut-Versand für die *Meridionale*. Die *Romana* hat einen besonderen Eilgut-Versandsschuppen nebst Rampen ausserhalb.

Rechts vom Vestibül befindet sich der Wartesaal III. Klasse mit ca. 480 \square^m , daran stossend Polizei und Telegraphie. Im eigentlichen Kopf liegt die Post, ferner ist in der Mitte eine noch nicht ausgebaute Restauration vorgesehen.

Ausgehend von dem Mittelpunkt der Ankunft-Station, welchen ein geschmackvolles Ankunft-Vestibül bildet,

durch ein Gitter von der geräumigen massiven Unterfahrt getrennt, ist links neben demselben ein kleinerer Wartesaal zu erwähnen, mit der 36^m langen, 15^m tiefen Gepäck-Ausgabe verbunden. Den Vorhallen der Vestibüle entsprechen ähnliche Anlagen am Kopf-Gebäude für Post und Polizei, sämtlich mit Perrons versehen, welche letztere sich zugleich in 7,5^m Breite längs des ganzen Gebäudes hinziehen. Die Handhabung der Ordnung bei Ankunft der Züge ist eine musterhafte. Die zahlreichen Omnibus der Hôtels und die besseren Droschken und Equipagen finden sich in der Vorhalle und von hier aus bis zum Kopf des Gebäudes aufgestellt, ausserhalb des Bahnhofs stehen im Halbkreis an der Piazza weitere hunderte von Fuhrwerken gut geordnet und kontrollirt. Im Anschluss an den Kopf liegen auf der Ankunftseite einige Betriebsräume für Fahrpersonal und Lampiers, sowie Büreaus der Spediteure (*Agenzia*). Rechts vom Ankunft-Vestibül schliessen sich den Büreaus der beiden Stations-Assistenten, den Steuer-Räumen und Räumen für das Fahrpersonal im weiteren die beiden Lagerräume für ankommendes Eilgut an, nach welchen hinein die Ladegleise verlängert sind. Die *Romana* ist hier von der *Meridionale* streng abgeschieden. — Das Stations-Gebäude ist sehr weiträumig angelegt und entspricht unter den bestehenden Verkehrs-Verhältnissen allen Anforderungen an Bequemlichkeit und Praxis, nur die geringe Breite der Per-

rons dürfte den sonstigen Raumverhältnissen nicht völlig entsprechen. Verbindungen der Perrons unterhalb der Schienen fehlen, sind aber auch hier nicht unbedingt Bedürfniss.

Von den Eingangs erwähnten grösseren Durchgang-Stationen sind Verona und Bologna im Umbau begriffen.

Bologna ist heute hinsichtlich des Empfangs-Gebäudes nur eine kleine Anlage. — Im Abfahrt-Vestibül liegt der Billetverkauf und daneben die Gepäck-Annahme, rechts daran stossen Wartesaal und Restaurations-Räume, links folgen Stationsdienst, Ausgang, Gepäckausgabe und Post.

Verona ist analog mit Vicenza so disponirt, dass Billetverkauf und Gepäck-Annahme in einem grösseren Betriebs-Gebäude gelegen sind, welches mit der gesonderten Perron-Station durch eine Passage verbunden ist. Zu beiden Seiten derselben liegen Höfe, und in der einen Hälfte der Perron-Station die Warteräume nebst Ankunft-Station, in der anderen die Betriebsräume.

Eine speziellere Erwähnung verdient im Vergleich zu den kurz genannten beiden Stationen die grösste der Durchgang-Stationen Italiens: Mailand, erst seit wenigen Jahren im Betrieb.

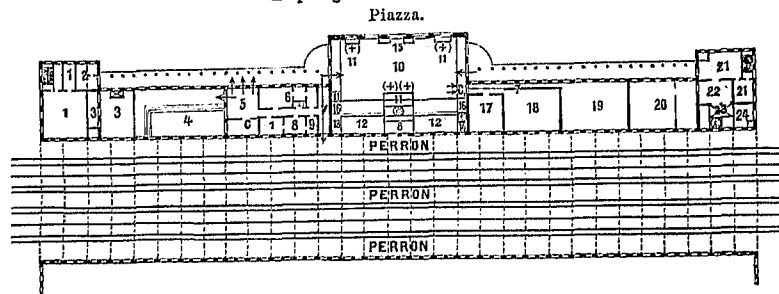
Die Gleis-Anlage für die 7 in Mailand einmündenden Fahrrichtungen der *Alta Italia* sind sehr ausgedehnt und langgestreckt. Die von Osten kommenden Züge gelangen

direkt in die Personen-Station, während sich der Güterbahnhof westlich anschliesst; die Personen-Station ist stadtsüds von der *Porta Umberto* zugänglich bzw. von der vor dem Thore liegenden ausgedehnten *Piazza*, die Güter-Station dagegen von der *Porta Garibaldi*. Der in steter Erweiterung begriffene bedeutende Güterbahnhof hat eine grosse Anzahl Ladegleise und Lagerräume, so dass z. B. in einer Fussweg-Passage vor *Porta Garibaldi* 3 Ladestrasen, 2 Güterschuppen-Strassen und 20 Gleise unterführt sind. Die von Osten kommenden bzw. in dieser Richtung abgehenden Güterzüge müssen die Personen-Station und sogar die Perronhalle durchfahren. Die Zahl dieser reinen Güterzüge ist im Verhältniss zur Gesamtzahl der die Personen-Station berührenden Züge allerdings eine geringe und betrug

zur Zeit meiner Anwesenheit fahrplanmässig 12, die Gesamtzahl der ankommenden und der abgehenden fahrplanmässigen Personen- und gemischten Züge incl. der passierenden Güterzüge betrug dagegen 94. — Die reinen Güterzüge sind für die Richtungen Turin und Venedig täglich je 4, Piacenza (Bologna, Florenz) und Voghera (Genoa, Alessandria) je 2, zusammen 12. Schnellzüge dagegen sind für die Linien Piacenza, Florenz; Alessandria, Genua je 4; Turin, Venedig und Camerlata je 2; dazu je 2 internationale Züge über Turin und Venedig, giebt zusammen 18 ankommende und abgehende Courier- und Schnellzüge.

Die Gleise in der Perronhalle liegen in 2 Gruppen zu je 3 Gleisen, die Breite der Hauptperrons wie der Mittelperrons ist 6,5^m, die Spannweite der Halle ca. 38^m. Die beiden mittleren Gleise sind naturgemäss für die passierenden Güterzüge wie für die Bewegungen der Maschinen bestimmt. Die Dachkonstruktion der Halle ist ein Dreieckssystem, bei dem die oberen (tragenden) Streben als bogenförmige Gitterträger ausgebildet sind; die halben Gitterbögen haben 11 Felder, von denen das 3. 4. und 5. Feld von der Mitte gerechnet Oberlicht haben; die Halle ist hoch, von guter räumlicher Wirkung und hat an den beiden Abschlüssen zwischen den Endauflagern Vorhänge erhalten, die durch 4, auf den Perrons stehende Säulen gestützt werden. (Der Vorhang der Perronhalle zu Neapel hat als Mittelstützen

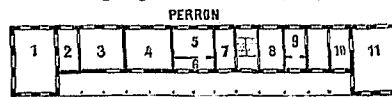
Empfangs-Gebäude in Mailand.



Gebäude für Fahrpersonal, Magazine, Betriebs-Direktion, Wagenschuppen.

- | | |
|------------------------|------------------------------------|
| 1. Königszimmer. | 13. <i>Correspondenza</i> . |
| 2. Polizei. | 14. <i>Orario</i> . |
| 3. Post. | 15. Verkaufsbuden (Zeitungen etc.) |
| 4. Gepäckausgabe. | 16. Gepäck-Expedition. |
| 5. Ausgang. | 17. Wartesaal I. Kl. |
| 6. Telegraph. | 18. " II. " |
| 7. Passage. | 19. " III. " |
| 8. Stationsbüreau. | 20. Restauration. |
| 9. Stationschef. | 21. Kafé. |
| 10. Abfahrts-Vestibül. | 22. Küche. |
| 11. Billetschalter. | 23. Oberlicht. |
| 12. Gepäckannahme. | 24. Retiraden nebst Wärterräumen. |

Empfangs-Gebäude in Voghera.



- | | |
|----------------------|---------------------------------|
| 1. Restauration. | 7. Stationsvorstand. |
| 2. Büffet. | 8. Ausgang. |
| 3. Wartesaal II. Kl. | 9. Telegraph. |
| 4. " III. " | 10. Eilgut-Expedition. |
| 5. Betrieb. | 11. Eilgut- und Gepäck-Annahme. |
| 6. Billetschalter. | |

0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100^m

2 Säulen, welche zwischen den Gleisen stehen). Zu beiden Seiten der Halle in ihrer ganzen Länge von 31 Axen à 7,5^m = 232,5^m liegen Gebäude; die nördlich belegenen enthalten Räume für das Bahn- und Fahrpersonal, Magazine, Direktions-Büreaus und Wagenschuppen, während nach der Stadtseite das eigentliche Empfangs-Gebäude plazirt ist.

Die Aussen-Architektur des letzteren ist gegen die Piazza mächtig gegliedert; an die dominirende Mitte mit dem Abfahrt-Vestibül schliessen sich zu beiden Seiten Längsbauten, deren Abschlüsse eine besondere Betonung erhalten haben. Die Disposition des Vestibüls mit den Expeditionen ist sehr praktisch. Dasselbe hat eine Länge von ca. 45^m bei einer Gesamttiefe von 30^m. Der Raum zerfällt nach der Tiefe des Gebäudes in 2 Theile; der vordere höhere Theil, 19^m tief, meist frei, enthält die Billet-Expeditionen; dahinter befinden sich die Gepäck-Annahmen und Expeditionen. Die 5 Hauptschalter liegen der Front gegenüber, an dieser selbst befinden sich je 2 Schalter für die Richtungen Monza, Camerlata etc., dazu kommt noch 1 Schalter für Rundreise-Billets und für Militairs.

Tadeln könnte man, dass nicht die sämtlichen Schalter mit einem Blick übersehbar sind, sich vielmehr die rückwärts gelegenen — wenn man auch meist seitlich eintritt — der Beachtung entziehen.

Die Gepäck-Tische liegen zu beiden Seiten der Hauptschalter, gegen diese um 7^m zurück, seitlich davon die Expeditionen. Unmittelbar hinter den Schaltern befindet sich eine Nebentreppe und Räume für die Billeure, dann folgen eine schmale Passage zur Verbindung der beiden Gepäck-Annahmen, dahinter wiederum, gegen den Perron gelegen, Betriebsräume. Vom Vestibül aus gelangt man seitlich nach den, vor beiden Längsbauten sich hinziehenden überdeckten Perrons, an denen die Omnibus und Droschken aufgestellt sind. Innerhalb des Gebäudes schliessen sich an das Vestibül westlich die Räume für das Publikum an, bei deren Zugängen, mit der gleichzeitig Statt habenden Billet-Kontrolle, das Publikum I. u. II. Kl. von demjenigen III. Kl. getrennt wird.

Die Korridoranlage ist nicht gerade eine schöne, erfüllt aber ihren Zweck. Von den hinter einander liegenden Sälen begreift die I. Kl. 3 Axen, die II. Kl. 5 Axen, die III. Kl. 6 Axen, dann folgt, abgeschlossen gegen die Wartesäle, die Restauration mit 6 Axen, von denen wieder 2 Axen durch eine halbhohe Wand abgesondert sind. Die Grösse der Räume berechnet sich leicht, indem 2 Axen des Gebäudes gleich 1 Axe der Halle = 7,5^m sind. Am Perron weitergehend sind Retiraden gelegen, nach der Nordseite ein elegantes Café und die Räume des Restaurateurs, der auch den betr. Theil der äusseren Perronhalle benutzt. — Unmittelbar südlich, doch ausserhalb des Hauptvestibüls liegt eine zu den Perrons und den Telegraphie-Räumen führende Passage, welche im allgemeinen vom Publikum nicht benutzt werden darf und kontrollirt ist. An dieselbe schliessen sich in 5 Axen die Büreaus des Stations-Vorstehers und der

Assistenten, die Telegraphie-Räume, wie ein kleines Zimmer für den königlichen Hof, während die bei feierlichen Gelegenheiten zu benutzende Königs-Station am Ostende des Gebäudes liegt.

Zwischen den erwähnten Betriebsräumen und der Königs-Station liegt zunächst das Ausgangs-Vestibül in 3 Axen, daranstossend in 8 Axen = 60^m die Gepäckaussgabe, ebenso eingerichtet wie diejenigen zu Neapel und Genua, und schliesslich noch 4 Axen für die Post; dieselbe ist mit Expedition versehen. Sehr passend befindet sich am Abschluss der äusseren Vorhalle das Bureau für die *Sicurezza pubblica*. —

Der Eilgut-Verkehr liegt ausserhalb des Empfangsgebäudes und hat elegante Schuppen mit eiserner Dachkonstruktion. Die Bewegungen der Wagen vor den Rampen und Schuppen erfolgen auch hier mittels Drehscheiben, die zugleich sämtliche Gleise der Halle unmittelbar vor derselben verbinden. In der Halle liegen nur die zur Ueberführung der Züge nöthigen Weichenverbindungen.

Hinsichtlich der räumlichen Abmessungen wird man gegen die Anlage nichts einwenden können, doch macht es sich schon unter den gegenwärtigen Verkehrs-Verhältnissen unangenehm bemerkbar, dass das Publikum zur Erreichung des 2. und 3. Perrons die Gleise überschreiten muss. Die hieraus erwachsenden Misstände sind für die italienischen Stationen gegenüber den unsrigen insofern etwas geringer, als die Perrons nur kurze Zeit vor Abgang der Züge dem Publikum zugänglich sind; es mindert dieser Umstand auch die Kollisionen mit den Gepäck- und Eilgut-Verladungen und er lässt die verhältnissmässig schmalen Perrons statthaft erscheinen; immerhin aber werden in Anbetracht der Steigerung des Verkehrs, welcher für Mailand nicht nur mit der Vollendung der Gotthardbahn sicher bevorsteht, sondern auch auf der Stellung basirt, welche die Stadt, im Mittelpunkt einer industriereichen und produktiven Gegend gelegen, als Haupthandelsplatz Oberitaliens einnimmt, — immerhin, meine ich, werden unter dieser voraussichtlichen Verkehrssteigerung die gegenwärtigen Gleise- und Perron-Einrichtungen der Mailänder Station bald unhaltbar werden.

Den vorstehenden Mittheilungen über Mailand füge ich noch eine Grundriss-Skizze des neuen Bahnhofs zu Voghera an. Voghera ist Trennungs-Bahnhof der *Alta Italia* für die Linien Alessandria bezw. Genua-Mailand und Alessandria-Piacenza-Bologna. Der Grundriss der Station Voghera wiederholt sich im Wesentlichen für viele Mittelstationen der *Alta Italia*. Charakteristisch ist die als Vestibül dienende lange offene Vorhalle nach der Stadtseite, in der Mitte derselben die Billetverkäufe, daran anschliessend gegen den Perron die Billeträume. An der einen Seite folgen die Warteräume mit der abgesonderten Restauration, auf der anderen Seite die *Uscita*, sowie Eilgut und Gepäck-Expeditionen. Das übrige lässt die Grundriss-Skizze leicht erkennen.

Heim.

Von der Bau-Akademie zu Berlin.

(Fortsetzung aus No. 5.)

Um jedem Scheine einer gewissen Voreingenommenheit, deren man uns etwa fälschlich beschuldigen könnte, von vornherein die Spitze abzubrechen, haben wir uns bemüht, die vorausgegangene Schilderung der im Gebäude der Bau-Akademie getroffenen, bezw. projektierten neuen Einrichtungen in durchaus objektivem Sinne zu halten und jede Bemerkung zu vermeiden, welche den Leser hätte verhindern können, sich über den Werth jener Maassregel ein selbstständiges und unbefangenes Urtheil zu bilden. Wir holen nunmehr unsererseits eine Kritik der bezüglichen Anordnungen nach.

Würdigen wir die Resultate des Umbaus zunächst nach rein architektonischen Gesichtspunkten, so steht es wohl ausser Frage, dass der Grundriss des Gebäudes eine sehr erhebliche Verbesserung erfahren hat, die demselben zu Gute kommen wird, welcher Bestimmung es auch noch im Laufe der Zeiten gewidmet werden möchte. Sie ist einerseits von praktischem Werthe, da die Nutzbarkeit des Hauses wesentlich erhöht ist: sie hat andererseits aber auch ästhetische Bedeutung, da das Innere desselben mit dem Aeusseren in organische Uebereinstimmung gebracht ist.

Mit dieser Anerkennung der dem Umbau-Plane zu Grunde liegenden Idee wollen wir jedoch keineswegs unser Einverständnis mit allen Details der Ausführung bekunden. Wir beklagen in erster Linie die Anordnung der Haupttreppe,

deren oberer Lauf, in seiner unschönen Untersfüge dem in das Treppenhaus Eintretenden zugekehrt, äusserst plump und unglücklich wirkt. Man hätte wohl besser gethan, die Haupttreppe in einem Mittellaufe lediglich bis zum 1. Stockwerk zu führen, dagegen auf der Ostseite eine zweite Nebentreppe anzulegen; was dadurch in den oberen Geschossen an Raum verloren ging, wurde im Erdgeschosse, wo der Ost- und Westkorridor fortfallen konnten, mehr als dreifach gewonnen und die Beleuchtung des Inneren, (die übrigens auch jetzt eine leidliche ist) wurde eine noch günstigere. Auch die architektonische Ausbildung und Dekoration im Einzelnen ist nicht ganz diejenige, die wir dem „eigensten“ Werke Schinkel's als inneren Schmuck gewünscht hätten. Abgesehen davon, dass die Stuckdekorationen der Treppenhaus-Wände, namentlich die beiden allegorischen Figuren, wohl nicht ganz im Sinne des Meisters ausgefallen sind, hat man einen Missgriff gerade darin begangen, dass man in vermeintlicher Pietät gegen Schinkel beliebige Motive heranzog, die dieser unter ganz anderen Verhältnissen für einen ganz anderen Ort verwendet hatte. Man kann dem Genius Schinkel's wohl kaum kritikloser huldigen, als es hier geschehen ist, indem man das Leisten-Motiv der Spiegellecke aus der Fuchs'schen Konditorei, noch dazu ein Werk aus der „romantischen“ Periode des Meisters, als Vorlage für das Rahmenwerk des in etwa doppeltem Maassstabe

ausgeführten Oberlichtes im Treppenhaus der Bau-Akademie benutzte. —

Schwerer als dieses rein architektonische Moment des Umbaus, das wir nur wegen der im Eingange hervorgehobenen Rücksicht beiläufig erörtern mussten, fällt die Frage ins Gewicht, welcher Erfolg durch die baulichen Einrichtungen der Bau-Akademie für die Zwecke des Instituts erzielt worden ist, bezw. erzielt werden wird.

Dass nach Durchführung des von Hrn. Direktor Lucae aufgestellten Planes, d. h. nach Vollendung des Nebengebäudes und Uebersiedelung des Schinkel-Museums und der Bibliothek in dasselbe, eine erhebliche Vergrößerung des für Unterrichtszwecke disponiblen Raumes herbeigeführt sein wird, haben wir bereits früher ausgesprochen, und diese Thatsache bedarf wohl schwerlich einer besonderen Begründung. Dagegen ist mit den Ziffern der in dem Gebäude zu beschaffenden Hör- und Zeichenplätze*) noch durchaus nicht dargethan, dass dem Bedürfnisse an Raum künftig in wirklich ausreichendem Maasse genügt werden wird, und eben so wenig ist die sehr berechtigte Frage erörtert, ob und in welchem Grade die betreffenden Räumlichkeiten nach Lage, Beschaffenheit und Zusammenhang den Anforderungen entsprechen, welche man an eine Hochschule vom Range der Bau-Akademie stellen muss.

Nach den uns gewordenen offiziellen Angaben wird das Gebäude der Bau-Akademie künftig 950 Zeichen- und 680 Hörplätze enthalten. Die Grundrisse ergeben, dass die Zeichenplätze in 14 Sälen untergebracht werden sollen, von denen 2 zu 150 □^m und 1 zu 205 □^m im Erdgeschoss, 1 zu 316 □^m, 1 zu 220 □^m, 1 zu 210 □^m und 4 zu 98,5 □^m im Hauptgeschoss, und 4 zu bezw. 220, 105, 100 und 80 □^m im Obergeschoss liegen; der Gesamt-Flächeninhalt der Zeichensäle beträgt demnach 2150 □^m und auf einen Zeichenplatz sind etwa 2,26 □^m verwendet. Die 680 Hörplätze sind in 5 Räumen des Obergeschosses, 1 zu 168 □^m, 3 zu 105 □^m und 1 zu 40 □^m, mit zusammen 523 □^m Flächeninhalt untergebracht, so dass auf einen Hörplatz etwa 0,77 □^m (d. i. etwa eben so viel, als man in gewöhnlichen städtischen Schulen auf 1 Kind rechnet) kommen. — Für Sammlungen sind im Hauptgebäude, neben den zur Anbringung von Gipsabgüssen bestimmten Korridoren, deren hierfür zu verwendender Flächen-Antheil sich in einer bestimmten Ziffer nicht wohl angeben lässt, 27,5 □^m für das physikalische Cabinet und 50 □^m für das Zimmer zur Aufnahme der Instrumente, der mineralogischen Sammlung etc. vorhanden; nach dem Bau des Nebengebäudes würden in demselben bedeutende Räume zur Aufnahme von Sammlungen disponibel sein. Die zur Zeit aus 72 Personen bestehende Lehrerschaft ist auf 2 Zimmer von je 50 □^m, im Ganzen also auf 100 □^m Fläche angewiesen. —

Die Gesamt-Frequenz der Bau-Akademie in den letzten 10 Jahren hat sich zu Anfang der betreffenden Studienjahre (im Oktober j. J.) wie folgt gestellt: 1866: 501 Studierende, 1867: 552 St., 1868: 545 St., 1869: 655 St., 1870 (während des Krieges): 415 St., 1871: 783 St., 1872: 755 St., 1873: 809 St., 1874: 872 St., 1875: 921 St. Dieselben vertheilen sich seit 1868 auf 3 Jahreskurse für das obligatorische Studium zur Ablegung der Bauführer-Prüfung und auf einen höheren akademischen Kursus, der jedoch so schwach besucht ist, dass er den anderen gegenüber kaum in Betracht kommt. — Wie sich die Frequenz in Zukunft stellen wird, kann selbstverständlich lediglich ein Gegenstand der Muthmaassung sein. Da die neue Organisation des für künftige Staats-Baubeamte obligatorischen Ausbildungsganges einen vierten Jahreskursus in Aussicht genommen hat, so wird zweifellos eine weitere Zunahme in der Zahl der Studierenden eintreten, welche dieselbe bei Fortdauer der gegenwärtigen Verhältnisse bis auf etwa 1200 steigern dürfte. Dass die ungünstigen Aussichten, welche sich augenblicklich für die Beschäftigung technischer Kräfte darbieten, vorübergehend auch den Zudrang zu den technischen Fächern ermässigen werden, ist ein Faktor, der selbstverständlich nicht in Betracht gezogen werden kann. Dagegen liesse sich eine gewisse Entlastung der Bau-Akademie dadurch herbeiführen, dass der preussische Staat noch einige weitere polytechnische Schulen — etwa in Breslau und Königsberg — errichtete und dass durch Vereinbarung gemeinschaftlicher Prinzipien für die Studienpläne der technischen Hochschulen Deutschlands den Aspiranten des preussischen Staatsbaufachs die gegenwärtig auf 5 Institute beschränkte Wahl der Lehranstalt, auf der sie ihr Studium absolviren wollen, völlig freigegeben würde.

Selbst wenn eine solche Maassregel ungesäumt ins Werk gesetzt werden sollte, wozu schwerlich Aussicht ist, wird sie indessen kaum einen dauernden und bedeutenden Erfolg haben. Der verhältnissmässig sehr geringe Gebrauch, den die zur Bauführer-Prüfung sich Vorbereitenden gegenwärtig von der ihnen gewährten Freiheit des Studiums in Hannover, Aachen, Karlsruhe und Darmstadt machen, beweist, dass die Anziehungskraft Berlins für Studierende des Baufachs keine künstlich erzeugte ist, sondern auf natürlichen Ursachen beruht, die immer ihre Wirksamkeit ausüben werden. Ausserdem ist in Betracht zu ziehen, dass die technischen Hochschulen Deutschlands sich überhaupt noch im Anfangs-Stadium ihrer Entwicklung befinden und dass mit jedem Jahr die Zahl der Techniker sich mehren wird, die das Bedürfniss einer akademischen Bildung empfinden. Alles in Allem betrachtet, müssen wir zu der entschieden Ueberzeugung gelangen, dass die Frequenz der Berliner Bau-Akademie sich stetig erhöhen, und wahrscheinlich schon im nächsten Jahre über die Ziffer 1000 hinausgehen wird.

Einer solchen Frequenz gegenüber müssen sich die im gegenwärtigen Gebäude der Bau-Akademie und in dem projektierten Nebengebäude zu beschaffenden Lokalitäten räumlich als völlig unzureichend erweisen, auch wenn die bisherigen Studien-Einrichtungen beibehalten werden. Abgesehen von dem Mangel an Zeichenplätzen, der während des augenblicklichen Provisoriums wieder einmal aufs Drückendste empfunden wird, machen sich in dieser Beziehung namentlich die durchaus ungenügenden Dimensionen der Hörsäle als schlimmster Uebelstand geltend. Wenn bei 3 Jahreskursen zu je 300 Studierenden, die bestimmte Kollegien zu belegen verpflichtet sind, ein einziger grösserer Hörsaal vorhanden ist, der nach dem oben ermittelten Einheitssatze 230 Zuhörer fassen soll, in Wirklichkeit aber nicht Platz für 200 gewährt, so ist einer namhaften Anzahl von Studierenden die Möglichkeit abgeschnitten, das bezahlte Kolleg wirklich zu hören, und das Nichtbesuchen des Kollegs ein Gebrauch geworden, auf den offiziell gerechnet wird.

Aber ist es denn möglich, die bisherigen Einrichtungen der Bau-Akademie, welche die einer Schule, nicht aber die einer Hochschule sind, auf die Dauer beizubehalten? Genügte es wirklich, wenn jeder Studierende seinen Zeichenplatz hätte und wenn soviel Hörplätze vorhanden wären, dass bei geschickter Vertheilung der Kollegstunden die bisherige Anzahl der Vorlesungen in entsprechend grossen Sälen gehalten werden könnte?

Wir antworten mit einem entschiedenen Nein und sind überzeugt, dass in dasselbe nicht nur die grosse Mehrzahl der Fachgenossen, sondern ein Jeder einstimmen wird, dem die Entwicklung unseres Faches und die Zukunft der Bau-Akademie am Herzen liegt. Im weiteren Verlauf dieser Erörterung, bei Besprechung der inneren Organisation der Anstalt und einer Würdigung ihrer Leistungen, wird sich die passendste Gelegenheit darbieten, auf diese Verhältnisse näher einzugehen. Wir heben einstweilen hervor, dass es uns, wenn der Bau-Akademie ihr Rang als Hochschule gewahrt werden soll, als eine unumgängliche Nothwendigkeit erscheint, die 300 Studierenden eines Jahreskursus nicht blos auf einzelne bestimmte Lehrer und deren selbstgewählte Assistenten anzuweisen. Es muss bei einer derartigen Frequenz nicht nur jedes Haupt-Lehrfach zum Mindesten doppelt besetzt sein, sondern es muss auch in weitgehendstem Maasse Gelegenheit dargeboten werden, dass sich Privatdozenten aufthun und ihre Kräfte mit denen der angestellten Lehrer messen können.

Unter den gegenwärtigen baulichen Einrichtungen der Bau-Akademie, mit Räumen, deren Flächeninhalt lediglich jene oben erläuterte Anzahl der Zeichen- und Hörplätze ergibt, ist dies selbstverständlich eine Unmöglichkeit. Ein Gebäude für eine Hochschule dieser Art muss nach einem

*) Ueber die Anzahl der vor den jüngsten baulichen Veränderungen im Gebäude der Bau-Akademie vorhandenen Hör- und Zeichenplätze erhielten wir von dem früheren Direktor derselben, Hrn. Geh. Obrbrth. Grund, folgende Auskunft: „Mit Bezug auf die Anmerkung zu dem Artikel in No. 5 der Deutschen Bauzeitung „Von der Bau-Akademie zu Berlin“ erlaube ich mir, nach meinen Notizen folgende Mittheilung zu machen.“

Im Jahre 1866 waren die Säle No. V u. VI mit 60 und 120 Plätzen, zusammen 180 Plätzen, ausschliesslich Hörsäle. Ausserdem wurden in den Zeichensälen No. III, IV u. VII, welche 100 Plätze enthielten, Vorlesungen gehalten.

Im Jahre 1868 wurden die Sitzungen der K. technischen Bau-Deputation in einen Saal des Schinkel-Museums verlegt. Der so gewonnene Saal wurde Hörsaal und fasste 130 Sitzplätze. Der Saal No. V wurde dagegen zum Zeichensaal eingerichtet, 60 Plätze gingen daher ab und es blieben somit 250 Hörplätze ausser den 100 in den 3 Zeichensälen.

Da kaum die Hälfte der Vorlesungen auf dieselben Stunden fiel, was bei 4 Kursen unschwer zu arrangiren ist, so war für 2 (250 + 100) = 700 Zuhörer reichlich Raum vorhanden. Der sehr fühlbare Uebelstand war nicht der Mangel an Raum, vielmehr die zu häufige und anhaltende Benutzung der Hörsäle, namentlich in den Abendstunden.

Im Jahre 1872 traten 2 grosse Hörsäle mit je 130, zusammen 260 Plätze hinzu, der Saal VI wurde aber zu einem Zeichensaal eingerichtet, wodurch 120 Plätze verloren gingen. Es traten mithin nur 140 Plätze hinzu, welche mit den 250 Plätzen im Jahre 1868 den in dem Artikel genannten Bestand von 390 Plätzen ergaben.“

völlig anderen Programm angeordnet werden, wie solches in der That bereits beim Bau der neueren polytechnischen Schulen zu Grunde gelegt worden ist. Wenn nicht blos den Rücksichten der Gesundheitspflege körperlicher Art, die das Schreiben des Hrn. Geh. Obrbrth. Grund betont, sondern vor allem dem geistigen Lebenselemente einer Hochschule,

der Möglichkeit freier Bewegung und Entwicklung des Unterrichts Rechnung getragen werden soll, so müssen die Zeichen- und Hörsäle einer derartigen Anstalt so reichlich bemessen werden, dass für jedes Haupt-Lehrfach **besondere** Unterricht-Räume vorhanden sind.

(Fortsetzung folgt.)

Das Arndt-Denkmal auf dem Rugard.

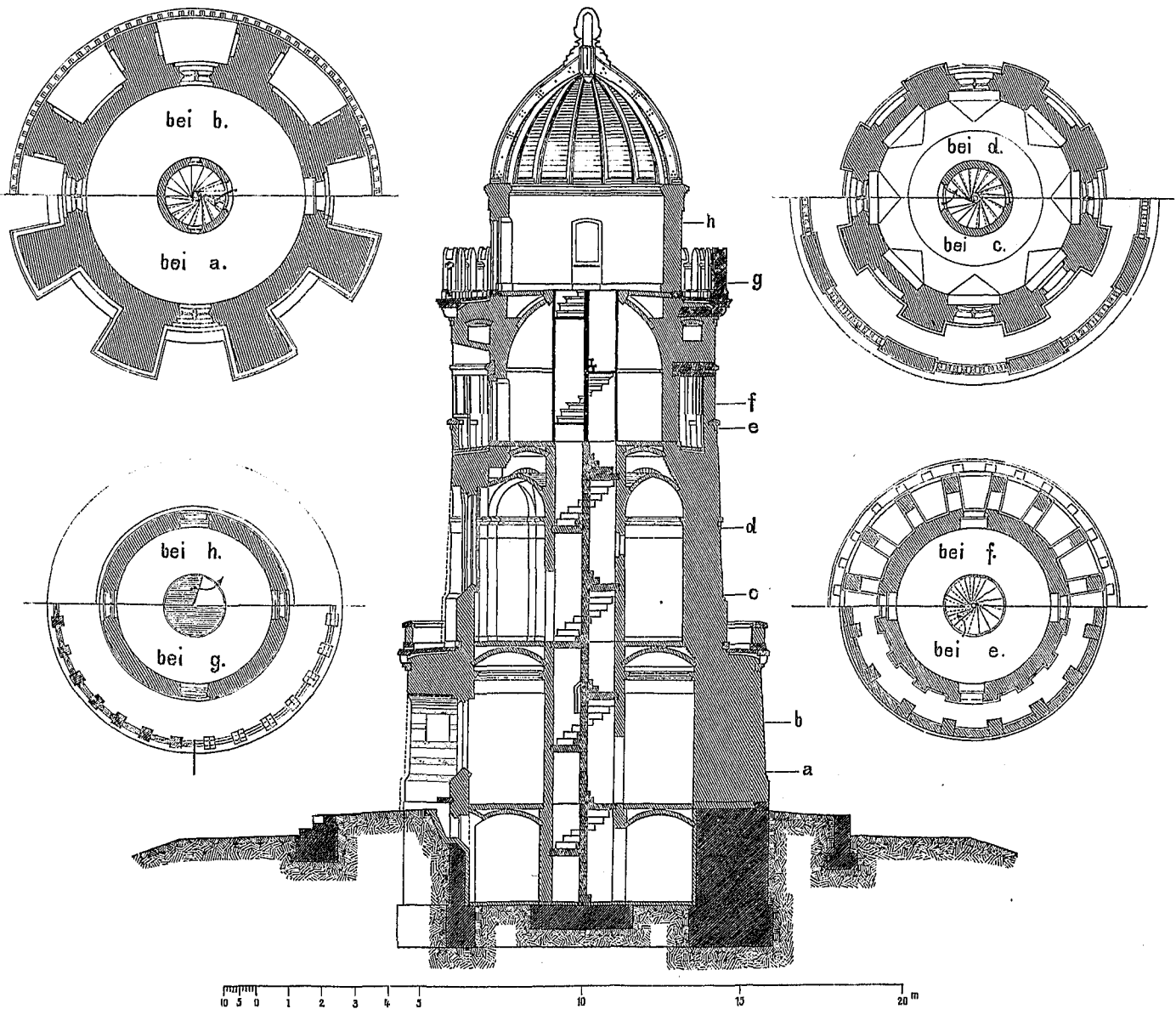
(Hierzu die mit No. 11 vorausgeschickte perspektivische Ansicht.)

Der Wunsch, dem alten Rügianer Ernst Moritz Arndt in seinem Geburtslande ein Denkmal zu errichten, führte zu dem Gedanken, auf dem Rugard, der höch- Erhebung und dem Zentralpunkt der wunderreichen Insel, einen monumentalen Aussichtsturm zu erbauen, der den Namen des deutschen Sängers tragen sollte.

Zur Erlangung von entsprechenden Plänen wurde auf

Laufe dieses Jahres entgegen gesehen, nachdem die Beschaffung der erforderlichen Baumittel durch Genehmigung einer öffentlichen Lotterie sicher gestellt ist.

Wie die hier mitgetheilten Zeichnungen ergeben, besteht das Bauwerk, für welches die Form eines Rundthurms gewählt wurde, aus 5 Geschossen, die durch eine in der Mitte angeordnete Wendeltreppe mit einander verbunden sind.



Anregung der Redaktion dieser Zeitung bald nach dem letzten französischen Kriege eine allgemeine Konkurrenz eröffnet, zu der 19 Projekte eingingen.^{*)} Unter diesen wurde ein Entwurf des Unterzeichneten, trotz sehr bedeutender Ueberschreitung der ursprünglich auf nur 9000 M. festgestellten Bausumme, zur Ausführung gewählt. Der Entwurf musste aber einer Umarbeitung unterzogen werden, da nachträglich eine Ausführung des Bauwerkes in Ziegelrohbau beschlossen wurde, während man früher die Herstellung der Mauerflächen aus Granitbruchsteinen beabsichtigt hatte — ein Umstand der bei der Konstruktion der Gewölbe zu erheblichen Schwierigkeiten führte. — In der hiernach veränderten Form ist der Thurm seit dem Herbste 1872 in der Ausführung begriffen und es wird seiner Vollendung im

Das Souterrain wird von einer breiten Erdschüttung umgeben, auf der mittels einer kleinen Futtermauer noch eine zweite, den Fuss des Thurmes umgebende Terrasse hervorgehoben ist. Das 4,94^m hohe Erdgeschoss, dessen äusserer Durchmesser im Sockel 11,3^m beträgt, während die lichte Weite auf 6,80^m bemessen ist, enthält im Aeusseren 8 tiefe Flachbogen-Nischen mit Sitzplätzen, welche den Besuchern des Rugard, denen das Innere des Thurmes zufällig nicht zugänglich ist, einen Schutz vor Wind und Wetter gewähren sollen. Das 6,12^m hohe Hauptgeschoss, dessen lichte Weite 6,17^m beträgt, wird im Aeusseren von einer freien Gallerie umgeben; es ist dazu bestimmt, eine kleine Sammlung rügianischer Alterthümer aufzunehmen. Das zweite, 4,55^m hohe, bis auf 4,71^m lichte Weite zusammengezogene Stockwerk öffnet sich nach einer mit rundbogigen Arkaden überwölbten Gallerie. Das dritte, 4,79^m weite Stockwerk unter dem oberen Kuppel-Abschlusse wird wiederum von einer

^{*)} Man vergleiche das in No. 7 u. 8 d. Jhrg. 1872 d. Dtsch. Bztg. abgedruckte Gutachten der Preisrichter.

freien Gallerie umgeben, deren Brüstungs-Geländer, auf einem einfachen Konsolgesims ausgekragt, in Verbindung mit der darunter liegenden Arkade den bedeutsamsten und für die äussere Erscheinung vorzugsweise charakteristischen Schmuck des Denkmals abgiebt. Die Gesamthöhe desselben über dem Niveau des unteren Erdkegels beträgt 25,0m. Sie wird genügen, um den Thurm auf fast allen Theilen der Insel und weit in das Meer hinaus sichtbar zu machen, ebenso wie sie genügt, um eine völlig freie Umschau über das liebliche, von Buchten und Binnenwässern durchsetzte Hügelland Rügens, die pommersche Küste und die unbegrenzte Wasserfläche der Ostsee zu gestatten. —

Die Beziehung des Bauwerks zu Arndt soll durch Aufstellung einer Büste in einer der unteren Nischen und durch eiserne Inschrifttafeln in den Seitenwänden dieser Nischen zum Ausdruck gebracht werden, welche Kern-Stellen aus den Dichtungen und Schriften Arndts enthalten sollen; die Form des eisernen Kreuzes in der zinnenartigen Brüstung der oberen Aussichts-Gallerie erinnert sowohl an die Zeit, in welcher der Sänger seine zündenden Vaterlands-Lieder ertönen liess, wie an die Tage, in welchen — mehr als ein halbes Jahrhundert später — ein jüngerer Geschlecht vollendete, was er in prophetischem Geiste gedacht und ge-

sungen: die Einheit Deutschlands. Demgemäss wird an hervorragender Stelle auch das Wappen des neuen deutschen Reiches erglänzen — ihm zur Seite die Wappen von Preussen, des Fürstenthums Rügen und der Stadt Bergen, der Hauptstadt des Ländchens, aus welchem die Idee zur Errichtung des Denkmals hervorgegangen ist. —

Das zur Verwendung gelangte Ziegelmaterial ist aus einer Ziegelei des Fürsten v. Putbus nahe bei Bergen entnommen und hat eine kräftige, rothe Farbe; die farbigen Streifen bestehen aus grün glasierten Steinen; Gesimse und Abdeckungen werden aus röthlichem schlesischen (Rackwitz) Sandstein hergestellt; die Freitreppe und der untere Theil der inneren Wendeltreppe bestehen aus Granit, der obere Theil der letzteren soll aus Gusseisen hergestellt werden. — Die sehr schwierige technische Ausführung des Bauwerks wird von Herrn Maurermeister Freese in Bergen geleitet, die Sandsteinarbeiten liefern die Herren Wimmel und Rasche in Berlin.

Zur Zeit sind für den Bau ca. 33000 M. verausgabt und es werden zur Vollendung desselben noch weitere 27000 M. erforderlich sein.

Strassburg i. E.

H. Eggert.

Mittheilungen aus Vereinen.

Verhandlungen der 12. General-Versammlung des deutschen Vereins für die Fabrikation von Ziegeln, Thonwaaren etc. 3. Tag. (Schluss).

Die Berathung einer Anzahl von Thesen, die den Zementfabriken, der Regierung und den Baubeamten zur Schaffung einheitlicher Grundsätze in der Prüfung des Werthes von Portland-Zement vorzuschlagen seien, hat für unseren Leserkreis ein besonderes Interesse, daher wir den Gegenstand hier etwas vollständiger als im Rahmen eines knappen Referats behandeln.

Bei der stetig wachsenden Verwendung des Zementes und den noch oft vorkommenden Misserfolgen bei Anwendung desselben hat sich schon seit lange das Bedürfniss herausgestellt, die Eigenschaften dieses Materials in so bestimmter Weise zu bezeichnen, dass dem Konsumenten die Möglichkeit gegeben ist, aus den vielen unter dem Namen Zement auf den Markt gebrachten Fabrikaten für seinen speziellen Zweck eine bestimmte Auswahl zu treffen. Auch die Fabrikanten mussten wünschen, dass die Unkenntniss, welche bei Bautechnikern über die erforderlichen Eigenschaften eines tadellosen Zementes noch häufig angetroffen wird, nicht immer von neuem Ursache werde, dass man oft ganz unmögliche und verderbliche Eigenschaften von demselben verlangt. Dazu kommt weiter, dass Fälschungen zuweilen das Urtheil weniger bewandeter Konsumenten verwirren und dadurch die Erscheinung zu Tage rufen, dass viele beschäftigte und bedeutende Architekten nicht von einer ihnen einmal bekannten Waare abgehen und selbst den Nachweis anzunehmen verschmähen, dass sie billigeres und besseres Material, als das bisher gewohnte, würden haben können.

In Norddeutschland sind die durch künstliche Mischung der Bestandtheile hergestellten Portland-Zemente überwiegend im Gebrauch. In Süddeutschland, Frankreich und der Schweiz treten die vielen aus natürlichen Zementmergeln erbrannten Fabrikate mit dem Portland-Zement in starke Konkurrenz und hier gerade ist es häufig, dass ganz geringwerthe Fabrikate, durch Gewohnheit und Unkenntniss begünstigt, sich breit machen und bessere Fabrikate am Aufkommen verhindern. —

Alles Angeführte war Veranlassung, dass eine Anzahl von Zementfabrikanten, welche Vereins-Mitglieder sind, Anregung gaben, sachgemässe Prüfungs-Methoden zu beschaffen, die es dem Konsumenten ermöglichen sollen, sich in kurzer Zeit selbstständig ein Urtheil über dasjenige Fabrikat zu bilden, mit dessen Verwendung oft grosse Verantwortung für sie verknüpft ist.

In der vorjährigen General-Versammlung beauftragten die anwesenden Fabrikanten den Hrn. Dr. Michaelis in Berlin, der sich seit Jahren mit der Fabrikation, Untersuchung und Werthbestimmung der Zemente und anderer hydraulischer Mörtel beschäftigt hat, solche Prüfungs-Methoden vorzuschlagen. In Folge dieses Auftrages veröffentlichte derselbe eine Reihe von Resultaten derjenigen Arbeiten, die zum grossen Theile mit Rücksicht auf den übernommenen Auftrag ausgeführt waren. An diese wurden nun die Vorschläge angeknüpft, welche zur Feststellung einer allgemeinen Prüfungs-Methode in der diesjährigen General-Versammlung zur Besprechung und wenn möglich zur Annahme kommen sollten.

Die Vorschläge lauten:

1) Zement soll nach Gewicht gekauft und nach seiner Festigkeit in Verbindung mit der Feinheit der Mahlung beurtheilt werden, wie es durch die Festigkeits-Prüfung von reinem Zementmörtel und eines Mörtels von 1 Gew.-Th. Zement auf 3 Gew.-Th. Sand geschehen kann.

2) Eine Minimal-Festigkeit von 25^k pro □^{zm} (Zugfestigkeit) für reinen Zement, und von 5^k für einen Mörtel aus 1 Th.

Zement und 3 Th. Sand nach 7 Tagen Erhärtungszeit ist vorzuschreiben.

3) Für die Festigkeits-Prüfung ist eine völlige Gleichheit anzustreben durch Anwendung von Normal-Apparaten und Formen, sowie durch Anwendung einer und derselben Methode bei der Herstellung der Probekörper.

4) Die Erhärtung soll immer den ersten Tag an der Luft, von da ab unter Wasser erfolgen.

5) Alle Angaben (der Mischungs-Verhältnisse) sind in Gewichtstheilen auf trockene Substanz bezogen zu machen.

6) Die Mahlung soll unbedingt eine solche sein, dass nicht über 25 % der Masse auf einem Siebe mit 900 Maschen pro □^{zm} zurückbleiben.

7) Für jede 5% weniger Rückstand ist ein Preisaufschlag von 0,10 M. pro Fass zu gewähren — wohlbeachtet bei guter Qualität der Waare.

8) Der Zement sollte niemals ganz frisch verarbeitet werden, nachdem eine sachgemässe Ablagerung, die sich auf 100 Tage und darüber erstrecken kann, als die Waare Alles in Allem nur verbessernd sich erwiesen hat.

9) Schnellbindende Zemente sind als Ausnahme-Fabrikate anzusehen und nur auf besonderes Verlangen anzufertigen; eine Garantie für die Beständigkeit der damit ausgeführten Arbeiten, besonders dem Wetter gegenüber, ist ebenso wenig zu leisten als eine solche bezüglich einer hohen Festigkeit. —

Die Diskussion dieser Thesen-Reihe wurde von den Fabrikanten eingeleitet und es stellte sich dabei plötzlich heraus, dass solche Anforderungen an ihr Fabrikat, die manchen eine grössere Sorgfalt bei Leitung ihrer Fabrikation aufzwingen, den Fabrikanten unbequem seien. Von vorn herein wurden alle Vorschläge, ohne nur auf Einzelnes einzugehen, als mit der Praxis unvereinbar abgelehnt. Nur 2 Fabrikanten fanden die Vorschläge annehmbar und die gestellten Anforderungen mässig. Es muss angenommen werden, dass nur das Gefühl, in schroffen Widerspruch mit dem in verflorbenen Jahr ertheilten Auftrag zu gerathen, sowie die Anwesenheit einiger angesehenen Berliner Baumeister eine Besprechung der einzelnen Vorschläge veranlasst hat, welche, wie sogleich zu sehen, zu gar keinem Resultate führte. Es wurde beschlossen, die Angelegenheit einer Kommission zu überweisen, bestehend aus 7 Fabrikanten und ebensoviel Architekten, welche letztere durch Vermittelung des Vereins „Berliner Baumarkt“ zu wählen seien.

Der demnächst erscheinende stenograph. Bericht über die Verhandlungen wird die Interessenten mit den Einwänden bekannt machen, welche der Ablehnung zu Grunde gelegt wurden. Dieselben waren sachlich von geringer Beweiskraft und ergingen sich oft in blossen Spitzfindigkeiten. Wenn z. B. der leicht verständliche und durchaus gerechtfertigte Vorschlag, Zement nach Gewicht zu verkaufen, mit den Worten herangezogen wurde: „Aber wir können doch den Zement nicht Kilo pro Kilo verkaufen“, so war es überflüssig, auf den Unfug mit den zu leichten Tonnen noch speziell hinzuweisen. — Als ganz besonders verwerflich wurden die Zementprüfungen in der Prüfungsstation der Berliner Gewerbe-Akademie hingestellt, da hierdurch ein Wettrennen unter den Fabrikanten entstehen müsse, welches denselben verderblich werde. Man zog die Mängel älterer Zementprüfungen herbei und die Unregelmässigkeiten, welche einige Zemente in späteren Stadien ihrer Erhärtung zeigen, um den Unwerth der vorgeschlagenen Prüfungsmethode darzutun. Der Kern der Sache wurde aber dabei verschwiegen, nämlich der Umstand, dass es vielen Fabrikanten schwer wird, der Anforderung zu genügen, in regelmässiger Fabrikation eine Waare herzustellen, die nach 7 Tagen Erhärtung unter Wasser eine Zugfestigkeit von 25^k pro □^{zm} zeigt. Es sind dies namentlich diejenigen Fabriken, welche auf trockenem



Erf. v. H. Eggert.

DAS ARNDT-DENKMAL AUF DEM RUGARD.

X. A. v. P. Meurer, Berlin.

Wege aufbereiten und mischen müssen. Aber gerade dieser Umstand wäre ausreichend gewesen, die Frage der Forderung einer Minimalfestigkeit für einen als gut geltenden Zement eingehend zu besprechen und den Architekten das richtige Material an die Hand zu geben, Umständen und örtlichen Verhältnissen Rechnung zu tragen, wenn nicht immer diese Forderung erfüllt wird. Jede gut geleitete Fabrik kann das genannte Resultat da erreichen, wo nicht schlechtes Rohmaterial unüberwindliche Hindernisse in den Weg legt. Die besseren deutschen und englischen Zemente zeigen nach 7 Tagen Erhärtung unter Wasser eine bedeutend höhere Zug-Festigkeit, als die geforderte; wir kennen solche, die 34 bis 40^k und noch darüber haben.

Solche kräftige Zemente wurden von einigen Fabrikanten als Luxus-Zemente bezeichnet. Freilich wäre es Luxus, wollte man reinen Zement, der nach vollständiger Erhärtung eine rückwirkende Festigkeit von mehr als 1000^k pro □^{cm} hat, zur gewöhnlichen Fugenverbindung verwenden, während der Baustein nur eine Festigkeit von 150 bis 200^k zeigt. Aber wir finden darin gar keinen Luxus, einen Zement zu haben, der mit 4 Th. Sand gemischt einen ebenso guten Mörtel giebt als ein anderer mit nur 2 Th. Sand hergestellter. Es muss das besonders hervorgehoben werden gegenüber der Thatsache, dass ein an der Verhandlung theilnehmender Baumeister die Erklärung abgab, dass man so starke Zemente, wie verlangt, nicht nöthig habe.

Von einer Seite wurde ganz besonders betont, dass die Zemente nie oder selten auf Zugfestigkeit in Anspruch genommen werden, und daraus der Unwerth von Zugfestigkeits-Proben deduzirt. Das ist kaum ernstlich zu nehmen, da man mit solcher Logik jede technische oder analytische Prüfung einer Waare als werthlos hinstellen könnte. Hr. Dr. Michaelis wiederholt in seiner von ihm verfassten Broschüre das schon im vorigen Jahre in seinem Vortrage über Festigkeits-Proben von ihm ausgeführt: dass nämlich nur die Prüfung der Druckfestigkeit den Architekten ein klares Bild über den Werth eines Zementes gebe, dass aber die Ausführung solcher Proben, der theueren Apparate wegen und der sehr zeitraubenden umständlichen Arbeiten dabei, selten von Architekten selbst unternommen werden könnte, während eine Probe auf Zugfestigkeit überall in leichter Weise vorzunehmen ist und dieselbe, da das Verhältniss der Zugfestigkeit zur Druckfestigkeit bekannt ist, dem Zwecke auch vollständig entspricht. Gewiss werden die Fabrikanten nicht in Abrede stellen, dass es kein besseres und schneller zum Resultat führendes Mittel giebt, aus einer Anzahl von Zementen den besten herauszufinden, als die Anwendung der Zugprobe. Dass eine solche Probe nicht alle Eigenschaften der Waare zu Tage bringt, ist für deren Werth ebenso unwesentlich als z. B. für alkoholometrische Proben der Umstand, dass dieselben über Reinheit des Geschmacks und Geruches des Spiritus keinen Aufschluss geben. Die über 20 Jahre hinausreichenden Arbeiten des Ingenieurs John Grant haben den zweifellosen Werth der Zugfestigkeits-Proben dargethan. Beweis genug dafür ist, dass dieselbe in England von den Fabrikanten, Baubehörden und Architekten als allgemein gültig seit lange in Anwendung ist. Die von Dr. Michaelis an der Prüfungsmethode nach englischer Art vorgenommenen Aenderungen haben eine Verbesserung und Vereinfachung sowohl der Operationsweise, als der Apparate herbeigeführt.

Wie wichtig die Forderung einer bestimmten Korngrösse beim Zement ist, wird durch die Versuche von Grant und Michaelis dargelegt. Der Grund dafür ist nicht schwer zu finden und es ist leicht nachzuweisen, dass Zementpulver aus derselben Masse, je nach Feinheit der Mahlung, in Sandmischungen um mehr als 50% im Werthe von einander abweichen.

Sollte die vom Verein beschlossene Kommission zusammentreten, was wahrscheinlich nicht allzu bald geschehen wird, so wird in derselben wohl allein den Architekten die Aufgabe zufallen, der Zement-Industrie einen Dienst zu erweisen in Aufstellung von Forderungen, welche ein bleibend gutes Fabrikat verbürgen.

Solche Forderungen sachgemäss zu formuliren, ist ausreichendes Material vorhanden in den vorliegenden Resultaten von Zementprüfungen: 1, von John Grant, veröffentlicht unter: „Experiments on the strength of Cement, by John Grant. London 1875.“ 2, von Dr. Michaelis, veröffentlicht unter: „Zur Beurtheilung des Zementes. Berlin 1876. Seydel's polyt. Buchhandl.“ 3, von der Königl. Gewerbe-Akademie zu Berlin, veröffentlicht von Dr. Böhme unter: „Die Festigkeit der Baumaterialien, Resultate der Untersuchungen in der Station zur Prüfung der Festigkeit von Bausteinen an der Königl. Gewerbe-Akademie zu Berlin etc. Nicolaische Verlagsbuchh.“

Die Verhandlungen in der letzten Generalversammlung scheinen anzudeuten, dass wir in Deutschland jetzt erst eine Station zu passiren haben, welche in England beinahe schon vergessen ist. Hier waren es die Bemühungen Grant's, welche die Fabrikanten dahin brachten, in der Güte ihres Fabrikates untereinander in Konkurrenz zu treten, was anfänglich nicht ohne Widerstreben und feindselige Stimmung gegen den uner müdlichen Probemeister geschah. Jetzt ist das überwunden und es herrscht in maassgebenden Kreisen englischer Architekten der Grundsatz, nur die Erzeugung des allerbesten Zements zu begünstigen und es untergeordneten Konsumenten zu überlassen, zu nehmen was grade billig zu bekommen ist.

Die deutschen Fabrikanten lieben es, ihre Superiorität gegenüber den englischen gerühmt zu sehen, was doch nur durch die ausgeführten vergleichenden Proben möglich würde, mit

denen das Vorurtheil beseitigt ist, dass englischer Zement alle anderen Fabrikate übertröffe. Wenn der gute Ruf alter, bester Fabrikanten allein ausreichen soll, die Konsumenten über die Güte ihres Fabrikats zu beruhigen, so ist dagegen anzuführen, dass der gute Ruf englischer Fabriken doch die Priorität für sich hat. Hätten sich unsere Architekten allein auf diesen verlassen, so wären wohl wenige Fabriken in Deutschland aufgekommen; denn England kann, wenn es sich um untergeordnetes Fabrikat handelt, im Preise mit einem grossen Theile der deutschen Fabriken konkurriren. Gut geleitete Fabriken brauchen eine scharfe Kontrolle ihres Fabrikates nicht zu fürchten. Wir glauben auch nicht, dass die unverkennbare Absicht einiger bedeutender Fabrikanten, den Konsumenten ohne Kontrolle einen gewissen Glaubenssatz auf eine oder die andere bestimmte Firma beizubringen, durchführbar sein wird, nachdem erst die Zementprüfungen sich unter den Architekten mehr Eingang verschafft haben werden. Mit Recht wurde diese Tendenz der älteren Fabriken, sich auf solche Weise eine Art von Privilegium zu verschaffen, von dem Vertreter einer jüngeren Fabrik zurückgewiesen. Das Hervortreten der Tendenz bei den älteren Fabrikanten ist erklärlich und menschlich, der Entwicklung einer Industrie und den Interessen der Konsumenten entspricht dieselbe aber nicht. Es wird sich auch hier wie überall das beruhigende Gesetz Geltung verschaffen, dass Sonderinteressen auf die Dauer sich dem Gemeinwohl fügen müssen.

Architekten-Verein zu Berlin; Versammlung am 12. Februar 1876. Vorsitzender: Hr. Hobrecht; anwesend 126 Mitglieder und 5 Gäste.

Eingänge: das Franklin-Institut in Philadelphia hat sich freundlichst erboten, Fachgenossen, welche die Ausstellung besuchen, förderlich sein zu wollen und namentlich denselben die Benutzung der Bibliothek und der Leseräume des Instituts frei zu stellen. — Der Vorstand des Archit.-u. Ing.-Ver. in Böhmen hat angezeigt, dass mit der Generalversammlung des Vereins am 8.—10. April cr. die jährliche Ausstellung von Plänen, Modellen u. s. w. verbunden sein werde; um Bethheiligung daran wird gebeten und bemerkt, dass Anmeldungen bis zum 20. März an den Verein in Prag zu richten sind. — Hr. Otzen macht in einer Zuschrift auf die unbequemen Bestimmungen aufmerksam, die in Betreff der Münchener Architektur-Ausstellung erlassen worden sind: der Anmeldungstermin läuft schon am 15. d. M. ab, während die Ausstellung erst am 15. Juni beginnt und Mitte Oktober der Schluss derselben beabsichtigt ist. Der Hr. Verfasser beantragt, dass der Verein Schritte unternehme zu dem Zwecke, jene Ausstellung in bessere Uebereinstimmung mit der bevorstehenden Verbands-Versammlung der Vereine zu bringen. Es knüpft sich an diesen Antrag eine längere Erörterung zwischen den Hrn. Hoffmann, Müller, Büsing an, die jedoch bei dem unmittelbar bevorstehenden Ablauf des Anmelde-Termins ein anderes Resultat nicht ergiebt, als dass der Vorsitzende an alle diejenigen, welche die Absicht haben, sich zu betheiligen, die Aufforderung richtet, ihre Anmeldungen zusammen zu stellen und dem Vorstände von dem Ergebniss Mittheilung zu machen, der sodann beim Vororte entsprechende Vorschläge zu machen bereit sei. — Hr. C. Zaar, von einer Studienreise nach Italien zurückgeführt, hat dem Verein eine reiche Kollektion von Skizzen nebst Reisebericht übersandt; die Gegenstände sollen für einige Zeit in der Bibliothek zur Ausstellung kommen. — Hr. Stein, Stettin, hat dem Verein 2 Blatt Photographien von neuen eisernen Brücken im Oderthal bei Stettin als Geschenk übersandt. — Das Bureau des deutschen Reichstags hat in einer Zuschrift den Eingang der in der letzten Vereins-Sitzung beschlossenen Eingabe betr. den Bauplatz des Reichstagshauses einfach bescheinigt; Hr. Ende macht hierzu die Mittheilung, dass der Eingabe eine weitere Folge nicht gegeben sei, als dass bei Eröffnung des Alsenplatzes der Hr. Handelsminister die Erklärung abgegeben habe, dass der Alsenplatz aus dem Grunde zum Reichstagshaus-Bau nicht disponibel sei, weil den unwillkürlichen Grundbesitzern gegenüber die staatsseitige Verpflichtung bestehe, den Platz für immer unbebaut zu halten. — Berichtigend theilt zu der betr. Angabe in dem Bericht über die Ver-Versamml. am 8. Januar cr. (s. No. 5) die Firma G. Weiss in Trier mit, dass die damals vorgelegten Balluster nicht aus französischem Material, sondern aus dem sog. Udelanger Sandstein, der in der Nähe von Trier vorkommt, hergestellt worden.

Nachdem der Hr. Vorsitzende noch die Mittheilung gemacht hat, dass die in der letzten Versammlung vollzogenen Wahlen durch Annahme sämmtlich perfekt geworden und die Geschäftsvertheilung im Vorstände fast ganz die bisherige geblieben ist, hält Hr. Röder den angekündigten Vortrag über die Verbindungen des Schwarzen-Meeres mit den nordischen Meeren: Nordsee und Ostsee.

Zwischen den genannten Meeren bestehen gegenwärtig 4 Verbindungen: der in den Jahren 1836—45 gebaute Ludwigs-Kanal von der Donau oberhalb Regensburg bis zum Main, und 3 Verbindungen, welche ausschliesslich auf russischem Gebiet liegen.

Seit phönizischen Zeiten schon wird die Wasserverbindung zwischen dem Schwarzen und Baltischen Meere für wichtig gehalten; Kaiser Karl d. Gr. hat im Jahre 793 über eine Verbindung der Donau mit dem nordischen Stromsystem durch die Altmühl Untersuchungen anstellen lassen; der neuesten

Zeit, 1870—72, gehört das Projekt des Donau-Oder-Kanals — Wien-Oderberg — an.

Die gedachten 3 russischen Wasserstrassen befinden sich in einem Zustande, dass sie als Wasserstrassen von irgend welcher Erheblichkeit nicht in Betracht kommen können; die Leistungsfähigkeit des Ludwigkanals wird durch Speisewasser-Mangel, geringe Schiffbarkeit der anstossenden Stromstrecken, kleine Abmessungen des Kanals, die überzahlreichen Schleusen — 103 auf 176^{km} Länge — und durch die Konkurrenz der Eisenbahnen sehr beschränkt.

Wenn auch die Ausführbarkeit des Donau-Oderkanals durch die aufgestellten Projekte nachgewiesen ist, so kommt dabei doch in Betracht, dass die Verwirklichung dieses Projekts, weil dasselbe lediglich dem Bestreben entspringen ist, die Industrie der österreichischen Länder mit dem schlesischen Kohlen-Bergbau in Verbindung zu bringen, keinen allgemeinen, sondern nur relativ einseitigen Zwecken entsprechen würde. Auch ist bei den grossen Schiffahrts-Schwierigkeiten, die in der Donau zwischen dem Schwarzen Meer und Wien bestehen, durch die zahlreichen Schleusen — 138, — die zur Uebersetzung des Höhenrückens der Sudeten nöthig sind, die ungünstigen Stromverhältnisse der Oder etc., die Verbindung des Schwarzen Meeres mit der Nordsee durch Donau und Oder eine sehr gezwungene und kann als ein grosser internationaler Wasserweg nicht angesehen werden.

Ganz ähnliche Einwürfe, wie gegen diesen Weg, sind auch gegen die schon mehrfach angeregte Verbindung der Donau bei Linz über die Höhe des Böhmerwaldes nach der Moldau und weiter zur Elbe zu erheben.

Eine grosse, interozeanische Verbindung, wie hier beabsichtigt, muss geeignet sein, die Erzeugnisse von 3 Welttheilen — Asien, Australien und Afrika — in grossen Mengen und schnell von einem Endpunkt zum andern zu fördern und in den von ihr durchschnittenen Ländern zu vertheilen, von den letzteren auch solche, in denen eine fortgeschrittene Kultur noch nicht besteht, der Kultur zu erschliessen.

Von diesen Gesichtspunkten ausgehend hat der Hr. Vortragende ein Projekt in generelle Bearbeitung gezogen, welches sich den natürlichen Verhältnissen der betr. Länder anschliesst, indem dasselbe nicht, wie obengenannte Kanäle, die Ueberschreitung des mitteleuropäischen Gebirgszuges, der am Pruth und Dniestr ausläuft, sondern die Umgehung dieses Höhenrückens als Grundlage annimmt. Dasselbe verfolgt im allgemeinen denselben Lauf, den nach den noch vorhandenen Spuren alter Stromrinnen meist die Haupt-Wassermassen des nordöstlichen Europa zur Nordsee hin nahmen, bevor dieselben sich den jetzigen, mehr östlich gerichteten Ausmündungen der Weichsel, Oder, Elbe zuwendeten. Der Kanal würde hiernach, bei Odessa beginnend, an Kiew, Mozyr Pinsk, Brzesk-Litewski vorbeigehend, zwischen Warschau und Thorn, Posen und Bromberg, Frankfurt a. O. und dem Friedrich-Wilhelms-Kanal, die Oder überschreitend, verlaufen und dann, Berlin berührend, die Elbe bei Wittenberge erreichen. Als Nebenanschlüsse würden sich durch die Weichsel und die Oder auch 2 Verbindungen mit dem Baltischen Meere ergeben; in Russland könnten Abzweigungen nach dem Kaspischen Meere, dem Aral-See und weiter nach Zentral-Asien und bis zu den Quellen des Indus führend, sich anschliessen und so ein denkbar grossartigstes Netz von Wasserverbindungen, die durch Eisenbahnen von Indien etc. aus zugänglich sein würden, geschaffen werden.

Selbstverständlich würden die zahlreichen Flussläufe und bestehenden Kanalstrecken, welche generell in jene Trace fallen, nutzbar gemacht werden; Zweifeln untersteht die Trace in ihrem ersten Stück, wo es sich darum handelt, ob der in seinem jetzigen Zustande für grosse Schiffahrt in seinem unteren Lauf wenig geeignete, bei Ozerkag von Odessa aus zu erreichende Dniepr auf einem kürzeren Wege, als dem hier angenommenen über Iekaterinoslaw, erreicht werden soll.

Die Länge des Haupt-Kanals von Odessa bis zur Nordsee bei Cuxhaven ist 2250^{km}; die Scheitelstrecke, so weit diese ohne spezielle Ermittlungen bestimmbar ist, würde in den Königs- oder Horodeckier-Kanal, ziemlich genau in den Halbirungspunkt der Trace fallen und die Höhe derselben 120^m sein. Im Vergleich hierzu haben die oben genannten Verbindungen a, durch den Ludwigskanal 3680^{km} Länge und 419^m Scheitelhöhe, b, durch den Donau-Oderkanal 3250^{km} Länge und 280^m Scheitelhöhe. Die Luftlinie Odessa-Cuxhaven von 1755^{km} Länge wird durch die Länge des vorgeschlagenen neuen Kanals nur um 28%, welches ein sehr günstiges Verhältniss darstellt, übertraffen; verlorene Gefälle können durch den Bau eines Aquduktes zur Uebersetzung der Oder in Höhe von 21^m über Hochwasserspiegel dieses Stromes vermieden werden. Speisewasser würde wahrscheinlich in einer mehr als hinreichenden Menge vorhanden sein.

Bei der verhältnissmässig geringen Höhenlage des Kanals ist, gleich wie bei allen norddeutschen Kanälen, auf eine Tagezahl von 240—250, die der Kanal pro Jahr befahren werden kann, wohl zu rechnen.

Für die Meeresfahrt von Odessa nach Hamburg gebrauchen Segelschiffe 90, Dampfschiffe 25 Tage; bei Tag und Nacht durchgeführtem Tauerreibetriebe würde die Befahrung des Kanals nur 2250 : 100 = 23 Tage in Anspruch nehmen. Die Schiffsfrachten Odessa-Hamburg sind für je 100^k: mit Segelschiff

5,04 M., mit Dampfschiff 5,54 M.; bei angenommenem Satz von 0,0017 M. pro ^km würde sich der Kanal-Frachtsatz nur auf 3,80 M. stellen. An die Ausführung des Projekts würden sich bedeutende Meliorationen, namentlich in russischen Landstrichen anschliessen lassen; bei sachgemässer Ausführung der Erdarbeiten liesse sich zu einer Kanalseite eine grosse Eisenbahn anlegen, die mit den geringsten Mitteln herstellbar wäre.

Nach Abzug der unmittelbar benutzungsfähigen Längen von Flüssen und Kanälen, die in die Trace fallen, würde eine neu herzustellende Strecke von 2070^{km} verbleiben, deren Kosten man zu 200 000 M. pro ^km, d. i. im Ganzen zu 414 000 000 M. anzunehmen hat, wovon, nach Massgabe der Länge reparirt, 306 000 000 M. auf Russland, 108 000 000 M. auf Deutschland entfallen. Die Kosten der generellen Vorarbeiten sind pro ^km zu 100 M., im Ganzen also zu 252 000 M. anzunehmen.

Der Hr. Vortragende hat sein, durch eine Karte nebst Profil-Skizze erläutertes Projekt zu dem „Zweikaiser“- oder auch „Alexander-Wilhelms-Kanal“ zur Kenntniss der Herrscher von Deutschland und Russland gebracht und die Bitte um Bewilligung der Kosten zur Ausführung der generellen Vorarbeiten hinzugefügt. Russischer Seits ist darauf vor ein paar Wochen durch die Gesandtschaft der Bescheid eingelaufen: „dass nach genauer Prüfung das Kaiserliche Ministerium der Kommunikationen zu dem Schlusse gekommen sei, dass die Anlage der neuen Wasserstrasse kolossale Kosten verursachen würde, auf deren Deckung bei den Verkehrsstörungen während der langen Winterzeiten nicht zu rechnen wäre, um so weniger, da der Seeweg billigere Frachten und zugleich grössere Fahrgeschwindigkeit bietet. Ausserdem ist das Schwarze Meer mit dem Baltischen durch 3 Wasserstrassen in Berührung und eine vierte Verbindung desselben mit dem nordischen Meere stellt sich für Russland nicht als ein unumgängliches Bedürfniss dar. Sr. Majestät der Kaiser hat daher das Projekt nicht zu genehmigen geruht.“

Der Hr. Vortragende vermag zwar durch diesen ablehnenden Bescheid seine Ansichten nicht für entkräftet zu halten, verschliesst sich jedoch nicht der Ueberzeugung, dass hiermit das Projekt zu Falle gebracht ist. Ohne Russlands Eintreten dafür fällt dasselbe nach den stattfindenden geographischen Verhältnissen auch für Deutschland; Russland kann dasselbe, seinem wesentlichsten Theile nach, unabhängig von Deutschland ins Werk setzen, während die umgekehrte Alternative einfach unmöglich ist. Bei solcher Sachlage, die in Russland wohl wesentlich durch die jetzige ausschliessliche Beschäftigung mit dem Bau von Eisenbahnen zuwege gekommen ist, hat die weitere Erörterung des Projekts nur einen rein akademischen Werth und es bleiben bei der geschehenen Kostenablehnung alle Vorfragen, auf die es zur genauen Beurtheilung ankommt, ungelöst. —

An der Beantwortung der im Fragekasten vorgefundenen Fragen betheiligen sich die Hrn. Bänisch, Blankenstein, Hagen, Schwedler, Wiebe und Paulhaber. Hr. Blankenstein macht einige Angaben über Litteratur wegen Kirchnermispitzen aus Schmiedeeisen und bemerkt dazu, dass gemauerte Helme sich am billigsten herausstellen, da sie kaum theurer sind, als die auf Schalung ausgeführte Schieferdeckung einer gezimmerten Spitze. Nach den von den Hrn. Wiebe und Paulhaber gemachten Beantwortungen empfiehlt sich das Legen eiserner Bahnen in Güterschuppen wahrscheinlich nur da, wo die Güter an bestimmten Stellen abzugeben und zu bestimmten Stellen transportirt werden. In Eisenbahn-Güterschuppen findet das nicht statt, die Bahnen werden daher nicht ein gehalten und wirken durch ihre Glätte schädlich. Die Anhaltische Bahn hat betr. Versuche ausgeführt, die bis jetzt ein günstiges Ergebniss nicht geliefert haben, indess noch fortgeführt werden. — Schluss der Versammlung. — B.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. G. in Berlin und Hrn. L. u. R. in Allendorf. Die von Ihnen erörterten Angelegenheiten sind von zu persönlicher Art, als dass wir Sie in u. Bl. berücksichtigen könnten.

Hrn. B. in Idstein. Das Inserat, auf welches Sie sich beziehen, ist — wie der ganze auf Stellenvermittlung bezgl. Theil u. Bl. — der Redaktion unbekannt geblieben. Wenn es sich um eine Stelle bei der deutschen Ausstellungs-Kommission in Philadelphia handelt, wie wir vermuthen, so dürfte eine Meldung wohl schon zu spät kommen.

Hrn. B. in Berlin. Nach Ihrer Darstellung sind Sie berechtigt, auf Erfüllung der gegen Sie übernommenen Verpflichtungen und auf Auszahlung eines Monatsgehaltens zu klagen — selbstverständlich nur gegen die Persönlichkeit, von der Sie engagirt worden sind.

Hrn. K. in Offenburg. Formulare für Verträge und Akkordbedingungen bei Privatbauten sind uns nicht bekannt, dürften auch wohl nur für ein beschränktes Gebiet Verwendung finden können. Sollten dieselben käuflich zu haben sein, so geben diese Zeilen wohl Veranlassung, einige Bezugsquellen zu ermitteln.

Hrn. R. in P. Für die Erfolge von Insertionen können wir selbstverständlich nicht garantiren. Gelesen wird die D. Bztg. in Russland sowohl wie in Rumänien, ohne dass wir angeben können, in welchem Umfange dies geschieht.

Inhalt: Verein für Eisenbahnkunde zu Berlin. — Genossenschaft deutscher Techniker. — Die kunsthistorische Ausstellung in Köln. — Frage betr. Verwendung von Schlackenwolle im Hochbau. — Konkurrenz für Entwürfe zu dem Hause

der Gesellschaft der Freunde in Breslau. — Brief- und Fragekasten. — Marktbericht des Vereins Berliner Bau-Interessenten.

Verein für Eisenbahnkunde zu Berlin. Versammlung am 11. Januar 1876. Vorsitzender Hr. Weishaupt, Schriftführer Hr. Streckert.

Hr. Quassowski beschrieb die auf der Berl.-Potsd.-Magdeb. Eisenbahn eingeführten bzw. in Einführung begriffenen festen optischen Signal-Einrichtungen und erörterte die dabei zu Grunde gelegten Prinzipien. Da die Sicherheit des Betriebes im Wesentlichen von den Signalen abhängig ist, so neigte man früher zu dem Grundsatz: „je mehr Signale, desto sicherer“. Nach diesem Verfahren erhielt man jedoch nach und nach eine schädliche Anhäufung der Signale und die Folge hiervon war eine mangelhafte Beachtung derselben durch das Dienstpersonal. Jetzt ist man dahin gekommen, alle irgend entbehrlichen festen Signale, namentlich alle gewöhnlichen Streckensignale zu beseitigen, oder dieselben nur noch zur Deckung gefährdeter oder Bezeichnung Gefahr bringender Punkte anzuwenden, so dass der Lokomotivführer bei jedem solchen Signal, welches in seinen Gesichtskreis kommt, weiss, dass es für ihn von grosser Wichtigkeit ist, seine volle Aufmerksamkeit darauf zu richten. Als solche Punkte sind besonders berücksichtigt: 1. Drehbrücken, für welche vorgeschobene einarmige Semaphoren-Sign. (mit einer Laterne) dienen, welche durch Drahtzüge mit den Verschlussriegeln in Verbindung gebracht sind. 2. Vorfahrende Züge; dieselben werden gegen das Auflaufen nachfolgender Züge durch die Block-Sign. geschützt. Als solche sind zwischen Berlin und Magdeburg die Siemens'schen Block-Apparate mit Wecker, in mechanischer Verbindung mit den optischen Sign. eingeführt, ausserdem befindet sich in jeder Blockbude ein Kramer'scher Sprech-Apparat. Auf den übrigen Strecken sind nur Morse-Sprech-Appar. mit besonderer Leitung in den Buden aufgestellt, welche mit den Stationen und unter sich in permanenter Verbindung stehen, während die Sign. auf Grund der Abmeldung der Züge freihändig bedient werden. 3. Spitz befahrene Weichen (Abzweigungen von Bahnen oder Gleisen in Bahnhöfen) in den Hauptgleisen werden durch vorgeschobene Sign. gesichert, welche mit den Weichen mechanisch verbunden sind. Diese Sign. erhalten einseitig 2 Flügel (Laternen) über einander, von denen der obere als Sign. für die Hauptbahn oder das Hauptgleis, der untere als Sign. für die Zweigbahn oder das Nebengleis dient. 4. Bahnhöfe. Zum Schutz derselben ist durch das B.-Pol.-Reglem. die Aufstellung von Bahn-Abschluss-Sign. angeordnet; finden sich an den Eingängen der Bahnhöfe spitz befahrene Weichen, so fallen die Bahnhofs-Abschluss-Sign. mit den ad 3 erwähnten Weichen-Sign. zusammen. Kommen Vorsignale zur Anwendung, so sollen dieselben mit den Hauptsign. mechanisch verbunden sein; die Sicherheit erfordert, dass die ersteren in ausreichender Entfernung von den letzteren aufgestellt werden.

Im Weiteren erörterte der Vortragende eingehend die zur Sicherung des Betriebes auf und vor den verschiedenen Haupt- und Zwischenstationen getroffenen Signal-Einrichtungen. —

Herr Langhoff sprach hierauf über Dynamit und den Transport desselben auf Eisenbahnen, und zwar zunächst einleitend über das Wesen und den Charakter der Explosionen. Die Gase und Dämpfe, welche letztere verursachen, sind meist Verbrennungsgase. Die Explosivstoffe bestehen aus einer brennbaren organischen oder mineralischen Substanz — z. B. Kohle, Wasserstoffgas, Kohlenwasserstoffe und Kohlenstoffhydrate (Zellulose, Holzmehl, Baumwolle, Zucker, Stärke), Glycerin, Phenylsäure, Schwefel, Phosphor, Schwefelantimon, Cyanverbindungen — und aus einem sauerstoffreichen Körper, z. B. Salpetersäure, salpetersaure Salze, chloresäure Salze, namentlich chloresäures Kali, knallsaure Salze, pikrinsaure Verbindungen. Hieraus werden gebildet u. a. schwarzes Schiesspulver, Schiessbaumwolle, weisses und gelbes Schiesspulver, Nitroglycerin, Dynamit, Dualin, Zellulose-Dynamit u. s. w.

Das Dynamit besteht aus 75% Nitroglycerin und 25% Kieselguhr oder Thon; letzteres saugt das flüssige Nitroglycerin auf; es ist deshalb eine feste aber feuchte (plastische) Masse, welche jedoch schon bei 7°C. vollständig erstarrt. Das Nitroglycerin, entstanden aus der Einwirkung von rauchender Salpetersäure auf Glycerin, wurde zuerst 1847 von dem Chemiker Prof. Sombrova (jetzt in Turin) dargestellt; dasselbe wird seit 1860 im Grossen fabrizirt und es sind Versuche mit demselben seit 1864 von dem schwedischen Ingenieur Nobel gemacht worden. Durch diesen ist auch das Dynamit seit 1867 in den Handel gebracht. Das Dualin des Lieutenant Dittmar (1869) und Traulz's Zellulose-Dynamit (1874) sind Mischungen von Nitrozellulose und Nitroglycerin. Das Nitroglycerin explodirt nicht durch die Flamme, sondern durch Stoss; es entzündet sich bei 170°C. und brennt ohne Explosion in einem offenen Gefässe lebhaft weg; es erstarrt bei -10°C., einige Sorten auch früher, jedoch selten über 0%. Als Sprengstoff verdient Dynamit den Vorzug vor dem flüssigen Nitroglycerin; Untersuchungen (von Bolley & Kundt) in Zürich 1869) über die Möglichkeit des Transports auf Eisenbahnen haben ergeben, dass allein Stoss, und zwar hauptsächlich zwischen Eisen und Eisen gefährlich ist. Jährlich werden ca. 750000^k fabrizirt und versandt. Der Vortragende kommt schliesslich zu dem Resultat, dass vorläufig noch gegen den Transport des Dynamits auf Eisenbahnen geltend zu machen ist: die Ungleicheit des Nitroglycerin-Fabrikats, die daraus entspringende Verschiedenheit in Bezug auf Entstehung der

Explosion, die Mannichfaltigkeit der im Handel auftretenden Dynamitfabrikate, der Missbrauch, welchen Fabrikanten und Käufer von Explosivstoffen mit der Erlaubniss treiben würden, Dynamit dem Eisenbahntransport zu übergeben; es würden dann alle anderen Explosivstoffe auch unter dieser Firma zum Transport aufgegeben und es würden die Bahnverwaltungen in Folge des Haftpflichtgesetzes ein grosses Risiko übernehmen. Hr. Oberst Schulz bestreitet die grössere Gefährlichkeit des Dynamits beim Transport auf Eisenbahnen. Die vom Eisenbahn-Bataillon angestellten ausgedehnten Versuche hätten ergeben, dass bei einem richtigen Mischungs-Verhältnisse der das Dynamit bildenden Stoffe der Transport desselben weniger gefährlich sei, als derjenige des Schiesspulvers. Das Nitroglycerin müsse vollständig durch den anderen Bestandtheil gebunden, d. h. von ihm aufgesogen sein. Das Kieselguhr-Dynamit erstarre schon bei +8° und sei dann nur durch besondere Zündpatronen zur Explosion zu bringen. Man ziehe deshalb für militärische Zwecke das Zellulose-Dynamit vor, welches erst bei +4° zu erhitzen anfangt und bei gleichem Prozentsatz von Nitroglycerin kräftiger wirke, als Kieselguhr-Dynamit. Beide Sorten erfordern aber auch im weichen Zustande besondere Vorrichtungen, um zu explodiren, und sei gegen alle anderen Einflüsse, welche die Explosion anderer Sprengmittel und namentlich des Pulvers herbeiführen, unempfindlich. Gefährlich sei der Transport von Dynamit nur dann, wenn Nitroglycerin abtropfen kann, d. h. wenn der Prozentgehalt dieses Stoffes zum Kieselguhr über 73%, zur Zellulose über 74%, hinausgeht. Der Transport des zu militärischen Zwecken benutzten Dynamits sei bisher per Achse erfolgt. —

Am Schlusse der Sitzung wurden in üblicher Abstimmung als einheimische ordentliche Mitglieder in den Verein aufgenommen die Hrn. Boisserée, Eisenbahn-Bau- und Betriebs-Inspektor, Gustav Schwedler, Abtheilungs-Baumeister, und Franz Lamfried, Maschinenmeister.

Genossenschaft deutscher Techniker. Nachdem seit einigen Monaten Nachrichten über den Fortgang in der Gründung dieses Vereins nicht vorgelegen haben, freut es uns, mittheilen zu können, dass inzwischen ein revidirtes Statut fertig gestellt worden ist und dass das Direktorium Beitritts-Erklärungen auf Grund dieses Statuts entgegen nimmt. Formulare dazu, nebst gedrucktem Statut werden auf Wunsch ausgehändigt.

Unter Bezugnahme auf diejenigen Mittheilungen, welche wir über das frühere provisorische, jetzt vollständig umgearbeitete Statut in mehren Nummern des letzten Jahrg. dies. Ztg. gebracht haben, sind wir veranlasst, uns dahin auszusprechen, dass durch die Umarbeitung alle diejenigen Bedenken beseitigt worden sind, welche von uns gegen Einzelzwecke der Genossenschaft und gegen betr. Bestimmungen des vorläufigen Statuts s. Z. erhoben worden sind. Da das revidirte Statut aus den Händen zweier Sachverständigen — eines Juristen und eines Mathematikers — hervorgegangen, ist zu erwarten, dass die zur Wirksamkeit erforderliche staatliche Genehmigung desselben anstandslos und bald erfolgen wird. Um diese Genehmigung beantragen zu können, werden Beitritts-Erklärungen jetzt erfolgen müssen. —

Die Hauptbestimmungen des neuen Statuts sind in wenige Paragraphen zusammengefasst, die wir hier folgen lassen:

§ 1. Unter der Bezeichnung:

Genossenschaft Deutscher Techniker wird hiermit ein auf Gegenseitigkeit beruhender Verein von unbeschränkter Zeitdauer und nicht geschlossener Mitgliederzahl gebildet, welcher den Zweck hat, seinen arbeitsunfähigen Mitgliedern lebenslängliche Pensionen zu gewähren.

§ 2. Mitglieder der Genossenschaft können nur mindestens 21 und höchstens 35 Jahr alte, in Deutschland wohnende Techniker werden, welche Angehörige eines deutschen Bundesstaats sind und im Besitze der bürgerlichen Ehrenrechte sich befinden, insbesondere: Bautechniker, Maschinentechniker, Berg- und Hüttentechniker, Markscheider, Geometer und Lehrer an technischen Hochschulen, gleichviel ob sie im Dienste eines Staates, einer kommunalen Korporation, einer Gesellschaft oder eines Privatmannes stehen, oder ein selbstständiges Gewerbe betreiben. Innerhalb des ersten Jahres nach obrigkeitlicher Genehmigung dieses Statuts sind bei Erfüllung der sonstigen Eintrittsbedingungen auch Personen von mehr als 35, aber höchstens 45 Jahren aufnahmefähig.

§ 6. Die zu gewährende Pension beträgt mindestens 200 und höchstens 2000 Mark. Zwischenstufen müssen durch Hundert theilbar sein.

Die Höhe der laufenden Beiträge wird durch das Lebensalter, in welchem das betreffende Mitglied der Genossenschaft beitrifft, durch die Höhe der versicherten Pension und durch die gewählten Zahlungstermine nach umstehender Tabelle bestimmt.

§ 15. Ausser dem im § 1 angegebenen Hauptzwecke wird die Genossenschaft

a) die Lebens-Versicherung ihrer Mitglieder zu ermässigten Preisen bei staatlich genehmigten Versicherungsanstalten auf Grund besonderer, mit einer solchen Anstalt abzuschliessenden Vertrages vermitteln,

b) die Errichtung von Kranken- und Sterbekassen für ihre Mitglieder innerhalb der einzurichtenden Provinzial- und Lokalverbände und unter der ausschliesslichen Verantwortlichkeit und Leitung der Verbandsvorstände je nach Bedürfniss ins Leben rufen,

c) die unentgeltliche Vertragsvermittlung zwischen ihren arbeitsuchenden Mitgliedern und Arbeitgebern anstreben.

Zu zahlende Beiträge für je 100 (einhundert) Mark jährlicher Pension, wenn der Eintritt in die Genossenschaft erfolgt:

Im Alter von Jahren	bei ganz-jähriger Pränumeration jährlich		bei halb-jähriger Pränumeration halbjährlich		bei viertel-jähriger Pränumeration vierteljährlich		Im Alter von Jahren	bei ganz-jähriger Pränumeration jährlich		bei halb-jähriger Pränumeration halbjährlich		bei viertel-jähriger Pränumeration vierteljährlich	
	M.	Pf.	M.	Pf.	M.	Pf.		M.	Pf.	M.	Pf.	M.	Pf.
21	5	58	2	87	1	47	34	9	65	4	94	2	50
22	5	77	2	97	1	52	35	10	70	5	102	2	55
23	5	98	3	108	1	57	36	10	75	5	107	2	60
24	6	21	3	19	1	63	37	11	29	5	79	2	94
25	6	45	3	32	1	68	38	11	53	6	10	3	10
26	6	72	3	46	1	76	39	12	62	6	45	3	27
27	7	—	3	60	1	83	40	13	37	6	82	3	47
28	7	30	3	75	1	90	41	14	18	7	24	3	67
29	7	62	3	92	1	98	42	15	6	7	69	3	89
30	7	97	4	9	2	8	43	16	1	8	17	4	14
31	8	34	4	27	2	17	44	17	4	8	69	4	40
32	8	75	4	49	2	29	45	18	16	9	25	4	69
33	9	18	4	70	2	39							

Hoffentlich werden nunmehr die Beitrittserklärungen in raschen Fluss kommen, und es werden auch einige Unterverbände, denen neben dem Hauptverbande die Pflege wesentlicher Interessen der Genossenschaft als Aufgabe zugewiesen ist, sich rasch bilden; in Berlin sind dazu, wie wir erfahren, bereits weitgehende Vorkehrungen getroffen.

Die kunsthistorische Ausstellung in Köln. Mit Bezugnahme auf die Notiz in No. 10 u. Bl. erhielten wir von dem Vorsitzenden des Ausstellungs-Komités, Hrn. Bürgermeister Thewalt in Köln, ein aufklärendes Schreiben, dessen wesentlichsten Inhalt wir im Nachfolgenden gern zur Kenntniss unserer Leser bringen.

„Dem geschäftsführenden Ausschusse für die Kölner Ausstellung ist das Münchener Unternehmen gewiss nicht unbekannt geblieben. Dass dasselbe demungeachtet bei seiner Absicht, die Frankfurter Ausstellung durch eine Vorführung der Kunstthätigkeit des Mittel- und Niederrheins zum Abschluss zu bringen, bestehen geblieben ist, erklärt sich aus genügenden, in der Sache beruhenden Gründen. Die Idee einer retrospektiven Ausstellung an den Stufen des Kölner Domes hatte sich seit mehr Jahren in dem Maasse mehr befestigt, als durch neuere Forschungen eine Reihe von Industriestätten hervorragender mittelalterlicher Kunstzweige in den Rheinlanden, und zwar vorzugsweise in Köln und seiner nächsten Umgebung, entdeckt worden waren. Ich nenne nur die berühmten Töpferniederlassungen in Siegburg, Frechen und Praeren, die Werkstätten der Emallerie in Köln u. s. w., wovon sich Dr. Dornbusch und Professor Reber des Weiteren verbreitet haben. Nachdem nun Frankfurt ohne Fühlung mit den diesseitigen archäologischen Kreisen durch seine Ausstellung im vorigen Herbst Köln um die Initiative des langgeplanten Unternehmens gebracht hatte, war es für uns hier geradezu geboten, das dort begonnene Werk in raschster Folge, bevor die empfangenen Eindrücke sich verwischen, für die Mittel- und Niederrhein-Gebiete fortzusetzen und zu einem einheitlichen Ganzen abzurunden. Es ist daher — ganz im Geiste des Frankfurter Programms und unter demselben Ehrenprotektorate, ja sogar unter Benutzung des dort verwendeten Ausstellungsmobiliars, welches wir dem Frankfurter Komité abgekauft haben, die Inszenierung der hiesigen Ausstellung für den 1. Juli d. J. erfolgt, und es waren die bezüglichen Mieth- und Kaufverträge bereits abgeschlossen, als das Münchener Direktorium, sowie dessen Berliner Zentralstelle einen Antrag auf Vertagung des hiesigen Unternehmens einbrachten. Die vorentwickelten Gründe für die Unausführbarkeit der letzteren, verbunden mit dem Hinweise, dass die hiesige Ausstellung, schon wegen ihres ausschliesslich archäologischen und lokalen Charakters, dem auch die Kunstindustrie der Gegenwart umfassenden, ganz Deutschland vertretenden Münchener Unternehmen kaum eine Konkurrenz zu machen im Stande sei, dass jede Befürchtung einer solchen aber vollständig schwinde, wenn man bedenke, dass die rheinischen Spezialitäten, die Monumente der Goldschmiedekunst und Emallerie aus den hiesigen Kirchenschätzen, die Erzeugnisse der Kunsttöpferei und Glastechnik u. s. w., die einen wegen ihrer Unzugänglichkeit, die anderen wegen der Transportgefahr ohnehin die Spezial-Abtheilung Münchens hierfür nicht bereichert haben würden, dass es endlich für den wissenschaftlichen Forscher doppelt interessant sei, neben den Höhepunkten der früheren Kunstindustrie aus Gesamtdeutschland, wie sie in der reichsten und

glänzendsten Auswahl in München vorgeführt werden sollen, gleichzeitig auch den Ueberblick des artistischen Entwicklungszweiges in einem kleinen Territorium bis zur Zeitgrenze des 18. Jahrhunderts verfolgen zu können — diese Erwägungen haben das Münchener Kuratorium resp. die Berliner Zentralstelle von dem unbeeinträchtigen Zusammengehen beider Ausstellungen überzeugt, und hoffe ich, dass diese Anschauung auch von der verehrlichen Redaktion hiernach getheilt, beziehungsweise zum Ausdrucke gebracht werden wird.“

Frage betr. Verwendung von Schlackenwolle im Hochbau. Bei einem Wohnhausbau hervorragenden Ranges liegt die Absicht vor, Schlackenwolle als Füllmaterial der Windelböden anzuwenden. Vermöge seiner Leichtigkeit, Unverbrennbarkeit, schlechten Wärme- und Schall-Leitung eignet sich das Material zu diesem Zwecke vorzüglich; es hat aber den Uebelstand, dass sich bei seiner Behandlung ein feiner glasartiger Staub entwickelt, der für Augen und Lunge sehr unangenehm ist; deshalb scheint die Verwendung zu besagtem Zwecke doch nicht ganz ohne Bedenken zu sein.

Vielleicht sind schon in weiteren Fachkreisen bezügliche Erfahrungen gemacht, und es wird daher gebeten, die Frage: ob die Schlackenwolle sich als Füllmaterial von Zwischenböden bereits als brauchbar erwiesen hat, oder ob bei solcher Anwendung Uebelstände zu Tage getreten sind, in den Spalten d. Bl. gefälligst beantworten zu wollen.

Eine gründliche Behandlung der Frage würde nicht nur für den einzelnen Fall, sondern überhaupt von grossem Interesse sein, da event. der Schlackenwolle bei den geringen Herstellungskosten, die bei Massenproduktion erfordert werden, eine häufige Verwendung im Hochbauwesen unzweifelhaft bevorsteht.

Dem vorstehend geäusserten Wunsch eines Fachgenossen schliessen wir uns nach jeder Richtung hin an. Die Red.

Konkurrenz für Entwürfe zu dem Hause der Gesellschaft der Freunde in Breslau. In Ergänzung ihres ursprünglichen Preisausschreibens hat die Gesellschafts-Direktion neuerdings einige Erläuterungen zu dem Programm veröffentlicht und überdies die Namen der zu Preisrichtern gewählten Architekten (Jacobsthal — Berlin, Lüdecke — Breslau, Zimmermann — Hamburg) bekannt gemacht. Wenn dadurch einige der von uns in No. 10 geltend gemachten Bedenken gehoben sind und die bis zum 1. April verlängerte Konkurrenz akzeptabler geworden ist, so bedauern wir doch, dass eine der lästigsten und überflüssigsten Programmbestimmungen, die Vorschrift eines Maasstabes von 1 : 75 für die Zeichnungen, aufrecht erhalten worden ist.

Personal-Nachrichten.

Preussen.

Ernannt: Der Bau- und Maschinen-Inspektor Neufang in Saarbrücken zum Baurath. Der Landbmstr. Rud. Friedr. Mendthal in Königsberg i. Pr. zum Schloss-Bau-Inspektor. Der Hausinspektor der Königl. Museen, Landbaumeister Bernhard Kühn zum Bau-Inspektor bei der Ministerial-Baukommission in Berlin. Der Bau-Inspektor Stüve ist mit der Leitung des Baues der Gewerbe-Akademie und des Neubaus auf dem Grundstücke der Werderschen Mühlen in Berlin betraut worden.

Die Bauführer-Prüfung haben bestanden: Max Pogge aus Greifswald; Carl Grothe aus Schwerin a. W.; Carl Viereck aus Treptow a. R.; Heinrich Marx aus Erkelenz; Heinrich Schlegelmilch aus Wesel; Hans von Keller aus Berlin.

Die Baumeister-Prüfung haben bestanden: Ernst Fischer aus Bremervörde; Anton DREWITZ aus Berlin.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. O. in Breslau. Wir pflichten Ihnen vollständig darin bei, dass die Anlage von Schornsteinen in gemeinschaftlichen, 1/2 Stein starken Giebelmauern zu schwierigen Rechtsstreitigkeiten führen kann, selbst wenn der Querschnitt des Rauchrohrs durch eine Vorlage von 1/4 Stein noch diesseits der Grenze des betreffenden Grundstücks angelegt ist. Von einem Falle, in dem thatsächlich Streitigkeiten aus dieser Veranlassung entstanden und eine Klage auf Besitzstörung erhoben worden ist, haben wir noch keine Kenntniss erhalten. Die Baupolizei, welche nach mehrfachen, durch Schwächung der balkentragenden Mittelmannn entstandenen Unglücksfällen in Berlin darauf hält, dass die Rauchröhren möglichst in den Quermauern angeordnet werden, sollte unseres Erachtens entweder die Benutzung gemeinschaftlicher Giebelmauern zu Rauchröhren oder das Einlegen von Balken in derartige Mauern untersagen.

Marktbericht des Vereins Berliner Bau-Interessenten (Berliner Baumarkt) für die Woche vom 10. bis 17. Februar. Auch in der verfloffenen Woche hielt die bisherige Geschäftslosigkeit an und es fanden nur geringfügige Umsätze zu fast unveränderten Preisen statt.

Inhalt: Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine. — Von der Bau-Akademie zu Berlin. — Ueber einige Hindernisse für die Verbesserung der Wasserstrassen. — Restaurationsbarbarei und Kunstgelehrsamkeit. — Mittheilungen aus Vereinen: Architekten- und Ingenieur-Verein für Niederrhein und Westfalen. — Architekten-Verein zu Berlin. — Vermischtes: Ein deutsches Studienhaus für Künstler in Rom. — Der Einsturz der Elbbrücke bei Riesa.

lungen aus Vereinen: Architekten- und Ingenieur-Verein für Niederrhein und Westfalen. — Architekten-Verein zu Berlin. — Vermischtes: Ein deutsches Studienhaus für Künstler in Rom. — Der Einsturz der Elbbrücke bei Riesa.

Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine.

Wir bringen nachstehend eine Eingabe zur Kenntniss, welche wir unterm 16. d. Mts. beim Reichskanzleramte eingereicht haben.

Da möglicher Weise der richtige Zeitpunkt für die vorliegende Angelegenheit, nämlich die Wahrnehmung der Interessen der deutschen Architekten bei Erbauung eines Studienhauses für deutsche Künstler in Rom, hätte versäumt werden können, so haben wir die Sache den Einzelvereinen nicht vorher zur Aeusserung mittheilen können, indessen sind wir ausser Zweifel über die Zustimmung des gesammten Verbandes zu unserem Vorgehen.

München, den 19. Februar 1876.

Der Vorstand
C. von Bauernfeind. F. Seidel.

An das Reichskanzleramt in Berlin.

Betreff: Bau eines Studienhauses für Künstler in Rom.

Hohes Reichskanzleramt!

Der gehorsamst unterzeichnete Vorstand, als derzeitiger Vorort des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine und hierdurch Vertreter von 20 deutschen Vereinen mit über 5000 Mitgliedern, wagt es, hohem Reichskanzleramte nachstehende ehrerbietigste Vorstellung zu unterbreiten mit der Bitte um geneigte Würdigung und Berücksichtigung.

Wie der gehorsamst unterzeichnete Vorstand erfahren hat, besteht der Plan, auf Kosten des deutschen Reiches in Rom ein Haus zu erbauen, in welchem den in Rom studirenden Malern und Bildhauern freie Wohnung und Arbeitsäle eingerichtet werden sollen.

Dieses für die Kunst und ihre Pflege hochwichtige Projekt kann nur mit freudiger Zustimmung begrüsst werden. Da indessen nach dem bis jetzt bekannt gewordenen Plane der Genuss dieses Institutes nur den Malern und Bildhauern zu Gute kommen wird und die Architekten einen Theil daran nicht haben sollen, so sieht sich der ehrfurchtvollst unterzeichnete Vorstand, als diejenige Korporation, welche zunächst berufen ist zur Vertretung der Interessen der deutschen Architekten, deren Mehrzahl unserem Verbands angehört und welche einen nicht kleinen Theil der Mitgliederzahl unseres Verbandes ausmachen, in der Lage, hohem Reichskanzleramt die Bitte zu unterbreiten:

Es wolle bei Gründung dieses Studienhauses in Rom den deutschen Architekten gleichmässig wie den Malern und Bildhauern die Berücksichtigung des deutschen Reiches zugewendet und denselben eine entsprechende Anzahl Freistellen in demselben gewährt werden.

Dass für die Architekten das Studium der Kunst in Italien von äusserster Wichtigkeit ist, von nicht geringerer als für die anderen Künstler, ist zu jeder Zeit eine unbestrittene Thatsache gewesen: vielleicht noch mehr als jeder andere Künstler bedarf der Architekt zu seiner Ausbildung desselben an Ort und Stelle, wo die Baukunst ihre reichste Entwicklung gefunden hat. Die gleichen Gründe, welche eine Förderung des Studiums der Maler und Bildhauer in Rom durch Beschaffung von Wohnungen und Arbeitsräumen wünschbar und dringend erscheinen lassen, bestehen auch für die künstlerische Ausbildung der Architekten, und wie jene bedürfen sie einer festen Heimathstätte, welche ihnen im Auslande die nöthige materielle Hilfe und Unterstützung während ihrer Studien bietet. Der Mangel gesunder Wohnungen und Arbeitsräume in Rom ist für den dort weilenden Architekten ebenso empfindlich, wie für die anderen Künstler.

Die vorgetragene Bitte dürfte durch den Umstand der Berücksichtigung hohen Reichskanzleramtes um so mehr würdig sein, als ein sehr grosser Theil der Architekten nach vollendeten Studien in den Staatsdienst eintritt, und es deshalb im unmittelbarsten Interesse des Staates liegt, die künstlerische Ausbildung derselben durch solche Unterstützung zu fördern.

Aber auch für den Fall, dass die ausgeworfene Summe nicht für Erbauung eines Studienhauses in Rom, sondern deren Zinsen für Reisestipendien vom hohen Reichskanzleramte bestimmt werden sollte, bittet der ehrerbietigst unterzeichnete Vorstand um Berücksichtigung der Architekten gleichmässig mit den anderen Künstlern, und glaubt für diese weitere Bitte auf die eben dargelegten Gründe sich beziehen zu dürfen.

Ehrerbietigst gehorsamst

Der Vorort des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine.
gez. Dr. von Bauernfeind. gez. F. Seidel.

Von der Bau-Akademie zu Berlin.

(Fortsetzung.)

Vor uns liegen die Grundrisse der 3 zuletzt errichteten Neubauten für die polytechnischen Schulen zu Aachen, zu München und zu Dresden*), die für eine Beurtheilung der baulichen Einrichtungen unserer Berliner Bau-Akademie die nächsten Vergleichungs-Punkte ergeben müssen. Ein strikter Vergleich lässt sich allerdings nicht durchführen, da die letztere lediglich für Bautechniker bestimmt ist, während bei jenen anderen Instituten die den Abtheilungen für Architektur und für Bau-Ingenieurwesen angehörigen Studirenden den Unterricht in den Hilfsfächern: Zeichnen, Mathematik, Naturwissenschaften, also auch die für diesen erforderlichen Räume, mit den Studirenden der anderen Abtheilungen gemein haben. Es würde auf ziemlich willkürliche Annahmen hinauslaufen, wollten wir den für diesen Theil des Unterrichts entfallenden Raum der Bau-Akademie aussondern, bezw. den Antheil der Bautechniker an den betreffenden Sälen etc. der polytechnischen

Schulen bestimmen. Auch ohne dies ergeben sich indessen aus einer Betrachtung jener Gebäude Resultate von genügendem Werthe.

Unter den betreffenden Anstalten muss sich das im Jahre 1870 eröffnete Polytechnikum in Aachen, das mit verhältnissmässig sparsam zugemessenen Mitteln in einer preussischen Provinzialstadt errichtet worden ist, mit der einfachsten und bescheidensten Anlage begnügen. Jenes Prinzip einer Absonderung der für die einzelnen Lehrfächer bestimmten Unterricht-Räume ist daher noch nicht im vollen Umfange, aber doch immerhin in der Hauptsache durchgeführt worden. An Zeichensälen sind vorhanden: 1 S. f. Freihandzeichnen z. 108^m, 3 Z. f. Architekten m. zusammen 310^m, 2 Z. f. d. Maschinenbau m. zus. 183^m, 2 Z. f. Brückenbau und höhere Baukonstruktion m. zus. 183^m, 1 S. f. praktische Geometrie z. 117^m, 1 Z. f. Wege- u. Eisenbahnbau z. 75^m, 1 S. f. darstellende Geometrie z. 127^m, 1 Z. f. Wasserbau und 1 Z. f. Baukonstruktion z. je 75 also zus. 150^m, 1 Z. f. Baumaschinen und Technologie z. 78^m — zusammen 14 Zeichensäle bezw. Zimmer mit einem Flächeninhalte von rot. 1330^m. — Besondere Hörsäle sind nur vorhanden: für Physik und für Maschinenbau m. je 127^m; ausserdem zu verschiedenartiger Benutzung 2 Hörsäle m. je 108 und 2 desgl. m. je 150^m — zusammen 6 Räume mit einem Flächeninhalte von 770^m. — Die verschiedenen Werkstätten für physikalische Experimente und mechanische Uebungen, denen im Hauptgebäude ein Gesamt-Flächenraum von nicht weniger als rot. 850^m zugewiesen ist, lassen wir im Einzel-

*) Das Polytechnikum zu Aachen ist publizirt im Jhrg. 1871 d. Zeitschrift f. Bauwesen u. im Programm f. d. Studienjahr 1870/71 — das Polytechnikum zu München im Jhrg. 1870 d. Deutsch. Bauztg. u. im Jhrg. 1872 der Wiener Allgem. Bauztg. — das neue Polytechnikum zu Dresden im Jhrg. 1874 d. Deutsch. Bauztg. und in der zur Einweihung desselben herausgegebenen Festschrift. Wir haben die nachfolgenden Angaben über den Flächeninhalt dieser Gebäude nach den aus den bezgl. Grundrissen abgegriffenen Maassen berechnet und können deshalb für absolute Genauigkeit derselben nicht einstehen; sie dürften jedenfalls so weit richtig sein, wie es für den Zweck dieser Erörterung erforderlich ist. Die Gebäude des zu hoher Blüthe gediehenen Münchener und — wenn wir recht berichtet sind — auch des Aachener Polytechnikums sind mittlerweile erweitert und manche Räume mögen eine veränderte Bestimmung erhalten haben, was jedoch an dem Ergebnisse unserer Ermittlung an sich nichts ändert. Wir bemerken noch, dass wir die für den Unterricht in der Chemie bestimmten, überall in besonderen Gebäuden bezw. Gebäudetheilen isolirten Räumlichkeiten durchweg unberücksichtigt gelassen haben.

nen unberücksichtigt. — Auch in Betreff der Räume für Sammlungen dürfte die Angabe genügen, dass, bei vorwiegender Berücksichtigung der naturwissenschaftlichen und mechanisch-technologischen Fächer, hierfür im Ganzen rot. 1650^m Grundfläche zur Disposition stehen. Für die Lehrerschaft sind ausser dem Amtszimmer des Direktors ein grösseres, zugleich für Konferenzen dienendes Zimmer von 75^m nebst Vorzimmer und 8 einzelne Zimmer v. 23 bis 30^m, zusammen ein Flächenraum von rot. 300^m vorhanden. Es fehlt endlich nicht eine Aula, die rot. 240^m enthält. —

Nach einem wesentlich opulenteren Maasstabe ist das, bekanntlich als monumentaler Luxusbau durchgeführte Gebäude des Polytechnikums in München angelegt. Die Einrichtungen der im Jahre 1868 eröffneten Anstalt waren auf eine Frequenz von 450 Studirenden (incl. der Chemiker) berechnet. An Zeichensälen waren vorhanden: 1 Konstruktions-Büreau z. 58^m und 2 desgl. Säle f. d. Kurse d. mechanisch-technischen Abtheilung z. 250 bzw. 255^m, 2 Konstruktions-S. d. Ingenieur-Abth. z. 164 bzw. 129^m, 2 Komponir-S. d. Hochbau-Abthlg. z. 164 u. 102^m, 1 S. f. Linear- und Bauzeichnen z. 156^m und 2 S. f. Freihandzeichnen z. 164 bzw. 156^m — zusammen 10 Zeichensäle mit einem Flächeninhalte von rot. 1600^m. — An Hörsälen waren vorhanden: 1 S. f. Physik z. 145^m, 1 S. f. Geodäsie z. 111^m, 1 S. f. Mathematik z. 145^m, 1 S. f. Mechanik z. 187^m, 1 S. f. Maschinenlehre z. 74^m, 1 S. f. Mineralogie u. Geognosie z. 142,5^m, 1 S. d. Ingenieurschule z. 99^m, 1 S. d. Hochbau-Abth. z. 84^m, 1 S. f. allgemeine Wissenschaften z. 152^m, 1 S. f. Baumaterialien- und Baukonstruktions-Lehre z. 129^m — zusammen 10 Hörsäle mit einem Gesamt-Flächeninhalt von rot. 1270^m. — Für Werkstätten etc. sind 824^m, für Sammlungen 1570^m bestimmt. Der Lehrerschaft sind neben dem Konferenz- und Vorzimmer noch 21 einzelne Zimmer bis zu 60^m Grösse, im Ganzen ein Flächeninhalt von rot. 790^m zur Disposition gestellt. Die Aula misst rot. 200^m.

Auf einem durchaus gleichen Range, wie das Münchener Bauwerk — wenn auch nicht an Pracht der Ausführung, so doch an Opulenz der Raumbemessung — steht das im vorigen Jahre in Benutzung genommene neue Gebäude des Polytechnikums in Dresden. An Zeichensälen sind hier vorhanden: 2 S. f. Maschinenkonstr. u. 1 desgl. f. Baukonstr. z. je 123^m, 2 S. d. Hochbau-Abthlg. z. je 127,5^m, 2 S. d. Ingenieur-Abthl. z. je 127,5^m, 1 S. f. Planzeichnen zu 97,5^m u. 1 S. f. Freihandzeichnen z. 127,25^m — zusammen 9 Zeichensäle mit 1104^m Flächeninhalt. — An Hörsälen sind vorhanden: 1 S. f. spezielle Maschinenlehre z. 80^m, 1 S. f. allgem. Maschinenlehre und Technologie z. 115,5^m, 1 S. f. Mathematik u. Baukonstr. u. 1 desgl. f. Physik z. je 120^m, 2 kl. S. f. Physik z. 33 u. 80^m, 1 S. f. beschreib. Geometrie z. 123^m, 2 S. f. verschiedene Vorträge z. 51,5 u. 45^m, 1 S. f. Hochbau z. 90^m, 1 S. f. Ingenieurw. z. 90^m, 1 grösserer Saal f. stark besuchte Vorlesungen zu 156^m, 2 S. f. Mathematik und Mineralogie z. je 120^m u. 1 S. f. Geodäsie z. 90^m — zusammen 15 Hörsäle mit 1436^m Flächeninhalt. Ueber den Umfang der Werkstätten etc., die im Souterrain liegen, sind wir nicht informiert. Für Sammlungen, u. z. hauptsächlich für die mechanisch-technologische Sammlung, ist der enorme Raum von über 2000^m angewiesen. — Die Lehrerschaft verfügt neben dem Konferenzzimmer etc. noch über 18 einzelne Zimmer, im Ganzen über rot. 600^m Fläche; die Aula misst rot. 250^m. —

Die vorstehenden Angaben lassen wohl mit genügender Deutlichkeit erkennen, dass die 3 zur Vergleichung herangezogenen Anstalten — unbeschadet mancher, in den eigentümlichen Verhältnissen jeder einzelnen begründeten Verschiedenheiten — doch nach einem gemeinschaftlichen, und zwar nach jenem, für eine Hochschule allein richtigen Prinzip angelegt sind. Vergleicht man das Flächenmaass, das in denselben für Zwecke des Unterrichts zur Disposition gestellt worden ist, mit den entsprechenden, für die Bau-Akademie ermittelten Ziffern und berücksichtigt man dabei, dass es sich um Anstalten handelt, die — excl. der ausser Betracht gebliebenen Chemiker — noch nicht einmal auf die halbe Frequenz der Bau-Akademie berechnet waren, so bedarf es wohl keines weiteren Wortes mehr, um die Unzulänglichkeit der Räume, die in letzterer sowie in dem projektirten Nebengebäude sich überhaupt schaffen lassen, nachzuweisen. Verhältnissmässig am reichlichsten scheinen hier noch die Zeichensäle bemessen zu sein, aber auch dieser Schein erweist sich als ein trügerischer, wenn man bedenkt, welche Rolle die Zeichen-Kollegia im Studienplan der Bau-Akademie spielen,

während eine nicht unerhebliche Zahl der in Aachen, München und Dresden Studirenden überhaupt an keinem Zeichen-Unterrichte Theil nimmt. —

Noch unbefriedigender stellt sich das Bild der für die erste technische Hochschule Preussens getroffenen Einrichtungen dar, wenn man nicht blos den Gesamt-Flächeninhalt und die Anzahl der Räumlichkeiten, sondern auch die Lage und Beschaffenheit derselben etwas näher untersucht.

Wir bitten den Leser, einen Blick auf die in No. 5, S. 25 u. Bl. mitgetheilten Grundrisse der Bau-Akademie zu werfen und sich dabei die Lage des Gebäudes nach den Himmelsgegenden und im Stadtplane Berlins zu vergegenwärtigen. Wenn es in letzterer Beziehung durch die Nachbarschaft des prächtigsten, mit den hervorragendsten Monumentalbauten geschmückten Stadttheils auch bevorzugt ist, so ist das intensive Geräusch des an der Südseite des Hauses, auf der Werderstrasse, dahinbrausenden Verkehrs leider ein Faktor, der die Benutzung der Räume auf das Störendste beeinträchtigt. Die Hörsäle, welche sich früher hier befanden, haben nach der stilleren Nord- und Ostseite verlegt werden müssen und fast die ganze Süd- und Westseite ist — in unzweckmässigster Weise — zu Zeichensälen eingerichtet worden, so dass man zu dem traurigen Nothbehelf eines Zeichensaals mit Oberlicht (für Zirkelzeichnen auf Tischen!) hat greifen müssen. Dabei kommt in Betracht, dass die Zeichensäle eine viel zu grosse Tiefe haben, um sie ihrem ganzen Flächeninhalte nach mit Vortheil verwenden zu können. Während dieselben in Dresden 7,5^m, in München 7,5^m und (bei Beleuchtung von 3 Seiten) vereinigt 9^m, in Aachen (mit Ausnahme einiger Eckzimmer) 8^m tief sind, beträgt ihre Tiefe hier durchweg 10^m; während dort im Allgemeinen nur 4, höchstens 5 Plätze in einer Reihe angeordnet sind, enthält eine solche hier bis zu 7 Plätzen und es wird einer Anzahl von Studirenden zugemuthet, sich mit einer Beleuchtung zu begnügen, die durch ein 9,5^m weit entferntes Fenster gewonnen wird! — Dass die Kassirung des inneren Hofes, so sehr die neue Treppenanlage auch die Kommunikation erleichtert, die Lüftung des Gebäudes sehr erschwert und dadurch bei einem so starken Besuch der Anstalt grosse Uebelstände in sanitärer Beziehung herbeiführen muss, ist wohl keine Frage. Vor Allem aber ist hervorzuheben, dass die beabsichtigte Unterbringung des Instituts in zwei, durch eine Entfernung von 150^m von Thür zu Thür und eine frequente öffentliche Strasse von einander entfernten Gebäuden eine Maassregel ist, die als eine definitive Anordnung wohl ohne Beispiel sein dürfte. Welche Nachteile müssen entstehen, und welcher überflüssige Zeit- und Kraftverlust wird zum Mindesten herbeigeführt, wenn die Räume der Bibliothek und der übrigen, als Ergänzung des Unterrichts unentbehrlichen Sammlungen, die in den von uns erwähnten polytechnischen Schulen überall unmittelbar neben den betreffenden Hörsälen liegen, sich unter einem anderen Dache befinden als diese!

Alles in Allem erscheinen demnach die projektirten neuen Einrichtungen der Bau-Akademie, wenn man sie als definitive Anordnungen betrachtet, so ungenügend und unzweckmässig, dass man zu der verwunderten Frage berechtigt ist, wie es überhaupt möglich war, einen derartigen Plan als Endziel ins Auge zu fassen. Wir beabsichtigen, keine persönlichen Vorwürfe zu erheben, da wir in keiner Weise an dem guten Willen, sondern nur an dem organisatorischen Geschick der entscheidenden Personen zweifeln, aber wir können uns ein derartiges Vorkommnis nur durch eine seltsame Kette von Irrthümern, kleinlichen Rücksichtnahmen und Missverständnissen erklären. Nichts weniger als kleinlich sind jedoch die Kosten, welche für Verwirklichung jenes Planes erforderlich sind. Der Umbau des alten Bau-Akademie-Gebäudes war überschläglich auf 180000 M. veranschlagt, soll jedoch 390000 M. gekostet haben. Für das Nebengebäude sind, ohne die Baustelle, 1500000 M. veranschlagt, so dass mit Einrechnung des Werthes der Baustelle und in Erwartung der wahrscheinlich auch hier nicht zu vermeidenden Anschlags-Überschreibungen eine Summe von rot. 2 1/2 Millionen Mark verausgabt werden dürfte, um jenes, von uns in seinem wahren Werth gewürdigte Resultat zu erreichen, während das Gebäude des Polytechnikums in Aachen, einschliesslich des chemischen Laboratoriums, nur 1.110000 M., der Prachtbau des Münchener Polytechnikums nur 1.878000 M. gekostet hat; über die Kosten des Neubaus für das Polytechnikum in Dresden sind wir leider nicht unterrichtet.

Angesichts eines solchen Missverhältnisses zwischen dem bei Beibehaltung des alten Akademie-Gebäudes zu erzielenden Ergebnisse und den dafür aufzuwendenden Opfern,

angesichts der an Gewissheit grenzenden Wahrscheinlichkeit, dass der Nothstand der Berliner Bau-Akademie in kurzer Zeit doch wieder zu neuen, grösseren Opfern zwingen wird, legt die — in erster Linie wohl dem preussischen Landtage zu empfehlende — Erwägung nahe, ob es nicht besser wäre, in der Verwirklichung des vor 2 Jahren angenommenen Planes einzuhalten und umzukehren, so lange es noch Zeit ist.

Und es ist noch Zeit, so lange das Nebengebäude der Bau-Akademie, zu dessen Ausführung soeben erst die Vorbereitungen getroffen werden, nur auf dem Papier besteht. Die für den Schinkel'schen Bau bereits verwendete Summe ist freilich ziemlich hoch, aber an sich durchaus nicht verloren, da das Gebäude dadurch für jeden Zweck einheitlicher Art brauchbarer geworden ist. Könnte die Staatsregierung sich noch in letzter Stunde zu einer anderen Anschauung entschliessen, käme sie den von verschiedenster Seite geäusserten Wünschen entgegen, indem sie einerseits auf den Bau des Gebäudes an der Schleusenbrücke*) verzichtete, andererseits aber Vorbereitungen dazu einleitete, dem Raumbedürfnisse der Bau-Akademie durch einen Neubau auf anderer Baustelle zu genügen: sie würde nicht Vorwürfe, sondern einstimmige und dankbare Anerkennung erndten, wie sie demjenigen in erhöhtem Maasse gebührt, der die Selbstüberwindung besitzt, begangene Irrthümer offen einzugestehen und durch die That wieder gut zu machen. —

An passenden Baustellen für einen Neubau fehlt es durchaus nicht in dem Maasse, wie vor 2 Jahren behauptet wurde. Bereits ist angeregt worden, die Gebäude der Bau- und der Gewerbe-Akademie auf dem für letztere und das Gewerbe-Museum bestimmten Bauplatze in der Königgrätzer-Strasse zu vereinigen, dem Gewerbe-Museum aber die alte Bau-Akademie anzuweisen — ein Vorschlag, der uns einerseits nicht behagt, weil wir das Haus Schinkel's für Zwecke der Baukunst zu erhalten wünschen, andererseits, weil wir für eine technische Lehr-Anstalt die Lage in dem eleganten Westtheile von Berlin nicht für zweckmässig erachten. Wir

*) Bekanntlich sind gegen die Wiederbebauung der durch den Abbruch der Werder'schen Mühlen zu gewinnenden Baustelle von jeher Einwendungen erhoben worden, weil durch die Errichtung eines Monumentalbaues daselbst jede Aussicht auf einen Abbruch der an der Schlossfreiheit stehenden Häuser und die Freilegung des Schlosses von der Westseite schwinden würde. Die betreffenden Agitationen, über welche der Jahrg. 1874 d. Bl. zahlreiche Mittheilungen enthält, blieben seinerzeit wirkungslos, sind aber gegenwärtig mit erhöhter Lebhaftigkeit wieder aufgenommen worden, nachdem durch den wirklichen Abbruch des alten Mühlengebäudes der ausserordentliche Gewinn, den jene Freilegung des Schlosses für die architektonische Physiognomie Berlins herbeiführen würde, erst *ad oculos* demonstrirt worden ist.

halten an dem vom Architekten-Verein ausgesprochenen Gedanken fest, die jetzige Bau-Akademie zu einem Museum der Architektur zu designiren, und schlagen vor, an der Königgrätzer-Strasse allein das Haus des Gewerbe-Museums zu errichten. Für die zu einer einzigen technischen Hochschule zu verschmelzende Bau- und Gewerbe-Akademie würde sich das in etwa 2 Jahren disponibel werdende Terrain der Artillerie-Kaserne am Weidendamm wohl in erster Linie eignen, doch lassen sich auf dem durch den Bau der Stadtbahn zu erschliessenden Areale von Alt-Berlin und der Königstadt sicher auch genügend grosse Ländereien beschaffen. Handelte es sich um eine dieser Anstalten allein, oder könnte das von den Stallungen der Thierarznei-Schule besetzte Terrain zugleich mit erworben werden, so würden wir das Grundstück der Artillerie-Kaserne am ehem. Oranienburger Thor in hervorragendem Maasse zur Errichtung einer technischen Hochschule für geeignet halten. Dasselbe besitzt bei einer Minimaltiefe von 60^m eine Länge von 200^m (um jenen Theil des Thierarzneischul-Grundstücks erweitert: von 330^m) und kehrt seine nach Norden gerichtete Hauptfront dem später in einen öffentlichen Park zu verwandelnden grossen Kirchof-Komplex an der Chausseestrasse zu, während hinter ihm mehre grössere Gärten liegen. Wenn dieses, von der Museumsinsel nur 1^{km} entfernte Terrain eigentlich wohl die geborene Baustelle für das Kunstakademie-Gebäude wäre, so würde es sich, von den Künstlern verschmäht, für eine technische Hochschule gewiss nicht weniger eignen, zumal es in unmittelbarer Nähe des sogen. „Maschinenbauer-Viertels“ liegt.

Dem augenblicklichen Nothstande der Bau-Akademie lässt sich — schneller und ebenso gut, wie durch den kostbaren Bau des Nebengebäudes — abhelfen, indem man einen Theil der erforderlichen Räume in schon vorhandenen Nachbargebäuden beschafft. Die gegenüber liegende „Alte Münze“, in der die 1799 begründete Bau-Akademie bekanntlich ihren ersten Sitz hatte, sowie das verlassene Lokal des Werder'schen Gymnasiums — beide im Besitze der Stadt und von dieser gewiss auf das Bereitwilligste zur eventuellen Disposition gestellt — bieten sich zu einer derartigen provisorischen Verwendung gleichsam von selbst dar und es wäre schwer verständlich, warum der Fiskus das erstgenannte Gebäude nicht schon längst für einen solchen Zweck ins Auge gefasst, sondern als überflüssig veräussert hat, wenn man an derartige Unbegreiflichkeiten nicht leider schon gewöhnt wäre.

(Fortsetzung folgt).

Ueber einige Hindernisse für die Verbesserung der Wasserstrassen.

1.

In früheren Jahren ist wiederholt an maassgebender Stelle der in unseren Strömen und Flüssen zeitweise eintretende Wassermangel als unüberwindliches Hinderniss leistungsfähiger Schiffsstrassen bezeichnet worden, obwohl es keinem Zweifel unterliegt, dass sonst jedes kleine Flüsschen, auf welchem gegenwärtig im unaufgestauten Zustande Frachtschiffahrt betrieben werden kann, noch Wasser genug enthält, um eine solche Umwandlung zu gestatten, dass auf ihm während der eisfreien Jahreszeit Fahrzeuge mit mindestens 200 Tonnen Ladung ohne Unterbrechungen verkehren können. An Wasser fehlt es also nicht.

Dagegen darf aus solchen Behauptungen geschlossen werden, dass nicht immer das nöthige Verständniss für die Sache vorhanden gewesen ist. Ich meine natürlich nicht, dass die Baubeamten es nicht verstanden haben, künstliche Wasserstrassen anzulegen, sondern glaube, dass es mitunter am vollen Verständniss des Werthes guter Wasserstrassen gefehlt hat, welches sonst dahin führt, dort, wo die blosse Regelung des Flussbettes zur Ergänzung der erforderlichen Fahrtiefe nicht genügt, mit verstärkten Mitteln zur Ausführung künstlicher Anlagen zu schreiten. Dies Verständniss scheint seit dem Entstehen der Eisenbahnen verloren gegangen zu sein und mit ihm das Interesse für die Wasserstrassen; hierin liegt das Haupthinderniss von Verbesserungen.

In ähnlicher Weise ist auch wohl auf anderen Gebieten nach wichtigen Erfindungen der Werth verwandter älterer Einrichtungen eine Zeit lang unterschätzt worden. Beispielsweise hat man längere Zeit fast allgemein geglaubt, dass die Einführung der Panzerschiffe den Gebrauch ungepanzelter Schiffe gänzlich ausschliessen würde; auch haben nach Einführung der neuen Handfeuerwaffen die Meisten angenommen, dass nun die Kavallerie nichts mehr nützen könne. Aber zum Glück haben sich diese Irrthümer niemals der maassgebenden Kreise bemächtigt. Dagegen scheint hinsichtlich der Unterschätzung der Wasserstrassen leider gerade der umgekehrte Fall eingetreten zu sein. Denn während die beteiligten Volksklassen noch immer von der Ueberzeugung durchdrungen sind, dass die Wasserstrassen besser nutzbar gemacht werden könnten, und

während zahlreiche Bittschriften ansehnlicher Körperschaften und fast jährlich wiederholte Anträge in beiden Häusern des Landtages (vergleiche auch die Beschlüsse des letzten schlesischen Provinzial-Landtages) jener Ansicht Ausdruck gegeben haben, wird eine richtige Würdigung der Wasserstrassen bei den Staatsmännern nicht selten vermisst. Als Beweis dafür darf an die Bestimmung der letzten beiden Anleihen des preussischen Staats erinnert werden. Bei richtiger Werthschätzung guter Wasserstrassen im Vergleich zu blossen Konkurrenz-Eisenbahn-Anlagen hätten die Erträge jener Anleihen, wenigstens theilweise, den Wasserstrassen gewidmet werden müssen.

Eine Untersuchung der Ursachen jener auffallenden Erscheinung würde zu weit führen. Ich will daher nur bemerken, dass die gleichgültige und zum Theil sogar feindliche Haltung, welche aus erklärlichen Gründen fast ausnahmslos die zahl- und einflussreichen Eisenbahnbeamten gegenüber den Bestrebungen zur Verbesserung der Wasserstrassen beobachten, die Berichtigung jenes beklagenswerthen Irrthums keineswegs erleichtert. — Es liegt nicht in meiner Absicht, hier die Vorzüge guter Wasserstrassen von neuem nachzuweisen; diesen Gegenstand haben Andere und hat besonders Hr. Regier.- und Baurath a. D. Fessel (in der Schrift „die Schiffbarmachung der Oder“, Reisewitzsche Buchhandlung, Oppeln 1872) so erschöpfend und überzeugend behandelt, dass jeder die nöthige Belehrung leicht gewinnen kann. Auch sind die Ausführungen des Hrn. Fessel, welche sich auf den Werth der Wasserstrassen im Vergleich zu denjenigen der Eisenbahnen beziehen, so viel ich weiss, nirgends widerlegt worden.

Bevor ich diesen Punkt verlasse, will ich mir nur noch erlauben, den Fachgenossen dringend zu empfehlen, zu der von dieser Zeitschr. in dankenswerther Weise begonnenen Sammlung auffallender Thatsachen, welche als schlagende Beweise für die Vorzüge der Wasserstrassen dienen können, in Zukunft möglichst zahlreiche Beiträge zu liefern.

2.

Es ist bei uns gebräuchlich, die Höhe der jährlichen Verwendungen für die Schiffsstrassen davon abhängig zu machen, was nach der jedesmaligen Finanzlage dazu übrig ist, statt wie für andere grosse, als nothwendig erkannte

und beschlossene Bauausführungen die Gesamtkosten auf ein Mal, oder in bestimmten, zu den letzteren in richtigem Verhältniss stehenden Raten zu bewilligen. Dies Verfahren hindert, geeignete Einrichtungen und Vorbereitungen zu treffen, die bei Strombauten nicht weniger nützlich sein würden, als bei allen anderen Unternehmungen ähnlicher Art. Wenn, wie es gewöhnlich geschieht, die Geldbewilligung erst in der 2. Hälfte des Winters erfolgt, so dass nach dem Ergebniss der Lizitationen erst gegen den Ausgang des Winters die Kontrakte über Material-Lieferungen abgeschlossen werden können, dann müssen für rechtzeitige Lieferungen höhere Preise bewilligt werden, als wenn die Unternehmer schon im Jahre vorher die Erfordernisse kennen lernen und Einrichtungen zur Werbung und Anfuhr treffen können. Nicht weniger hinderlich, wie bei der Materiallieferung, ist die Unkenntniss der im nächsten Jahre verfügbaren Geldmittel bei der Anwerbung der Arbeitskräfte, namentlich der Feldmesser, Hilfsaufseher u. s. w. Aus der Unmöglichkeit, geeignete Dispositionen zu treffen, erklärt es sich auch, dass selbst die verhältnissmässig geringen Jahresraten zu Strombauten nicht überall in dem Jahre, in welchem sie bewilligt wurden, verwendet werden konnten, während eine zweckmässige Verwendung der 10fachen Beträge wahrscheinlich leicht gewesen wäre, wenn die leitenden Baubeamten ein oder mehrere Jahre im Voraus hätten disponiren können.

Vertheuert nun schon die späte Bewilligung der Mittel die Strombauten nicht unerheblich, so geschieht dies in noch weit höherem Grade durch die übliche Unzulänglichkeit der Jahresraten und durch die daraus folgende übermässige Verlängerung der Bauzeit. Seiten betragen die Jahresraten mehr als den zwanzigsten Theil der Baukosten. Werden in solchem Falle zu den auskömmlich veranschlagten reinen Baukosten hinzugerechnet:

- die während der Bauzeit für die Unterhaltung der neuen Werke verausgabten Beträge,
- die Zinsen der Bau- und Unterhaltungskosten während der Bauzeit,
- die Vertheuerung durch die natürlichen Preissteigerungen im Laufe der Bauzeit,

dann ergibt sich schliesslich ein mehr als doppelt so grosser Gesamtaufwand, als voraussichtlich hingereicht haben würde, den Bau in 5—6 Jahren zu Ende zu führen.

Einen haltbaren Grund für dies unvortheilhafte Verfahren kenne ich nicht. Jedenfalls würden sich die Kosten der Strombauten mit nicht geringerer Sicherheit im Voraus ermitteln lassen, als die Kosten der meisten anderen Wasserbauten, so dass nach Festsetzung einer angemessenen Bauzeit die Bestimmung der jährlich zu verbauenden Beträge nicht schwer werden könnte.

3.

Die Staatsregierung ist bemüht gewesen, nach und nach die Schiffsabgaben abzuschaffen. Mir will die Nothwendigkeit dieser Maassregel nicht einleuchten, auch bezweifle ich die Richtigkeit des Grundsatzes, auf welchem sie beruht.

Nothwendig und nützlich wäre die gänzliche Aufhebung dieser Abgaben gewesen, wenn ihre Erhebung unverhältnissmässig hohe Kosten und erhebliche Belästigungen der Schifffahrt verursacht hätte. Dies ist aber, so viel mir bekannt geworden, nirgends der Fall gewesen und hätte schlimmsten Falls durch Aenderungen der Erhebungsweise verbessert werden können. Ebenso hätten die Abgaben ermässigt oder anders geregelt werden können, wenn sie zu hoch oder ungerecht vertheilt erschienen. Ihre gänzliche Abschaffung aber wäre nach meinem Dafürhalten nur dort gerechtfertigt gewesen, wo dem Staate keine Ausgaben für die Unterhaltung des Fahrwassers und der sonstigen Schifffahrtseinrichtungen zur Last fallen. Bei allen übrigen Wasserstrassen hat der Staat mit Unrecht auf die Möglichkeit verzichtet, die Mittel zu ihrer Unterhaltung in gerechter und natürlicher Weise aufzubringen. Chausseen hatten wir überall. Deshalb war es zulässig, die zur Unterhaltung derselben erforderlichen Mittel aus den allgemeinen Staatseinkünften zu entnehmen und die kostspielige und belästigende Erhebung besonderer Zölle für die Benutzung der Kunststrassen aufzugeben. Der Wasserstrassen sind aber nur wenige im Lande. Ihre Vortheile kommen auch nur verhältnissmässig kleinen Landestheilen zugute. Deshalb wäre es gewiss richtiger gewesen, die bedeutenden Aufwendungen zu Gunsten der Wasserstrassen nicht aus den allgemeinen Staatseinkünften zu entnehmen, sondern nach wie vor in Form besonderer Abgaben für die Benutzung derselben aufzubringen, oder wenigstens diejenigen Landestheile, welche vorzugsweise die Vortheile der Schifffahrtsstrassen geniessen, zu den Abgaben für dieselben stärker heranzuziehen. Insofern es immer schwer gewesen sein mag, den Staat zu grösseren Verwendungen für Unternehmungen zu bewegen, welche nicht wenigstens annähernd durch deren Erträge gedeckt werden, ist auch die grundsätzliche Abschaffung der Schiffsabgaben ein Hinderniss für die Verbesserung der Wasserstrassen gewesen.

Übrigens hat die Erfahrung auch gelehrt, dass die Abschaffung der Schiffsabgaben die Schifffahrt nicht vor dem Verfall bewahren konnte. Wahrscheinlich würde ihr umgekehrt die Erhöhung jener Abgaben besser bekommen sein, wenn die Erträge derselben zur Verbesserung des Fahrwassers benutzt worden wären.

4.

Bei seinen Eisenbahnen erhebt der Staat die Unterhaltungskosten und die Zinsen des Anlagekapitals in Form von Zuschlägen zu den Personengeldern und Frachtpreisen. Unzweifelhaft ist diese Art, die Mittel zu jenen Ausgaben aufzubringen, die denkbar gerechteste und daneben sehr wirksam, kostenfrei und wenig fühlbar. Deshalb ist es zu bedauern, dass der Staat bei seinen Wasserstrassen nicht in derselben Weise verfährt. Da die Staatsregierung keinen Anstand genommen hat, den Betrieb der Post, der Telegraphen, der Staats- und sogar mehrerer Privat-Eisenbahnen in die Hand zu nehmen, und da dieselbe diesen Betrieb, wie allgemein zugestanden werden wird, zum Segen des Volks fortführt und täglich verbessert, so ist nicht der mindeste Grund erkennbar, warum die Staatsregierung sich nicht auch des Betriebes der Schifffahrt angenommen hat. Dass sie das bisher unterlassen, ist gewiss kein geringes Hinderniss für die Verbesserung dieses wichtigen Verkehrsmittels gewesen; denn der Betrieb einer regelmässigen Binnenschifffahrt für Rechnung des Staats (welche im Folgenden der Abkürzung wegen Post-Schifffahrt genannt werden soll), würde nicht nur die Mittel zur Verbesserung und weiteren Verzweigung der Wasserstrassen geliefert, sondern auch gestattet haben, aus denselben den grösstmöglichen Nutzen in Form von Frachtermässigungen zu ziehen.

Man denke sich den Elbe-Weser-Rhein-Kanal und in Verbindung mit demselben die Haupt-Schifffahrtsstrassen vom Eintritt der Memel ins deutsche Reich über Spandau bis Metz

	2060 Km
die Weichsel von Thorn bis Danzig	240 "
die Oder von Ratibor bis Swinemünde	740 "
die Verbindung der Oder mit der Havel durch die Spree	132 "
die Elbe von der böhmischen Grenze bis Hamburg	628 "
die Weser von Münden bis Bremerhaven	430 "
den Rhein von Basel bis Koblenz	450 "
die Saar von Saargemünd bis Conz	120 "

Zusammen 4800 Km

zusammenhängende Ströme, Flüsse und Kanäle gehörig ausgebaut, so dass die Fahrzeuge auf denselben überall auch beim kleinsten Wasserstande mit 200 Tonnen Ladung verkehren können. Dann lässt sich annehmen, dass eine auf diesen Strassen vom Staate unter einheitlicher Leitung regelmässig betriebene Schifffahrt, welche mit den besten Zugkräften, mit zweckmässigen Fahrzeugen und mit gut gelegenen, zum Uebergang der Güter auf die Eisenbahnen eingerichteten Stationen ausgerüstet ist und welcher die alleinige Benutzung der neuen Kanäle und nach Ankauf der bestehenden Schleppschifffahrt-Unternehmungen das Schleppen fremder Fahrzeuge vorbehalten wird, schon wegen der Sicherheit und auch wegen der Erleichterung des Ueberganges auf die Eisenbahnen den ganzen grossen durchgehenden Verkehr an sich ziehen würde und nicht nur sehr gut bestehen, sondern auch die Frachtpreise der Privatschifffahrt regeln könnte. Daneben aber würde die Privatschifffahrt, welcher der Lokalverkehr nach, von und zwischen den an den Schifffahrtswegen liegenden kleinen Ortschaften, Fabriken etc. zufallen müsste, noch immer ein grosses Feld lohnender Thätigkeit finden. Mit jedem Kilometer, um welches die genannten Wasserstrassen weiter verzweigt würden — und sicherlich würde noch eine grosse Ausdehnung derselben ausführbar sein — müsste die Menge der durchgehenden Güter und mit ihr die Rentabilität der Postschifffahrt zunehmen.

Wird erwogen, dass ein Theil jener Wasserwege schon gegenwärtig in brauchbarem Zustande ist, dass ein anderer, nicht unerheblicher Theil durch energische Korrekturen in solchen Zustand versetzt werden kann, dass also nur auf der Hälfte oder auf zwei Drittheilen der übrigen Länge künstliche Anlagen zur Schifffarmachung erforderlich sein würden, endlich, dass solche Anlagen durchschnittlich nicht viel theurer als Eisenbahnen sind: dann wird zugestanden werden müssen, dass das angedeutete Unternehmen keineswegs so riesenhaft gross sein würde, als dasselbe auf den ersten Blick erscheinen mag. Wahrscheinlich würden zur Ausführung desselben die Erträge der letzten beiden Staatsanleihen zu Eisenbahnzwecken nahezu ausgereicht haben. Dabei ist zu berücksichtigen, dass die vorhandenen Wasserstrassen nach und nach verbessert und durch Einrichtung der Postschifffahrt nutzbar gemacht werden könnten. Die Regierung brauchte zuerst nur den Elbe-Weser-Rhein-Kanal auszubauen und hat es nicht nöthig, sich sogleich für die Ausführung des ganzen Plans zu engagiren. Sie könnte mit aller Vorsicht dabei zu Werke gehen und die Sache aufgeben, sobald die ersten Versuche wider Erwarten die Unausführbarkeit oder Unzweckmässigkeit der Postschifffahrt herausstellen sollten.

Selbstverständlich müssten die Betriebsbeamten der Postschifffahrt zugleich für Rechnung derselben den Ausbau und die Unterhaltung der Wasserstrassen besorgen und die Postschifffahrt müsste befugt sein, zu ihren desfallsigen Ausgaben die Privatschifffahrt heranzuziehen. Die der letzteren aufzuerlegende Abgabe müsste, ebenso wie der Tarif der Postschifffahrt, durch Gesetz festgestellt und auf den Stationen der letzteren erhoben werden.

Eine vollständige Verzinsung der Anlagekosten kann

der Staat eigentlich nicht verlangen, weil die bisher von ihm getragenen Unterhaltungs- und Verbesserungskosten künftig der Postschiffahrt zur Last fallen würden. Einen Theil der Anlagekosten würden voraussichtlich die beteiligten Provinzial-Verbände hergeben. Hiernach darf angenommen werden, dass die von der Post- und Privatschiffahrt aufzubringenden Beträge nicht gar zu hoch sein würden. Jedenfalls müssten die Frachtzuschläge und Abgaben anfangs niedrig bemessen und erst allmählig, nach gehöriger Ausbildung des Verkehrs, erhöht werden.

Abgesehen von der Möglichkeit, aus den Wasserstrassen den höchsten Nutzen für den Verkehr zu ziehen und die Mittel zur Unterhaltung derselben und zur Verzinsung der Anlagekosten zu gewinnen, welche die Einrichtung der Postschiffahrt bietet, würde dieselbe auch eine bessere technische Behandlung der Anlage und Unterhaltung ermöglichen und nicht zu unterschätzende Vortheile für die Landesvertheidigung gewähren.

Dass gegenwärtig jede nähere Verbindung zwischen der Strombau-Verwaltung und den Schiffahrt-Treibenden fehlt, ist kein geringes Hinderniss für die Unterhaltung und Verbesserung des Fahrwassers. Schon die Frage, bis zu welcher Tiefe das Fahrwasser gebracht werden muss, verursacht dem Baubeamten, der mit dem Schiffahrtsbetriebe nichts zu thun hat, grosse Schwierigkeiten. Dies wird ein jeder zugeben, der in die Lage gekommen ist, sich praktisch mit dieser Frage zu beschäftigen. Deshalb kommen in dieser Beziehung auch grosse Irrthümer vor. So lange man sich begnügt, auf einer der bedeutendsten Verkehrsrouten in Deutschland Minimaltiefen von nur 84^m (Elbe) anzustreben, täuscht man sich über das Bedürfniss der Schiffahrt. Denn wenn dieselbe für den grossen Verkehr erheblich billiger als die Eisenbahnen arbeiten soll — und nur in solchem Falle erscheinen grosse Aufwendungen aus Staatsmitteln zu Gunsten der Schiffahrt gerechtfertigt, — dann müssen die Fahrzeuge jederzeit mit wenigstens 200 Tonnen Ladung 250 bis 300^{Km} weit fahren können; jene Minimaltiefe würde von Beamten, welchen die Sorge für die Ertragsfähigkeit des Schiffahrtsbetriebes obliegt, ganz anders festgesetzt worden sein. Ähnliche Irrthümer kommen auch bei anderen Schiffahrtseinrichtungen vor, und bei den Eisenbahnen würde es um kein Haar breit besser sein, wenn sie etwa von den dem Betriebe stets ferngebliebenen Kreisbaubeamten angelegt und unterhalten worden wären.

Die Vereinigung der Leitung des Schiffahrtsbetriebes mit der Leitung des Baues und der Unterhaltung der Wasserstrassen würde auch die hierbei Anwendung findenden Wissenschaften, welche mehr als die anderen Ingenieurwissenschaften zurückgeblieben sind, erheblich fördern. Obwohl die gewaltigen Verbesserungen der mechanischen Zugkräfte und die Erleichterung aller Konstruktionen durch Maschinenarbeit auch bei der Einrichtung der Wasserstrassen System-Änderungen wünschenswerth und zulässig erscheinen lassen, ist auf diesem Gebiete bei uns schon seit langer Zeit nicht ein neuer Gedanke ausgeführt worden. Auch mein Vorschlag, das Strombett durch einen niedrigen Damm der Länge nach zu theilen und in dünnen Zeiten eine Seite durch Nadelwehre abzusperrn und die Wassermasse für den Schiffahrtsbetrieb auf der anderen Seite zusammen zu fassen (siehe Jahrg. VI Seite 170 und 299 dies. Ztg.), ist bisher noch nicht einmal bis zu einer versuchsweisen Ausführung gediehen, während die auf manchen Stromstrecken unleugbar unbefriedigend gebliebenen Erfolge der Regulirung durch Buhnen und die Kostspieligkeit von Kana-

lisirungen oder Kanalanlagen die Auffindung neuer, genügend wirksamer und minder kostspieliger Mittel zur Erzeugung der nöthigen Fahrthiefen dringend wünschenswerth erscheinen lassen. Noch immer stehen einige Befürchtungen hochgestellter Gegner meines Vorschlages der versuchsweisen Ausführung desselben entgegen und mit meinen, auf langjährige Beobachtungen gestützten Erwartungen in unlösbarem Widerspruch. Es sind eben Behauptungen gegen Behauptungen. Die Wahrheit kann nur durch einen Versuch festgestellt werden, der mit mässigem Kostenaufwande ausgeführt werden könnte. Die Scheu vor dem Lehrgelde behindert aber zu sehr den Fortschritt, besonders auf einem solchen Gebiete, wo der Unternehmungsgeist der Privatleute nicht zu helfen vermag!

Auch zur Lösung der wissenschaftlichen Probleme, wie Bestimmungen der Wassermengen und der Einwirkungen der Strömungen auf das Bett, haben unsere Zeitgenossen verhältnissmässig wenig beigetragen; bei einzelnen Anläufen dazu sind Richtungen eingeschlagen worden, welche wenig geeignet sind, Hoffnungen auf brauchbare Ergebnisse zu erwecken. Ganz besonders haben wir es versäumt, wissenschaftliche Beobachtungen zu veranstalten und bekannt zu machen, auf Grund welcher die alten Theorien berichtigt oder neue aufgestellt werden können. Die wichtigste Entdeckung auf dem ganzen Gebiete des Strombaues scheint darin zu bestehen, dass wir bisher den blossen Wasserstands-Beobachtungen zu viel Werth beigegeben haben. In all diesen Dingen wären wir unzweifelhaft viel weiter, wenn die Baubeamten den Schiffahrtsbetrieb hätten leiten müssen und wenn dieselben, wie bei Eisenbahnen, aus den Ueberschüssen über reiche Mittel zu Beobachtungen und Versuchen hätten verfügen können.

In wie hohem Maasse die Einrichtung einer Postschiffahrt auf den genannten Wasserstrassen der Bewegungsfähigkeit des Kriegesleeres zu Statten kommen würde, ergibt sich ohne Weiteres aus der Erwägung, dass jeder Lastkahn die Tragfähigkeit von 20 bis 40 Eisenbahnwaggons haben würde, dass die Lastzüge auf dem Wasser unmittelbar hinter einander fahren können, sobald es darauf ankommt, leichtere Dampfer 15^{Km} in der Stunde zurücklegen können, endlich dass für Verdunete, für Pferde und Schlachtvieh keine schonendere Transportweise denkbar ist, als diejenige auf geschleppten Schiffsfahrzeugen.

5.

Das letzte wichtige Hinderniss für die Schöpfung guter Wasserstrassen besteht in dem Umstande, dass das Kapital und der Unternehmungsgeist der Privatleute dabei nicht mitwirken können. Der Staat darf die sogen. natürlichen Wasserstrassen nicht aus der Hand geben und eine Schiffahrt auf Kanälen, welcher der Uebergang auf ausgedehnte öffentliche Wasserstrassen von gleicher Fahrbarkeit verschlossen ist, kann die bedeutenden, zur Unterhaltung und zur Verzinsung des Anlagekapitals von Kanälen erforderlichen Mittel nicht aufbringen. So lange der Staat nicht die Ströme und Flüsse besser fahrbar gemacht hat, kann das eben erwähnte Hinderniss nicht beseitigt werden.

Alles ist nach dem Vorstehenden von den Beschlüssen der Staatsregierung abhängig. Es bedarf aber auch nur eines Anstosses an richtiger Stelle, um das hier unter 4 skizzirte Unternehmen ins Leben zu rufen; denn wenigen Unternehmungen würde der Beifall des Volks und die Unterstützung seiner Vertreter so sicher sein, als der lang ersehnten Verbesserung der Wasserstrassen.

Hannover, Januar 1876.

Albrecht.

Restaurationsbarbarei und Kunstgelehrsamkeit.

Der fleissige Biograph J. J. Winkelmann's, Hr. Professor Justi in Bonn, hat sich die Mühe genommen, einen Auszug aus zahlreichen Zeitungsartikeln anzufertigen, welche seit Monaten mit Restaurationsarbeiten auf dem Marburger Schlosse und — wie ich glaube, ohne Veranlassung — mit meiner Person sich beschäftigt haben. Die betreffenden Debatten waren so unproduktiv und nach Ton und Inhalt so wenig erfreulich, dass ich der Theilnahme daran gern entsagte. Heute, wo Herr Justi die Fehde in ein Fachblatt verpflanzt, halte ich eine kurze Erwiderung für geboten.

Der Aufsatz Justi's macht ungefähr den Eindruck auf mich, den er selbst empfinden würde, wenn ihm ein Kritiker seiner Winkelmann-Studien erstände, der im Tone des am Sohn zweifelnden Vaters ihn belehren wollte, während der Mann in seinen Forschungen über das Brockhaus'sche Konversations-Lexikon doch nicht hinausgekommen wäre. Ungefähr aber auch nur, denn die harmlose Quelle eines solchen Lexikons theilt dem Leser wenigstens nicht beabsichtigte falsche Eindrücke mit.

Herrn Justi's Vorstudien aber beruhen nicht nur auf dem, was in dem bisherigen Zeitungsstreite über mich und meine Arbeit gesagt ward, nicht nur auf einigen meinerseits veröffentlichten thatsächlichen Anführungen, welche zur Gewinnung sachkennerner Anstriche gut gebraucht werden konnten: sie gründen sich nicht nur auf die zwei Bücher von Lotz und Dehn-Rotzfelner, sondern seine Darstellung schmückt sich auch mit einem reichen Kranze von Mythen, wie dieselben sich um eine Person oder Sache alsbald herumzuranken pflegen, wenn

eine Genossenschaft — „tief durchschauert von dem heil'gen Wehen gegenseitiger Bewunderung“ — gegen diese Person oder Sache einen Federkrieg eröffnet.

In das Bereich dieser Fabeln gehört es, wenn Herr Justi sich mittheilen liess und wenn er daraufhin behauptet, eine Beseitigung der Renaissance-Holzarbeiten im Rittersaale sei je beabsichtigt worden (zum Vergleich: alle Kostenanschläge incl. des ältesten!) — wenn er erzählt, auf das Schicksal dieser Arbeiten habe jemals eine „hohe Besucherin“ Einfluss geübt, wenn er weiter mittheilt, ich habe je von kaum sichtbaren Spuren des Christophbildes gesprochen, und wenn er schliesslich sagt, ich hätte mich in dem in Rede stehenden Streite wiederholt mit dem Schilde der höheren Genehmigung gedeckt. Hiervon ist, heil'ig gesagt, insofern das Gegentheil wahr, als ich die Vorschriften der Dienstpragmatik in der sofortigen persönlichen Aufnahme dieses Streites vielleicht nicht genügend berücksichtigt habe. Es ist endlich vor allen Dingen unwahr jenes Gerücht von meinen Absichten, bezüglich der Chormalereien der Elisabethkirche, ein Gerücht, welches seinerzeit Herrn Justi zu seiner Eingabe an Allerhöchster Stelle veranlasste und welches er, trotzdem ich ihn damals förmlich und persönlich berichtigte, jetzt aufs Neue wieder aufzutischen wagt.

Früher, als meine beschränkte Zeit es sonst erlaubt hätte, werde ich durch den Angriff Justi's zur Publikation eines Aufsatzes bewogen, in welchem das Thema der mittelalterlichen Wandmalereien, unter spezieller Beziehung auch auf die Marburger Vorlagen, etwas eingehender und von einem sachlichen Standpunkte aus behandelt werden soll. Ich gestatte mir, die Leser dieses

Blattes im Voraus darauf zu verweisen, und beschränke mich in diesem persönlich angehauchten Streite auf einige unumgängliche kurze Bemerkungen.")

Im Rittersaale ist die unter neuer Ueberweisung zum Vorschein gekommene originale Farbendekoration wieder hergestellt worden. Die herrlichen Holzbauten daselbst, deren Entstehung dem 16. Jahrhundert zu danken ist, werden durch sorgsame Reparatur vor weiterem Verderben geschützt; eine nichtssagende neue, zu einem Dachboden führende Treppe ist zu Gunsten der älteren, darunter vermauert und verschüttet gewesenen, ursprünglichen Haupttreppe des Saales, nachdem ich letztere entdeckt und wiederhergestellt, unterdrückt worden, ebenso ein neuer, minder werthvoller Ofen zu Gunsten des nach den gefundenen Spuren sehr gut zu rekonstruirenden alten Kamins. Der Ofen ist erhalten und soll anderswo aufgestellt werden.

Die Schlosskapelle hatte eine frühgothische und darüber eine spätgothische Polychromirung. Die erstere ist restaurirt worden. In einem Seitenchörlein, wo sie überhaupt am schönsten sich entfaltet hatte, wird die spätere Malerei erhalten.

Ueber das, was bei diesen Restaurationen geschehen, weiss ich mich in Uebereinstimmung mit den wirklichen Kennern dieser Dinge. Die Meinungen des Publikums sind häufig ohne Werth. Da kann es vorkommen, dass das Gelb, welches die mittelalterliche Wandmalerei fast ganz ausschliesslich benutzt hat, der Ocker, deshalb der Verachtung und dem entwürdeten Tadel verfällt, weil man mit diesem Gelb heute auch

*) Der Hr. Verfasser hat uns den Anfang des bezügl. längeren Artikels mit dem Wunsche möglichst sofortigen Abdrucks übersandt. Bei den bindenden Dispositionen, die wir für eine geraume Zeit hinaus über den knappen Raum u. Bl. treffen mussten, ist es uns leider nicht möglich, seinen Wunsch in den nächsten Wochen zu erfüllen.

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten und Ingenieur-Verein für Niederrhein und Westfalen. 4. Vereins-Versammlung am 1. Mai 1875. Vorsitzender Hr. Funk.

Zunächst erfolgt die Aufnahme von 2 und die Anmeldung zur Aufnahme von 4 neuen Mitgliedern.

Die statutenmässige alljährliche Wander-Versammlung wird pro 1875 auf den 29. Juni cr. und als Ort derselben Aachen festgesetzt.

Der Hr. Vorsitzende macht Mittheilungen über den Umbau einiger hölzernen Brücken in solche mit massiven Gewölben. Auf den älteren hannoverschen Eisenbahnen wurden sämtliche grössere Brücken zu Anfang mit massiven Widerlagern und Pfeilern und mit hölzernen Ueberbauten ausgeführt. Zu letzteren wurde prinzipiell Eichenholz verwandt, nur zu Balken von solchen Abmessungen, die in Eichenholz nicht zu erhalten waren, diente Kiefern- und Tannenholz. Mittel zur Abhaltung des Wassers von den Hauptholzern und Ermöglichung des Luftzutritts zu denselben wurden streng durchgeführt. Die ganz aus Eichenholz konstruirten Ueberbauten hatten eine Dauer von 25–30 Jahren; diejenigen aus Kiefern- bzw. Tannenholz eine solche von nur 10–15 Jahren. Die kürzeste Dauer hatten diejenigen Brücken, bei denen die Hölzer gleich nach Beendigung der Arbeiten mit einem Theeranstrich versehen wurden, die längste Dauer diejenigen, bei welchen dieser Anstrich erst 3–4 Jahre später geschah.

Der Ersatz hölzerner Ueberbauten durch Eisenkonstruktionen wurde dort beschlossen, wo wegen der mangelnden Höhe die Ausführung von Gewölben unthunlich war; in allen übrigen Fällen ist der geringeren Kostspieligkeit wegen Ueberwölbung ausgeführt worden. Zur Ersparung von Interimsbrücken und zur Kostenverminderung bei den Lehrgerüsten geschah die Ueberwölbung in 2 Theilen; zunächst wurde diejenige Seite überwölbt, welche mit dem hölzernen Ueberbau für das 2. Gleis noch nicht versehen war.

Für die notwendige Verstärkung der Widerlager wählte man 2 getrennte Kontreforts, die man ohne Störung des Betriebes einzeln ausführen konnte. Hierzu wurden Schächte bergmännisch abgeteuft, die Sohle ausbetonirt und das Mauerwerk stumpf gegen das alte Mauerwerk gesetzt.

Die Konstruktion der Lehrgerüste geschah nach 2 Systemen. Bei einigen Brücken wählte man 2 Mittel-Pfahlwände mit einem festen Gerüst, auf welchem die in 6 Theile zerlegten Bohlensegmente durch schmiedeiserne Schrauben von 35 mm Durchm. mit gusseisernen Müttern einzeln unterstützt wurden; die anderen Brücken sind mit Lehrgerüsten auf nur einer Mittel-Unterstützung versehen worden und die nach dem Radial-System fest konstruirten Gerüste in der Mitte durch Sandtöpfe unterstützt. Die Gewölbstärke wurde bei Werksteinbau aus der Formel:

$$d = 0,22^m + \frac{W}{12}(0,3 + 0,04n)$$

bei Ziegelbau:

$$d_1 = d \left(1 + \frac{4 - 3,424d}{6} \right)$$

hergeleitet, welche bei Ueberschüttungen $< 1,5^m$ gelten und worin W die lichte Spannweite, n das Verhältniss der Weite zum Pfeil bedeutet. Die Gewölbe sind aus harten Ziegeln hergestellt, als Mörtel ist bei einigen Brücken ein künstlicher,

Küchen anzustreichen pflegt („gemeines Küchengelb“ u. dgl.). Ob Herr Justi die noch im unberührten Original vorhandene Quadrirung des 13. Jahrhunderts, resp. die daneben stehenden aufgefrischten Theile derselben mit oder ohne Gefühl hergestellt findet, scheint mir nebst Allem, was er als Ausdruck seines persönlichen Geschmacks mittheilt, der Sache und mir gegenüber ganz gleichgültig zu sein.

Es wäre Unrecht, wollte ich mein begründeteres Urtheil in dieser Angelegenheit besonders betonen, da es sich ja von selbst versteht, dass ein achtjähriges, mit allen Hilfsmitteln ausgerüstetes Studium eines Kunstwerks an Ort und Stelle einen anderen Ueberblick verschaffen muss, als der flüchtige Besuch, welcher dem „kompetentesten“ Gewährsmann des Herrn Justi einmal gestattet war, und als die halbe Stunde, die Professor Justi selbst der Besichtigung jener Räume widmete. Deshalb habe ich aber auch keinen Anlass, mit dem Herrn Professor ins Detail hinein über diesen Gegenstand zu rechten.

Herrn Justi bat ich vor zwei Jahren, er wolle in Zukunft, ehe er sich in demonstrativer Weise über vermeintliche Absichten von mir äussert, mich fragen, ob ich diese Absichten auch thatsächlich hege. Diese Bitte hat aber nichts gefruchtet. Deshalb muss ich mir nun auch eine Bitte versagen, die ich sonst wohl gestellt hätte: dass er nämlich, statt solchen Negationen weiter nachzugehen, seine reichen Gaben in positiver Thätigkeit verwerten und beispielsweise mich unterstützen möge in meinen positiven Bemühungen um die Erhaltung der Kunstdenkmäler unseres gemeinsamen Vaterlandes. Bisher hat er, sammt seinen Freunden, auf eine derartige Thätigkeit mit den Augen des unbetheiligten, neidlosen Zuschauers hingeblickt.

Marburg, den 19. Februar 1876.

C. Schäfer, Universitäts-Baumeister.

langsam bindender Portland-Zement mit Zusatz von 3 Th. Sand, bei anderen Trassmörtel mit 1 Th. Trass, 2 Th. Kalk, 3 Th. Sand verwandt worden. —

Das Lösen der Lehrbogen mittels der Schrauben und Sandtöpfe bewährte sich gleichmässig gut; diese Anordnungen verdienen den Vorzug vor derjenigen mit Keilen, die ein Lösen ohne Stösse nicht wohl ermöglicht. In einem Falle standen die Sandtöpfe ohne jeden Nachtheil 14 Tage lang unter Wasser; wegen der geringen Kosten von nur $\frac{1}{2}$ derjenigen von Schrauben verdienen sie bei gleich guter Bewährung vor letzteren den Vorzug. Bezüglich des Setzens der Gewölbe nach dem Ausrüsten wurden folgende Erfahrungen gemacht: Die mehrmals nach einander zur Verwendung kommenden Gerüste wurden in dem Maasse der sich wiederholenden Verwendung lockerer, gaben dem Druck der Gewölbelast also mehr nach und liessen eine sich mehrende Senkung der Gewölbe zu; dieser Nachtheil ist durch Einlegung dünner Blechtafeln in die Fugen der Hölzer gehoben worden. Auch war die Witterung von grossem Einfluss auf das Setzen der Gewölbe. Bei der Aller-Brücke mit Gewölben von 14^m Weite betrug die Senkung der östlichen Gewölbehälfte, bei der nach 13–15 Tagen nach Schluss des Gewölbes erfolgenden Ausrüstung, 24^{mm} bei den in warmer Witterung eingewölbten Oeffnungen, 48^{mm} bei den während wechseldenen Regenwetters gefertigten, und 78^{mm} bei den während anhaltenden Regenwetters ausgeführten Gewölben. Durch genaue Berücksichtigung dieser Erfahrungen bei der späteren Einwölbung der westlichen Gewölbetheile wurde es ermöglicht, die Differenz der neben einander liegenden Scheitel der Gewölbehälften auf 5^{mm} einzuschränken. Die Senkung der Gewölbe nach einem Jahr ergab gegen die ursprüngliche Höhe gleich nach dem Ausrüsten in einem beobachteten Fall das Maass von 13^{mm}.

In Bezug auf die Frage: ob zu der Ausführung grösserer Gewölbe Zement-Mörtel oder Trass- bzw. hydraulischer Kalk-Mörtel vorzuziehen sei, ergaben die Erfahrungen das Resultat, dass Trassmörtel in den meisten Fällen vorzuziehen sei. Der weniger schnell erhärtende Trassmörtel giebt bei der in Folge des Setzens der Gewölbe eintretenden Zusammenpressung immer noch so viel nach, dass die Fugen sich schliessen, und es wird in Folge dessen eine gleichmässige Inanspruchnahme des Materials erzielt, während der schneller erstarrende Zementmörtel nicht gleich günstig sich verhält und daher die Bildung von Rissen befördert.

Die Abdeckung der Gewölbe geschah mit einer doppelten Flachlage von Ziegeln und Asphaltüberzug darüber. Die schon mehrfach gemachte Erfahrung, dass ein doppelter Asphaltüberzug von je 6^{mm} einem einmaligen von 12^{mm} bei weitem vorzuziehen sei, wurde auch hier nochmals gemacht und dem entsprechenden Verfahren.

Die Kosten der gewölbten 4 Brücken wurden mit einer Ersparung von 14, 26, 28 und 38% gegen die Kosten, welche der eiserne Ueberbau verursacht hätte, ausgeführt. Die Gründe dieses für den eisernen Ueberbau so ungünstig erscheinenden Verhältniss liegen darin, dass:

- 1) die Weiten der einzelnen, ursprünglich für einen Holzüberbau eingerichteten Oeffnungen nur 14^m bzw. 16^m betrug;
- 2) dass die Mittelpfeiler die genügende Tragkraft für die Ueberwölbung hatten;
- 3) dass die für die Aufnahme der Sprengstreben dienenden

Quaderschichten mit nur einer Ausnahme sofort zu den Bogenkämpfern benutzt werden konnten;

4) dass Ziegel billig beschafft und mit der Bahn herbeifördert werden konnten;

5) dass die Lehrsgerüste bei der grossen Zahl der Oeffnungen und der Ausführung der Gewölbe in 2 Theilen, theils 2, theils 4 mal benutzt werden konnten;

6) dass die Anschlussdämme zum Theil nicht, zum Theil nur bis zu 0,5^m erhöht zu werden brauchten, um Gewölbe mit genügender Pfeilhöhe (bis $\frac{1}{2}$ der lichten Weite) über dem höchsten Wasserstande ausführen zu können. —

(Fortsetzung folgt.)

Architekten-Verein zu Berlin. Versammlung am 19. Februar 1876. Vorsitzender Hr. Adler; anwesend 171 Mitglieder und 3 Gäste.

An die Verlesung des Protokolls der letzten Sitzung knüpfen sich mehrere ergänzende Bemerkungen. Hr. Böckmann theilt mit, dass nach eingezogenen Erkundigungen eine den Adjazenten gegenüber eingegangene Verpflichtung auf Freihaltung der beiden sogen. Schmuckplätze an der Nordseite des Königsplatzes nicht existire. Hr. Adler verweist in Betreff der Litteratur über eiserne Thurmspitzen auf die „*Traité d'architecture*“ von Renault und die Publikationen über die Restauration der Cathedralen von Bayeux und Chartres.

Hr. H. Herrmann (I) hält sodann den angekündigten Vortrag über die mittelalterlichen Baudenkmale der Stadt Marienwerder. Zur Erläuterung desselben diene eine reiche Auswahl farbiger Zeichnungen des Bauinspektors Reichert in M., die eine sehr vollständige und charakteristische Darstellung von dem gegenwärtigen Zustande jener, vor Kurzem restaurirten Baudenkmale geben.

Der Ursprung Marienwerders wird auf eine Burg-Ansiedlung des ersten, nach Preussen vorausgesandten Landmeisters des Deutschordens, Hermann Balk, zurückgeführt. 1243 wurde es zum Sitz des Bischofs und Domkapitels von Pomesanien bestimmt und aus der darauf folgenden Zeit datirt zweifellos der Beginn der monumentalen Bauhätigkeit daselbst.

Die noch heute erhaltenen Baulichkeiten aus der Zeit der Ordensherrschaft erheben sich, zu einer höchst malerischen Gruppe vereinigt, auf dem Hügelrande an der rechten Seite der Weichsel-Niederung. Sie bestehen aus der Domkirche, dem Domschloss und 2 sogen. „Danzigern.“ Die höchste Lage hat die Kirche; der Schlosshof liegt erheblich tiefer als der Fussboden derselben, aber höher als das Aussenterrain an der Schlossmauer, das wiederum mehr als 9^m über der Basis des grossen, bis in die Niederung vorgeschobenen Danzigers sich erhebt.

Der älteste Theil ist das Domschloss oder richtiger gesagt das Domherren-Haus, das bereits 1336 vollendet war; es ist jedoch wahrscheinlich, dass dasselbe zur Zeit der höchsten Blüthe des Ordens, in der zweiten Hälfte des 14. Jahrhunderts, umgebaut worden ist. Mehrfache Ergänzungen wurden durch die in den Kriegsstürmen des 15. Jahrhunderts veranlassten Beschädigungen nothwendig. Nach der Reformation blieb das Schloss zunächst als fortifikatorische Anlage, später als Proviantmagazin nothdürftig unterhalten. 1798 wurde leider die grössere Hälfte des Baues abgebrochen, um das Material für den Bau des Ober-Landesgerichtes zu verwenden — eine Handlung, die der preussische Justiz-Fiskus, welcher gegenwärtig den Rest des Gebäudes als Kreisgerichts-Lokal benutzt, durch eine würdige Wiederherstellung desselben zu sühnen sich bemüht hat.

Wie die erhaltenen Theile und alte Aufnahmen der abgebrochenen Flügel ergeben, bildete das Schloss ehemals ein Quadrat von 44^m Seite, das einen inneren Hof umschloss; auf 3 Seiten dieses Hofes war ein zweigeschossiger Bogengang angelegt. Die noch vorhandenen Nord- und Westflügel, welche dem Aussenterrain zugekehrt sind und daher für Vertheidigungszwecke eingerichtet werden mussten, haben besonders starke Mauern und an den Ecken Schutzhürme erhalten; der breitere Süd- und der Ostflügel (erster ganz, letzter zur grösseren Hälfte abgebrochen), welche der Kirche und der Stadt zugewendet waren, dienten zu Wohnungen und für den geselligen Verkehr der Domherren. — Das Schloss hatte durchweg 2 Untergeschosse (Keller), ein Hauptgeschoss, ein Obergeschoss und darüber noch einen Wehgang — letztere in den erhaltenen Flügeln bezw. 7^m, 4,6^m und 2,2^m hoch.

Die zur Verbindung der einzelnen Geschosse dienenden schmalen Treppen sind, wie der Wehgang, in der Mauerdicke ausgespart. —

Die beiden Kellergeschosse und das Hauptgeschoss waren durchweg, zum Theil in sehr reichen Formen, überwölbt, während die oberen Theile, wie bei allen Ordensbauten, Holzdecken hatten. Das Hauptgeschoss des Südflügels enthielt ehemals 2 Remter; das des Westflügels, gegenwärtig in seinem mittleren Theile als Schwurgerichtssaal benutzt, bildete einen zusammenhängenden, aus 5 Gewölbefeldern bestehenden Saal; auch das Hauptgeschoss des Nordflügels enthielt einen grösseren Mittelraum, dessen auf einem schlanken Granitpfeiler ruhendes Sterngewölbe bei der Restauration dieses Flügels kürzlich wiederhergestellt wurde. Bei der letzteren haben übrigens mehrere aus dem Abbruche des Südflügels gerettete Bautheile, zehnkantige Säulenbasen und Säulenschäfte aus polirtem Granit, passende Wiederverwendung gefunden. —

Das Aeussere des Schlosses, ein massiger Ziegelrohbau, unterbrochen durch die charakteristischen schlanken Mauerblenden, in welche die Fenster eingeschnitten sind, entspricht den übrigen Bauwerken des Deutschordens; seinen Hauptschmuck bildet ein unterhalb des Wehgangs angeordneter Fries von Vierpässen in glisirten Ziegeln. Für die Nordseite bildet die über dem Portal ausgesparte, mit einem Rautenmuster dekorierte grosse Blende, welche ehemals die Bahn des Fallgatters einschloss, ein interessantes Motiv.

Von dem Hauptgeschosse des Westflügels gehen die brückenartigen Verbindungsgänge nach den beiden „Danzigern“ aus. Der grössere derselben, im Jahre 1393 bereits als der „Herren Danzke“ erwähnt, bildet im Grundriss ein Quadrat von 8,6^m Seite und erhebt sich 39^m aus der Niederung; der nach demselben führende Verbindungsgang ist 52,5^m lang und wird von 5 mächtigen Spitzbögen getragen. Das Untergeschoss des grossen Danzigers bildet einen spitzbogigen Durchgang, durch welchen ehemals ein Nebenflüsschen der Weichsel führte. Der Zweck des Bauwerks ist nicht völlig aufgeklärt. Wenn es auch feststeht, dass einige ähnlichen Anlagen an Ordensschlössern als Bedürfnisanstalten benutzt wurden und dass man die letzteren zeitweise allgemein mit dem Name „Danzke“ bezeichnete, so hat doch wohl die Ansicht grössere Berechtigung, dass das in Rede stehende Bauwerk als Wachthurm zur Beobachtung der Weichsel-Niederung und zu gedeckten Ausfällen gedient habe. — Der kleine Danziger, der auf halber Höhe des Schlossbergs liegt und bei 7,5^m Quadratseite nur 22,5^m hoch ist, wird mit dem Schlosse durch einen 17^m langen Gang auf 2 Bögen verbunden; er enthielt bis zum Jahre 1843 einen Brunnen. —

Die Architektur der beiden Thürme entspricht der des Schlosses; auch hier findet sich unter dem Hauptgesims ein Fries von Vierpässen; die Giebel der Dächer sind durch Pfeiler und Fialen gegliedert. — Für die malerische Erscheinung der ganzen Baugruppe bilden die Danziger mit ihren hochgeschwungenen Brückenbögen, welche zu den ersten Massen des Schlosses und der Kirche in einem glücklichen Gegensatze stehen, das wesentlichste Element. —

Die Domkirche, welche sich mit ihrer Westseite an das Schloss lehnt, wurde in ihrer gegenwärtigen Form 1343 mit der Krypta des Chors begonnen und gegen 1380 vollendet. Sie besteht aus einem 22^m hohen Mittelschiff mit 5 annähernd quadratischen Gewölbefeldern von 11,6^m Länge, zu denen aus Stabilitätsrücksichten westlich noch ein halbes Gewölbefeld tritt, und zwei 14^m hohen Seitenschiffen von etwa halber Breite; im Osten schliesst sich, durch einen Lettner von dem Schiff geschieden, der Chor an. Die Kirche hat demnach die Form einer Basilika, entbehrt jedoch im Mittelschiff der Fenster, die durch Blenden ersetzt sind. Die Pfeiler sind von achteckiger Grundform und sehr massig, ihr kleinster Durchmesser beträgt 2,8^m. Die Gewölbe, im Mittelschiff und Chor besonders reich ausgebildet, sind Sterngewölbe und bestehen aus je 8 dreiseitigen Hauptkappen, die in je 3 dreiseitige Nebenkappen sich auflösen. —

Im Aeusseren erhebt sich zu beiden Seiten des Chors je ein Treppenthurm, der zu den über den Seitenschiffen angebrachten Wehgingen führt. Die Südfront hatte im 15. Jahrhundert noch einen zu fortifikatorischen Zwecken errichteten Aufbau in Form eines originellen Bogenganges erhalten, der bei der Restauration im Jahre 1862 als vermeintlich störende Zuthat leider abgebrochen worden ist. An der Südwest-Ecke der Kirche wurde im Anfange des 15. Jahrhunderts ein 58^m hoher Glockenthurm von massigen Verhältnissen errichtet. Ueber dem südlichen Hauptportal, das in späterer Zeit durch eine Vorhalle aus schwedischem Kalkstein ausgezeichnet worden ist, befindet sich ein bemerkenswerthes Mosaikbild auf Goldgrund vom Jahre 1380 — das Martyrium des Schutzpatrons der Kirche, des Evangelisten Johannes darstellend.

Im Innern zeigten Wände, Pfeiler und Gewölberippen ehemals den natürlichen Ton des Backsteins; die Gewölbekappen und Nischen waren geputzt, die Gliederungen der Gurt- und Nischenbögen in lebhaften Farben, roth, blau und schwarzgrau bemalt. Den Hauptschmuck bildet ein im Jahre 1862 aufgedeckter Bilderfries, der sich in einer Höhe von 3^m unter den Fenstern der Seitenschiffe hinzieht — zweifellos ein Werk aus dem Anfange des 15. Jahrhunderts. Unter jedem Fenster hängt ein Teppich herab, der grünes Blattonament auf hellrothem oder purpurfarbigem Grunde zeigt; dazwischen, auf den Pfeilern, sind — scheinbar durch Ringe an eine horizontale Stange befestigt — Bildtafeln mit figürlichen Darstellungen aus dem neuen Testament und der Heiligengeschichte angeordnet. Am Westende der Nordseite befindet sich ein grösseres Gemälde, der Tod der Maria, im Chor eine Anzahl von Bildern zum Andenken an die in der Kirche beerdigten Hochmeister und Bischöfe. Die hochinteressanten Darstellungen, durchweg nur farbige angetuschte Umrisszeichnungen, sind von sachkundiger Hand wieder hergestellt und ergänzt worden. Altar, Kanzel und die Dekoration des Lettners sind bei der Restauration aus Zementguss nach Stüler'schen Zeichnungen neu angefertigt worden. Auch die nach einer massiven Westempore verlegte und hergestellte Orgel hat ein neues Gehäuse nach Stüler's Entwurf erhalten.

Um die, gegenwärtig vollendete Restauration der geschilderten mittelalterlichen Baudenkmale Marienwerders haben sich der ehem. Bauinspektor (jetzige Reg.- u. Baurth. zu Posen)

Koch, der Bauinsp. Reichert und der Reg.- u. Brth. Kirchhof zu Marienwerder besondere Verdienste erworben. —

An den Vortrag knüpfte zunächst Hr. Adler den dringenden Wunsch, dass die ausgestellten trefflichen Zeichnungen des Hrn. Reichert in ausführlicher Weise publizirt werden möchten, da die Bauanlage, welche in schlagender Weise als irgend ein Ordensbau, die Vereinigung geistlicher und weltlicher Macht zum Ausdruck bringe, für die Geschichte der mittelalterlichen Baukunst von grossem Werthe sei. Sie werde namentlich das lebhafteste Interesse bei Viollet le Duc erregen.

Eine eingehende Diskussion entspinnt sich demnächst noch über den ursprünglichen Zweck der „Danzkes“. Hr. Adler pflichtet der von dem Hrn. Vortragenden geäusserten Ansicht bei, dass der kleine Danziger zur Sicherung des Brunnens, der grosse als Wacht- und Fanal-Thurm erbaut sei. — Hr. Böckmann glaubt demselben hingegen einen fortifikatorischen Zweck, zur Vertheidigung des durch das Flüsschen begrenzten strategischen Abschnitts beilegen zu müssen. Als Wachtthürme seien die Bauwerke zu niedrig und es würden hierzu die Schlossthürme bessere Dienste geleistet haben. — Hr. Blankenstein, welcher der letzten Ansicht beiträgt, bestreitet die fortifikatorische Bestimmung der in Rede stehenden Bauwerke, deren Dimensionen hierfür zu klein seien und deren Giebelböden einem solchen Zwecke nicht entsprächen. Wahrscheinlich haben die Danziger in Marienwerder lediglich die Wassergewinnung sichern sollen; anderwärts sind ähnliche Bauwerke allerdings zu fortifikatorischen Zwecken — z. B. in Marienburg zur Vertheidigung der Nogath-Brücke — erbaut worden; auch die Bestimmung einzelner Danzkes zu Retiraden sei unzweifelhaft. — Hr. Kuntze will allen oder doch den meisten im Preussenlande vorhandenen Danzkes die letztere Bestimmung zusprechen und folgert dieselbe namentlich daraus, dass diese

Bauwerke meist über fließendem Wasser erbaut seien. Die Gewinnung des letzteren hätte von den Feinden leicht durch Abdämmung des Wasserlaufs vereitelt werden können; es habe sich vielmehr darum gehandelt, die Abgangsstoffe einer zahlreichen, noch durch geflüchtete Landbewohner verstärkten Besatzung im Wege der Spülung von den Burgen zu entfernen. Es wird dieser Ansicht jedoch von verschiedenen Seiten lebhaft widersprochen, theils unter Hinweis auf die in mittelalterlichen Burgen so zahlreich vorhandenen, meist mit primitiver Naivität angeordneten „Sprachhäuser“, theils durch die Annahme, dass man für einen solchen Zweck wohl schwerlich so bedeutende Mittel werde angewendet haben, und durch den Hinweis darauf, dass die Zugänge zu den Marienwerderschen Danzigern von einem Prachttraum des Schlosses ausgehen. —

Hr. Schultz berichtet über ein Projekt, die Ergiebigkeit, der artesischen Brunnen in Wilhelmshaven dadurch zu steigern, dass man — wie in Amerika bei Petroleum-Brunnen gesehen — Luft in dieselben einpumpt, welche beim Wiederaufsteigen das Wasser mit sich herausreissen soll. Er fragt an, ob in dieser Hinsicht schon Erfahrungen vorliegen, namentlich ob der zu erwartende Auftrieb feinen Sandes wohl zu dauernden Verstopfungen der Brunnenröhre Veranlassung geben könne. Hr. Bänisch berichtet über mehrere Fälle, in denen bei Brunnenbohrungen (auf Dänholm bei Stralsund, in Bülk, Ekkernförde etc.) ein derartiger Auftrieb beobachtet worden sei, der sich aber später gemässigt, bezw. ganz aufgehört habe. — Hr. Wernekinck behauptet, dass durch das Einpumpen von Luft das Wasser spezifisch leichter werde, eine Vermehrung des Quantum aber dadurch nicht zu erzielen sei.

An der Beantwortung der im Fragekasten enthaltenen Fragen nehmen die Hrn. Wiebe, Bänisch, Böckmann, E. H. Hoffmann, Büsing und Herrmann Theil. — F. —

Vermischtes.

Ein deutsches Studienhaus für Künstler in Rom.

Eine Denkschrift, welche seitens der Reichsregierung an die Münchener Künstlergenossenschaft gelangt ist, legt das Projekt dar, welches aufgestellt ist, um deutschen Künstlern in Rom freie Wohnung und Werkstätten zu bieten, und so bei den ungünstigen Verhältnissen, mit welchen die Künstler dort zu kämpfen haben, seit diese Stadt die Hauptstadt Italiens ist, das Studium der Künste zu erleichtern und zu fördern. Für ein solches Studienhaus besteht nach dieser Mittheilung bereits ein von dem Baumeister Laspeyres gefertigter Entwurf, der für 8 Maler und 5 Bildhauer Wohnungen und Werkstätten bieten soll und die Summe von etwas über 300 000 M. erfordert. Ueber die Nothwendigkeit eines solchen Studienhauses seien die Kunstakademien in Berlin und Düsseldorf, sowie einzelne hervorragende Künstler einig. Als Platz dafür sei ein Besitztum des Deutschen Reiches in der Nähe des Pallastes Caffarelli auf Monte Capitolino bestimmt.

Es wird gewiss von Jedem mit Freude begrüsst, wenn das Deutsche Reich in der Hauptstadt der Kunst durch Errichtung eines Studienhauses den deutschen Künstlern eine Heimatstätte gründet, wie sie ähnlich Frankreich bereits längst in der Villa Medici, und ebenso auch Spanien in einem anderen Gebäude besitzt. — In der Nähe des durch Michel Angelo's Genius geschmückten Kapitols, dessen Bauwerke die Schätze antiker Bildhauerkunst beherbergen, und des alten Forum romanum, des Mittelpunktes der antiken Weltstadt und des Wallfahrtsortes aller Künstler, die Rom besuchen, wird diese neu zu gründende Werkstätte deutscher Künstler sicherlich einen würdigen Platz erhalten.

Aber doch erinnert gerade diese Nachbarschaft vorwiegend architektonischer Kunstwerke daran, dass in dem Plane eine grosse Lücke ist, welche auch die zu Rathe gezogenen Akademien und Kunstautoritäten übersehen haben: denn es soll die Architektur in diesem Hause keine Berücksichtigung finden.

Unter Künstlern besteht wohl keine Streitfrage darüber, ob das Studium der Architektur in Italien nothwendig und nützlich ist, oder nicht. — Es ist auch nicht nöthig, sich in der Deutschen Bauzeitung, die so oft schon für die künstlerischen Interessen der Architekten eingetreten ist, über die Stellung der Architektur als Kunst weiter zu verbreiten, und wir dürfen füglich fragen, wie es denn kommt, dass diese Kunst vom deutschen Reiche so stiefmütterlich behandelt werden soll, dass ihr keine Freistätte in dem neuen Hause geboten wird, — dass, wie es scheint, nicht einer der befragten Künstler daran gedacht hat, dass von jeher die Blüthe der Kunst da zu finden war, wo die 3 Schwestern, die Architektur, die Bildhauerei und die Malerei vereinigt gewirkt haben, dass also unbedingt auch der ersteren überall ein Platz neben den beiden anderen einzuräumen ist.

In einer der jüngsten Versammlungen des Münchener Architekten- und Ingenieur-Vereins hat dessen derzeitiger Vorstand, Architekt Alb. Schmidt, diese Frage, bei der die sämtlichen Architekten Deutschlands interessiert sind, zur Sprache gebracht. Der Vorort unseres Verbandes hat dieselbe bereitwillig aufgenommen und in Folge dessen die an der Spitze dieser Nummer abgedruckte Eingabe an das Reichskanzleramt gerichtet. Hoffen wir, dass der Erfolg dieses Schrittes der erwartete sein möge!

Der Einsturz der Elbbrücke bei Riesa. Ein Hochwasser, wie es seit 1862 nicht eingetreten und das fast an das bedeutende Hochwasser von 1845 reicht, hat in den letzten Tagen, wie die meisten deutschen Flüsse, auch die Elbe angeschwollen und es betrug der Maximalwasserstand in Dresden am 20.—21. d. Mts. 4,84^m über 0. (1845: 6,44^m über 0.)

Dieses Hochwasser hat einer der ältesten deutschen Bahnen, der Leipzig-Dresdener, auf ihrer Riesa'er Linie einen sehr bedeutenden Schaden zugefügt, denn es zerstörte die erst im vergangenen Jahre fertig gestellte Elbbrücke bei Riesa. Der Verlauf dieser Katastrophe war folgender:

Am 19. d. Mts. kam die Hochfluthwelle mit etwa 8 Km Geschwindigkeit per Stunde und brachte zum Theil sehr starkes Eis von der oberen Strecke mit sich. Noch am Spätnachmittag hatten die Bahn-Beamten Beobachtungen angestellt, ohne dabei die geringste Veränderung am Bauwerk wahrgenommen zu haben; Abends 10 U. 20 Min. erschreckte ein lautes Krachen die Bahnbeamten auf dem dicht an der Brücke gelegenen Bahnhof und schnell verbreitete sich die Schreckenskunde, dass ein neben der Eisenbahnbrücke befindlicher Strassen-Brückenträger zusammengestürzt sei, 18 Minuten nach Passirung eines Zuges und wenige Minuten später, als ein Pferdehändler die Strassenbrücke mit Geschirr überschritten hatte.

Ob Verlust an Menschenleben durch den Einsturz dieses Brückentheiles zu beklagen sind, ist z. Z. noch nicht festgestellt, doch nicht ausgeschlossen. Die Untersuchung ergab, dass die 96^m-weit gespannte Eisenkonstruktion der Strassenbrücke zusammengeknickt und gebrochen in dem hoch angeschwollenen Flusse lag und dass der links-seitige Pfeiler dieser Hauptöffnung zum Theil eingestürzt, zum Theil aber derartig gebohren war, dass den beiden Konstruktions-Systemen für die Eisenbahn-Gleise die Gefahr des Einsturzes drohte. Es musste daher der gesammte Verkehr über die Brücke eingestellt werden und es ist seit 20. d. M. der Verkehr von Leipzig nach Dresden auf die über Döbeln gehende Linie derselben Bahn gewiesen worden. Trug man sich am 20. d. M. noch mit der Hoffnung, dass das Hochwasser bald fallen würde und der Pfeiler vielleicht der grossen Strömung widerstehen könnte, so schwand dieselbe bereits am 21. d. M., als auch der rechte Pfeiler der grossen Brückenträger sich senkte, vom Wasser zerbröckelt wurde und in der Mitte zerbarst. Alle Versuche, die Pfeiler zu erhalten, scheiterten an der Gefährlichkeit; denn auf dem reissenden Strom war ebenso wenig etwas zu unternehmen als auf den dem Einsturz ausgesetzten Eisenbahnbrückentheilen. So trat am 22. d. M. Nachmittags 4 Uhr die Schlusskatastrophe ein, indem beide Träger (jedes Gleis hatte sein Tragsystem für sich und man hatte versucht, den oberen an den unteren zu befestigen, in der Hoffnung, es werde der letztere stehen bleiben und man hierbei den unteren mit halten können, wenn die Pfeiler keine Stütze mehr bieten würden) gleichzeitig niederbrachen, so dass nunmehr thatsächlich jede Hoffnung auf Erhaltung des Haupttheils dieser Brücke geschwunden ist und lange Zeit vergehen dürfte, bis der Verkehr auf der Linie wieder aufgenommen werden kann; auch lange dürfte es dauern, bis die Eisenmasse von 80 000^z wieder aus dem Flussbett gehoben und die Schifffahrt an dieser Stelle wieder frei wird.

Ueber die Details der Katastrophe und die wegen des Hochwassers jetzt noch nicht genau festzustellenden Ursachen des Einsturzes werden wir unter Beifügung einiger Skizzen demnächst eingehender berichten.