



### Das neue Gebäude der Sächsischen Handelsbank in Dresden.

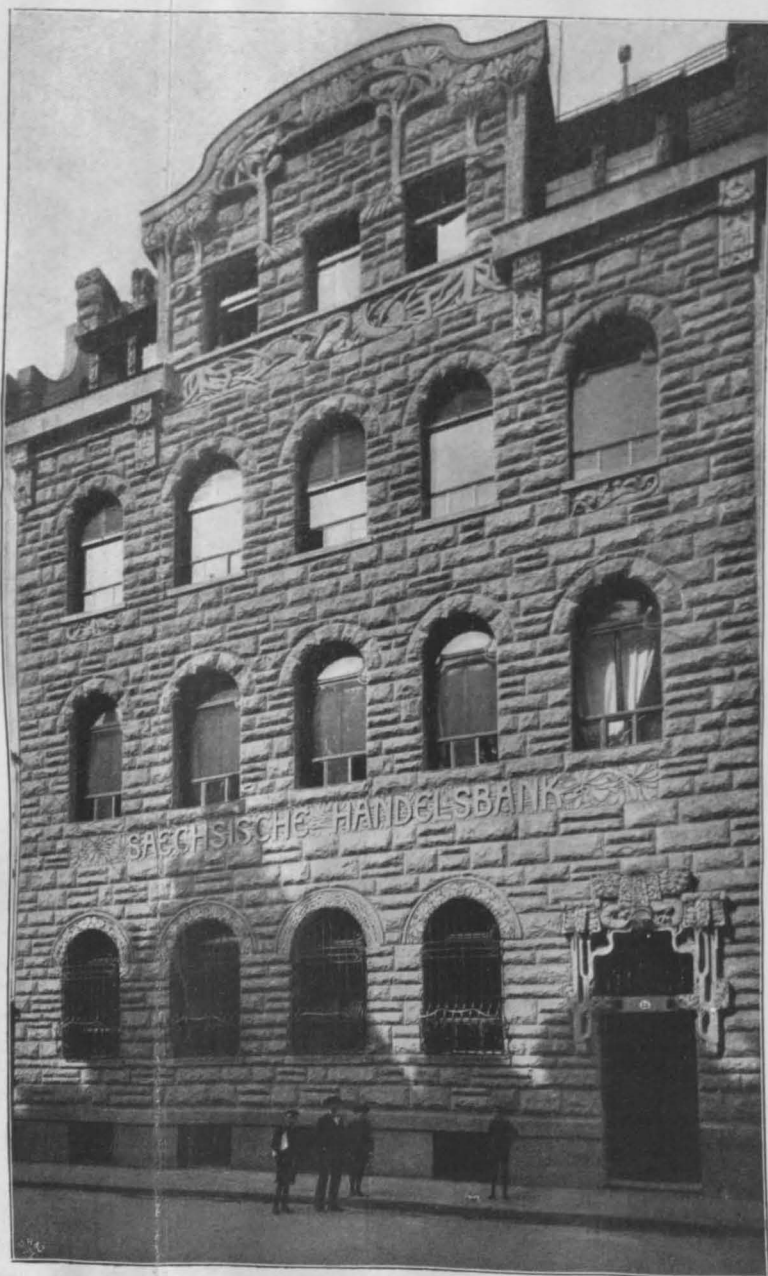
Architekten: Schilling & Gräbner in Dresden.

(Hierzu eine Bildbeilage, sowie die Abbildungen auf Seite 4 und in No. 2).

**A**n den Beginn des neuen Jahrhunderts ein Werk im neuen Stil. Im „neuen“ Stil! Was hat man nicht mit diesem harmlosen Worte für einen Missbrauch getrieben. In dem Bewusstsein und dem Genuss schöpferischer Kraft hat eine jüngere Künstler-Generation in gleicher Weise, wenn auch auf anderen Wegen, den Glauben an sich selbst und die Freude am unabhängigen Schaffen gefunden, wie frühere Generationen. Und aus diesem Gemisch von Kraftgefühl, Glaube und Freude hat sich, in freilich verstärktem Maasse gegen früher, ein innerer gesunder Drang entwickelt zur Erhaltung und Steigerung der Persönlichkeit, zur Vollendung und zur Herrschaft. Der Künstler unserer Tage hat sich zu einem hohen Exponenten aufgeschwungen, er erscheint als der Träger eines ersten Willens zur Macht in unserem Kulturleben, er durchbrach die laue Gleichförmigkeit der Unterordnung und beansprucht — ob mit Recht oder Unrecht, bleibe dahingestellt — nicht als einen Kulturfaktor betrachtet zu werden, sondern als

den Kulturfaktor, welcher die Stärke in sich fühlt, den Einflüssen der materiellen Kultur diejenigen einer geistigen und künstlerischen Kultur bessernd entgegenzusetzen. In diesem Bestreben zog der Künstler unserer Tage breite Furchen und streute in sie die quellenden Körner mächtiger schöpferischer Kraft. Diese Saat beginnt aufzugehen. Darf man nun aber eine so wichtige Wandlung in dem heutigen Kulturleben mit einem Modeausdruck belegen, darf man von ihr sagen, sie sei neu, sie sei modern, etwa wie man die Eigenschaften eines kapriziösen Damenhutes rühmen würde? Das hiesse doch die Bewegung unterschätzen und den ersten Schritt der tiefgreifenden historischen Begebenheit verwandeln in den leichten Pas der graziösen Augenblicks-Erscheinung.

Es ist eine ernste Bewegung von grösster Bedeutung, die eingesetzt hat, und sie erfordert die Einnahme eines ersten Standpunktes. Von diesem aus sei auch das viel angefeindete Werk betrachtet, welches im Laufe des verflossenen Jahres als ein bedeutsames Beispiel



**D**AS NEUE GE-  
BÄUDE DER  
SÄCHSISCH.  
\* HANDELS-  
BANK \* IN  
DRESDEN \*

ARCHITEKTEN: SCHILLING &  
GRÄBNER IN DRESDEN \* \*  
\* ANSICHTEN DER FASSADEN  
GEGEN DIE JOHANNES-ALLEE  
UND GEGEN DIE WAISENHAUS-  
STRASSE \* \* AUTOTYPEN:  
MEISENBACH, RIFFARTH & CO.  
IN SCHÖNEBERG BEI BERLIN,  
DRUCK: W. GREVE, BERLIN \*  
\* \* \* \* \*  
≡ DEUTSCHE BAUZEITUNG ≡  
\* XXXV. JAHRGANG 1901 N<sup>o</sup>. 1 \*

\* \*  
\*

für das Ringen der künstlerischen Kräfte und die Wiederbelebung der erstarrten Formensprache an der Wende des Jahrhunderts in Dresden entstanden ist.

Als die Architekten Schilling & Gräbner den Auftrag erhielten, auf der schmalen, wenig tiefen, an zwei bedeutsame Strassenzüge grenzenden Baustelle an der Johannes-Allee und an der Waisenhaus-Strasse ein Bankgebäude zu planen, da waren sie sich bewusst, in der überladenen Fassade des benachbarten Theaters und in den reichen Häusern des Hofgoldschmiedes Mau eine Nachbarschaft zu besitzen, welche sie zwang, die bisher begangenen Wege künstlerischer Gegenwirkung zu verlassen und in einem Zurückgreifen auf Ausdrucksmittel von anderer Wirkung eine Sicher-

ung für den künstlerischen Bestand ihres Werkes zu suchen. Sie fanden diese Sicherung — wie das Aufsehen, welches das vollendete Werk erregte, bewiesen hat — einmal in dem Zurückgreifen auf die strukturellen Grundzüge der italienischen Frührenaissance, auf die Art eines Brunellesco z. B. für den Aufbau, und in der Verwendung eines eigenartigen Pflanzennaturalismus für das schmückende Beiwerk. Doch wir wollen nicht vorausseilen, sondern vor der Betrachtung des Auf- und Ausbaues einen Blick auf die Gesamtanlage des Gebäudes werfen, wie sie in den Seite 4 dargestellten mit voller Erkenntnis der besonderen Bedürfnisse des Gebäudes entworfenen Grundrissen der vier Hauptgeschosse zum Ausdruck kommt.

(Schluss folgt.)

## Hafenbauten in Japan.

Das japanische Inselreich plant grosse Hafenbauten, die zumtheil schon begonnen sind und welche vielleicht zur Uebertragung von Lieferungen und Arbeiten an deutsche Unternehmer-Firmen Veranlassung geben könnten. Näheres darüber dürfte wohl durch das General-Konsulat in Yokohama erfahren werden können. Die nachfolgenden Angaben, welche die „M. A. Z.“ bringt, scheinen auch einem Konsulats-Berichte entnommen zu sein.

Hafenbau in Osaka. Die Pläne zu dem Hafenbau von Osaka sind vor sechs Jahren von dem im japanischen Ministerium des Inneren angestellten holländischen Baumeister J. de Ryke entworfen und von einer durch die Regierung eingesetzten Kommission nach verschiedenen Abänderungen des Originalplanes im Jahre 1898 endgiltig festgesetzt worden. Der neue Hafen soll etwa zwei englische Meilen von Osaka entfernt in dem Theile der Osaka-Bucht angelegt werden, der den Mündungen des Ajikawa, Shirinashigawa und Kizugawa, sämtlich Flussmündungen des Yodogawa, vorgelagert ist. Es soll ein 1200 Acres (484 ha) Flächenraum umfassender Theil der Osaka-Bucht zugeschüttet und eine diesem durch Aufschüttung neu gewonnenen Lande gegenüber liegende Wasserfläche durch Schutzdämme eingeschlossen werden. Der Hafen wird aus einem äusseren und einem inneren (Binnenhafen) bestehen. Der äussere ist von einer nördlichen und einer südlichen Mole eingeschlossen. Die nördliche zieht sich, von einem von der Mündung des Ajikawa (Tempozan-Leuchfeuer) 1170 m in südwestlicher Richtung entfernt liegenden Punkte ausgehend, etwa 2500 m weit nach Süd-West-Süd und macht an der Stelle, wo sie die Meerestiefe von 28 engl. Fuss (= 0,305 m) erreicht, eine Biegung nach Süden. Die südliche Mole nimmt ihren Anfang 2000 m südsüdöstlich vom Tempozan-Leuchfeuer oder 1500 m südwestlich vom Shirinashigawa-Leuchtturm, läuft dann 756 m in nordwestlicher Richtung und 3339 m nach Südwesten, um dann gegenüber dem Endpunkte der Nordmole eine Biegung nach Norden zu machen. Die Einfahrt in das Hafenbecken ist 180 m breit. Die Molen sind am äussersten Ende 100 Fuss breit und verjüngen sich bis zu 40 Fuss engl., je näher sie an die Küste herankommen. Die Höhe beträgt 11 Fuss bei Niedrigwasser. Der innere Hafen wird im Westen von einem Wellenbrecher eingeschlossen, der von der Mündung des Kizugawa 594 m nordwestlich und von dort 1000 m nordöstlich läuft und mit der Südmole zusammentrifft. Die Breite dieses Wellenbrechers wird 70 Fuss, die Höhe 20 Fuss bei Niedrigwasser betragen.

Der ganze äussere Hafen soll bis auf 28 englische Fuss bei Niedrigwasser vertieft, der innere dagegen vorläufig nur für Schiffe mit geringerem Tiefgang (300 bis 400 t) eingerichtet werden. Die Länge des äusseren Hafenbeckens wird 3000 m, die Breite 900—1500 m betragen. Der innere Hafen ist im Durchschnitt 486 m breit. Das Fahrwasser ist 180 m breit. Der nördlich davon liegende Theil des Hafenbeckens ist als Ankerplatz bestimmt. Am äusseren Hafen sollen vier abschliessbare Becken gebaut werden, drei südlich, eins nördlich der Mündung des Ajikawa. Die südlichen sind 432 m lang und 144 m breit und liegen im Abstande von je 144 m. Das nördliche dieser Docks soll 630 m lang und 144 m breit sein. Zwischen dem nördlichen und den südlichen Docks wird eine Landungsbrücke gebaut, die 150 m lang sein wird. Von den Docks sollen jedoch vorläufig nur zwei angelegt und bis zum Jahre 1908 zusammen mit den Hauptanlagen des Hafens fertig werden. Die übrigen, sowie vier Docks im Binnenhafen sollen je nach Bedürfniss in späterer Zeit gebaut werden. Die Becken werden allseitig durch steinerne Böschungen eingefasst. An den Langseiten der Docks sollen Speicher, Lagerhäuser usw. errichtet werden. Um den Hafen vor Versandung zu schützen, werden an den Ufern

des Yodogawa Schutzdämme aufgeführt, mit deren Bau man bereits begonnen hat. Bis zur Fertigstellung, die wahrscheinlich noch viele Jahre in Anspruch nehmen wird, soll von dem östlichen Endpunkt der Nordmole nach dem Tempozan-Leuchfeuer zu ein etwa 1000 m langer Schutzdamm errichtet werden, der indessen nach Vollendung der Flussdammbauten fortgenommen wird. Der Ajikawa, Shirinashigawa und Kizugawa sollen später durch verschiedene Kanäle verbunden werden. Die Hafenbauarbeiten haben im Oktober 1898 begonnen. Von den Molen ist bisher nur der den inneren Hafen einschliessende Wellenbrecher fertig. Die bisher noch wenig vorgeschrittenen Vertiefungs- und Zuschüttungs-Arbeiten werden mit zwei grossen Eimer-Baggermaschinen von je etwa 600 t Leistungsfähigkeit in der Stunde, 2 Sandpumpen von je 500 t in der Stunde, 2 Sandpumpen-Elevatoren von je 500 t in der Stunde, 2 Eimer-Baggermaschinen von je 200 t in der Stunde und 6 kleineren Baggermaschinen (aus Deutschland) betrieben. Das Steinmaterial wird aus einem 60 engl. Meilen von Osaka entfernt liegenden Steinbruch, in dem ebenso wie bei den Hafenarbeiten 1500 Arbeiter thätig sind, bezogen. Die Steine werden auf Prähmen 6 grossen von je 700 t und 15 kleineren von je 200 t Raumgehalt an Ort und Stelle gebracht. Die zum Bau der Molen verwandten Betonblöcke werden in einer in der Nähe des neuen Hafens belegenen, eigens für die Zwecke des Hafenbaues errichteten Fabrik, in der 300 Arbeiter thätig sind, hergestellt. Die Hauptarbeiten sollen im Jahre 1908 fertig werden.

Die Kosten des Hafenbaues, die zu zwei Drittel von der Stadt Osaka, zu einem Drittel von der Zentralregierung getragen werden, sind auf insges. 22 490 400 Yen (1 Yen = 2,10 M.) veranschlagt, worin freilich nur die ersten beiden Docks eingeschlossen sind. Die Summe vertheilt sich wie folgt: 3 871 248 Yen südliche Mole, 2 312 639 Yen nördliche Mole, 209 580 Yen Uferbefestigung der Docks, 404 679 Yen Wellenbrecher, 326 300 Yen vorläufiger Damm, 2037 000 Yen Bagger- und Ausfüllungsarbeiten, 2 585 000 Yen eiserne Landungsbrücke, 60 000 Yen Leuchtbojen, 100 100 Yen Brücken, 100 000 Yen Lagerungskosten für die Baumaterialien, 24 300 Yen Ankauf von privatem Grund und Boden, 3 435 000 Yen Maschinen, 70 000 Yen Vermessungen, 208 000 Yen Kosten des Hafenbau-Büreaus, 760 000 Yen Gehälter und Löhne, 1836 064 Yen Reservefonds, 442 400 Yen Anleihe-Zinsen. —

Hafenprojekt für Yokohama. In Yokohama ist zur Verbesserung und Vergrösserung der jetzigen Hafen-Anlagen ein umfassender Entwurf ausgearbeitet worden, der zurzeit noch der Begutachtung der städtischen und staatlichen Behörden unterliegt, aber aller Voraussicht nach deren Zustimmung finden wird. Die Hafen-Erweiterungen, welche in Neubauten für das Zollamt bestehen, werden voraussichtlich 4—5 Jahre zu ihrer Fertigstellung brauchen und eine vierfache Vergrösserung des jetzt für die Zollabfertigung zur Verfügung stehenden Gebietes bedeuten. Die Anlage ist als Insel inmitten des Hafens gedacht. Sie soll durch Brücken und Schienenstränge mit den bereits vorhandenen Zollgebäuden, sowie mit dem Bahnhof in unmittelbare Verbindung gebracht werden und einen Flächenraum von 58 950 Tsubos (1 Tsubo = 3,3 qm) bedecken. Die Erhebung über den mittleren Wasserstand bei normaler Fluthzeit wird 13 engl. Fuss betragen. Die Form der Insel wird es ermöglichen, dass zehn Dampfer zu gleicher Zeit längsseit der Kais liegen können. Auf diesen werden zehn grosse Ladeschuppen errichtet von je 84 engl. Fuss Breite und 300 bis 420 Fuss Länge, so dass jeder Dampfer seine Ladung in dem für ihn bestimmten Schuppen löschen kann. Die Schuppen sollen in feuersicherer Eisenkonstruktion hergestellt werden, mit eisernen Rollthüren auf der Vorder-

Rückseite zur bequemeren Durchführung der Güter. Den Kais entlang sollen Dampf- und Druckwasser-Krahne in gentügender Zahl aufgestellt werden, ebenso Vorrichtungen zum Festlegen der Schiffe und feuerfeste Waarenhäuser. Alles soll in ausgiebiger Weise mit elektrischem Licht und den modernsten sanitären Einrichtungen versehen werden. Das Hafenprojekt hat erklärlicher Weise auch auf den privaten Unternehmungsgeist ermuthigend gewirkt. So haben bereits zwei Gesellschaften, die dem Vernehmen nach mit amerikanischem Kapital gegründet worden sind, eine Konzession zur Ausfüllung des Ufers vom englischen Marinedepot an in südöstlicher Richtung bis zum Ende der Hügelniederlassung erwirkt. Es soll hier ein Kanal von 60 Fuss Breite und eine ebenso breite Strasse geschaffen werden zur Anlage von Speichern, Ladeschuppen und Waarenhäusern. —

Hafenprojekt für Atsuta Bay bei Nagoya. Die Ausbaggerung eines Hafens in Atsuta Bay soll hauptsächlich das an Industrien reiche Nagoya noch mehr für den Handel erschliessen. Die Arbeiten sind bereits in Angriff genommen. Sie bestehen im wesentlichen darin, dass in der Bucht zwei Dämme errichtet werden, welche ein grosses Becken für die Schiffe einschliessen. Der östliche Damm beginnt an der Mündung des Amashirogawa, eines kleinen Flusses, und läuft in westlicher Richtung 1554,2 Ken (1 Ken gleich etwa 2 m) lang; ein Theil, 602,5 Ken, wird durch Erdaufschüttung, ein anderer Theil, 951,7 Ken, aus Steinmauerwerk hergestellt werden. Sodann wendet sich der Damm nach Süden bis zu einer Länge von 2026,7 Ken. Der westliche Damm beginnt an der Mündung des Shonaigawa und läuft fast parallel mit dem östlichen. Seine Länge soll 2410 Ken betragen, wovon 1112,5 Ken aus Erd- und 1297,5 Ken aus Steinarbeiten bestehen. Die beiden Dämme dienen zur Abwehr des Wellenschlages im Hafen und zur Erhaltung der Fahrwassertiefe. Das auf diese Weise hergestellte Becken bedeckt einen Flächenraum von 1 735 000 Tsubos. Der ganze Hafen soll später ausgebaggert werden, vorläufig aber will man eine Fahrstrasse von 20 Ken Breite und 20 engl. Fuss Wassertiefe bei Ebbe, sowie ein Becken von 120 000 Tsubos Flächenraum und 25 Fuss Wassertiefe schaffen. Die durch die Baggerung gewonnenen Erdmassen sollen zur Aufhöhung des Ufers und Herstellung von vier Grundstücken dienen. Zwischen je zwei Grundstücken wird ein Kanal von 30 Ken Breite gebaut werden. Die Gesamtkosten der Hafenanlage sind auf etwa 4 Mill. M. veranschlagt. —

Hafenprojekt von Tokio. Der Hafen in Tokio, der bisher nur kleinen Schiffen zugänglich war, soll nunmehr auch für den Verkehr grosser Dampfschiffe eingerichtet werden. Es soll im Süden der Tokio-Bay gegenüber von Haneda der Eingang zum Hafen, sowie ein Vorhafen angelegt werden, der mit dem eigentlichen Hafen, dem Shibaura Bassin, durch einen Kanal in Verbindung gesetzt wird. Das Shibaura Bassin soll nur zur Aufnahme grosser Schiffe dienen, während kleinere Fahrzeuge nach wie vor die Mündung des Sumidazawa als Ankerplatz benutzen werden. Der Hafeneingang soll etwa 600 Ken nördlich von dem Leuchthurm von Haneda an einer

Stelle liegen, wo die Wassertiefe bei Ebbe ungefähr sechs Faden beträgt, und eine Breite von rd. 180 Ken (von der Mitte der beiden Wellenbrecherköpfe ab gemessen) erhalten. Der durch einen nördlichen und einen südlichen 400 Ken langen Damm geschützte Vorhafen wird einen Flächenraum von rd. 300 000 Tsubo umfassen, von denen zunächst 200 000 Tsubo ausgebaggert werden und eine Wassertiefe von 30 Shaku (1 Shaku gleich 0,303 m) erhalten sollen. Der übrige Theil wird später nach Bedürfniss vertieft. Die durch Ausbaggerung gewonnene Erdmenge wird zur Aufschüttung des Ufers von Haneda verwendet, wodurch eine Bodenfläche von etwa 570 000 Tsubo gewonnen werden wird. Der Kanal wird eine Länge von rd. 5000 Ken, eine Wassertiefe von 28 Shaku bei Ebbe und eine Breite von 22 Ken auf der Sohle erhalten. Der äussere östliche Damm läuft parallel mit dem Kanal, etwa 40 Ken entfernt von der Mitte desselben; desgleichen wird auf der westlichen Seite in gleicher Entfernung ein einfacherer, innerer Damm gebaut. Der Kanal führt vom Eingang in nordwestlicher Richtung bis zu dem eigentlichen Hafen. Die Fahrstrasse wird durch Leuchtfeuer und Bojen gekennzeichnet. Am Wendepunkt ist die Kanalbreite verdoppelt. Die durch Ausbaggerung des Kanals gewonnene Erdmenge soll zur Aufschüttung der Küste von Shinagawa und u. Umst. von Omori verwendet werden.

Die Wasseroberfläche des eigentlichen Hafens wird etwa 580 000 Tsubo, die Tiefe 30,27 beziehungsweise 24 Shaku bei Ebbe, die Gesamterweiterung des Ufers am Hafen 7790 Ken betragen. Für kleine Schiffe, die den Kanal nicht benutzen und deren Ladung zur Weiterbeförderung durch die Eisenbahn bestimmt ist, wird an der jetzigen Fahrstrasse ein Ausladeplatz von 1000 Ken Länge angelegt. Schiffe, die Petroleum oder andere feuergefährliche Gegenstände an Bord haben, können in einem besonderen Becken von rd. 60 000 Tsubo Flächenraum und 24 Shaku Wassertiefe (bei Ebbe) zwischen Fort 1 und 5 vor Anker gehen. Die Forts selbst und ein zwischen ihnen durch Aufschüttung zu schaffender Landstreifen von etwa 30 000 Tsubo sollen theilweise zur Ausladung feuergefährlicher Waaren dienen, theilweise als Lagerplatz für Steine usw. benutzt werden. An der Syinagawa-Küste ist ein Grundstück von 77 000 Tsubo zur Anlage von Werften in Aussicht genommen; der dabei liegende Meerestheil in Form eines Dreiecks soll ausgebaggert und zur Verfügung der Werften gestellt werden. Die Gesamtkosten werden auf 41 Millionen Yen veranschlagt (1 Yen gleich 2,10 M.). Hiervon entfallen: auf den Bau des eigentlichen Hafens 14 361 000 Yen, auf Ausbaggerungs- und Aufschüttungsarbeiten 8 185 000 Yen, auf Dämme am Vorhafen 2 100 000 Yen, auf Dämme am Kanal 2 378 000 Yen, auf Maschinen usw. 4 950 000 Yen. Der Hafen soll in zwölf Jahren fertiggestellt sein. Die Stadt Tokio beabsichtigt eine Anleihe von 36,1 Millionen Yen aufzunehmen, ferner eine Stadtsteuer von 4,8 Millionen (jährlich 0,4 Millionen) zu erheben. Vom Staat erwartet man eine Unterstützung von insgesamt 12 Millionen. Diese 52,9 Millionen Yen sollen zur Bestreitung der Anlagekosten und zur Zahlung der Zinsen für die Anleihe dienen. —

## Die Gefahren der Elektrizität.

### XII.

In der Nacht vom 31. Okt. auf den 1. Nov. v. J. hat sich in Wien ein schwerer Unfall ereignet. In der Gudrunstrasse im X. Bezirke ertönten  $\frac{3}{4}$  12 Uhr Nachts gellende Hilferufe einer Frau, welche plötzlich zu Boden gestürzt war. Ein Mann, der zur Hilfeleistung herbeieilte, fiel im Momente, als er die Frau zu erheben suchte, ebenfalls zur Erde und wand sich in grässlichen Zuckungen. Dasselbe Schicksal erfuhren zwei weitere Männer, welche Hilfe zu leisten suchten. Es war ziemlich dunkel, sodass die ersten Hilfebringer die Ursache des Sturzes der Frau offenbar nicht ahnen konnten. Erst nachdem vier Personen unter den heftigsten Schmerzen sich am Boden wälzten, sahen sich die weiter herzukommenden hilfsbereiten Strassengänger zur Vorsicht gemahnt. Nun bemerkte man, dass ein von oben herabhängender Draht die Verunglückte gestreift und sich dem ersten Helfer um den Hals geschlungen hatte. In der Strasse, in welcher sich das Unglück zutrug, war kürzlich eine Abtheilung der elektrischen Strassenbahn mit oberirdischer Stromzuführung in Betrieb genommen worden.

Die zur Unglücksstelle rasch herbeigeeilte Sicherheitswache suchte und fand den Sektionsausschalter für die Stromzuführung und trennte die betreffenden Leitungsabschnitte von der Stromquelle. Bis dies geschehen war und die unter Strom stehenden Verunglückten für die Hilfe zugänglich wurden, waren fünf volle Minuten — eine über-

aus kurze Frist für die Umstände des Unfalles, eine Ewigkeit für die Verunglückten — verflossen. Die freiwillige Rettungsgesellschaft war sofort am Platze und leistete die erste sachverständige Hilfe.

Der erste Helfer hatte am Halse eine 20 cm lange Brandwunde, ferner streifenförmige Brandwunden an beiden Händen und im Gesichte. Die betroffene Frau hatte grosse Brandwunden im Rücken, am rechten Oberarm, sowie an beiden Händen erlitten. Leichtere Wunden trugen die beiden anderen Helfer davon.

Die Ursache des Unfalles bestand in Folgendem: Ein die Stromzuführung für die elektrische Strassenbahn kreuzender Telephondraht war abgerissen und auf erstere gefallen. Er wickelte sich um die Oberleitung der Bahn, hing mit seinem Ende auf die Strasse und berührte den Erdboden. Obwohl die Leitung für die elektrische Strassenbahn in üblicher Weise mit einer Isolation nach oben versehen war, nahm der Telephondraht deren ganze Spannung auf, wodurch das Unglück sich ereignen konnte. Da diese Spannung 500 Volt betrug, so kann man noch von verhältnissmässig gelindem Ausgang des Unfalles sprechen. Inwiefern hieran etwa der dauernde oder zufällige Zustand der Strassenoberfläche theilhaftig war, ist aus den Berichten nicht zu ersehen.

Was nun den Vorfall besonders lehrreich und zu einer ernstesten Mahnung macht, ist der Umstand, dass die zur Verhütung eben dieser Art von Unfällen getroffene und

allerwärts für genügend gehaltene Maassregel vollkommen versagt hat. Diese Maassregel besteht darin, dass der Stromzuführungsdraht der elektrischen Bahn an jenen Stellen, wo eine Kreuzung mit anderen, blanken Luftleitungen stattfindet, mit einer den oberen Theil des Draht-Querschnittes nach oben abdeckenden Leiste aus isolierendem Material, welche den unteren Theil des Draht-Querschnittes für die metallische Berührung des Stromabnehmers des unten wegfahrenden Wagens frei lässt, versehen wird.

Dieser Umstand in Verbindung mit der Grösse des geschilderten Unglücks scheint des Eindrucks auf die Behörden nicht verfehlt zu haben. Unter dem Vorsitze des Herrn Eisenbahnministers trat bereits am 13. Nov. v. J. eine Kommission zusammen, welcher Vertreter des Handelsministeriums, dem die Telephonanlagen unterstehen, der Generalinspektion der österreichischen Eisenbahnen und des Wiener Magistrates angehörten, um die zur Verhütung ähnlicher Unfälle nöthigen Maassregeln zu berathen. Gleich zu Beginn der Berathungen wurde die Frage der unterirdischen Stromzuführung für die Strassenbahnen als nicht in betracht kommend ausgeschieden. Als einziger Grund hierfür erscheint eine Schätzung des Aufwandes, welchen die Umwandlung in der Stromzuführung erforderte. Dass diese Schätzung sogleich bei dem Betrage von 26 Millionen Kronen anlangte, spricht dafür, dass zum Ausgleich für die Uebergangung der Gründe, welche für unterirdische Stromzuführungen sprechen jene Schätzung wenigstens nicht von dem Wunsche, den Aufwand zu gering erscheinen zu lassen, beeinflusst wurde.

Nachdem so festgelegt war, dass die unabsehbare Einsicht, dass die Beseitigung der oberirdischen Stromzuführung in den grossen Städten nur eine Frage der Zeit sein kann, für die Gegenwart keinerlei Verpflichtung mit sich bringe, einigte man sich auf folgende, nach der augenblicklichen Sachlage immerhin noch wohl verdienstvolle Beschlüsse:

1. Die Telephon- und Telegraphen-Leitungen, welche dormalen die Starkstromleitung der elektrischen Strassenbahn an sehr zahlreichen Stellen übersetzen, sollen sobald als möglich derart umgelegt werden, dass sie die Strassenbahn grundsätzlich nur unterirdisch (in Kabeln) kreuzen. Oberirdische Kreuzungen sollen nur ausnahmsweise und unter Anwendung ganz besonderer Sicherheits-Vorkehrungen belassen werden.

2. Bis zur Durchführung der erwähnten Umlegung der Schwachstromleitungen, welche immerhin längere Zeit erfordern dürfte, ist, und zwar sofort, in allen jenen Strecken der elektrischen Strassenbahn, in welchen sich über der Starkstromleitung Schwachstrom-Leitungen befinden, ungefähr 40 cm über der Starkstromleitung ein mit der Erde verbundener Draht zu spannen. (Gerissene Schwachstrom-Leitungen fallen dann auf diesen Draht, was selbst dann ungefährlich ist, wenn die gerissenen Leitungen auch die Starkstromleitung berühren, da in diesem Falle ein Kurzschluss entsteht, durch welchen die gerissenen Schwachstromdrähte sofort abschmelzen, worauf die abgetrennten Theile der Drähte stromlos zur Erde fallen).

3. Ueber das beim Eintritt von Drahtbrüchen längs der elektrischen Strassenbahn zu beobachtende Verhalten soll das Publikum durch zahlreiche Kundmachungen unterrichtet und die Jugend in den Schulen belehrt werden.

4. Es wird als wünschenswerth erachtet, dass die Sicherheits-Wachleute Isolirzangen stets bei sich tragen, mit welchen jeder zerrissene Draht gefahrlos abgezwickelt und dadurch jede weitere Gefahr beseitigt werden kann. Auch die Feuerwehr und die Rettungs-Gesellschaft sind mit Isolirzangen auszurüsten.

5. Jene Strassen, in welchen Starkstrom-Leitungen gespannt sind, sollen zur Nachtzeit thunlichst gut beleuchtet sein, damit zerrissene Drähte leichter wahrgenommen werden können.

6. Die vereinzelt vorkommenden, nur mit Hilfe einer Stange zu erreichenden Streckenausschalter sind durch Ausschalter zu ersetzen, welche mit den Händen leicht erreicht werden können.

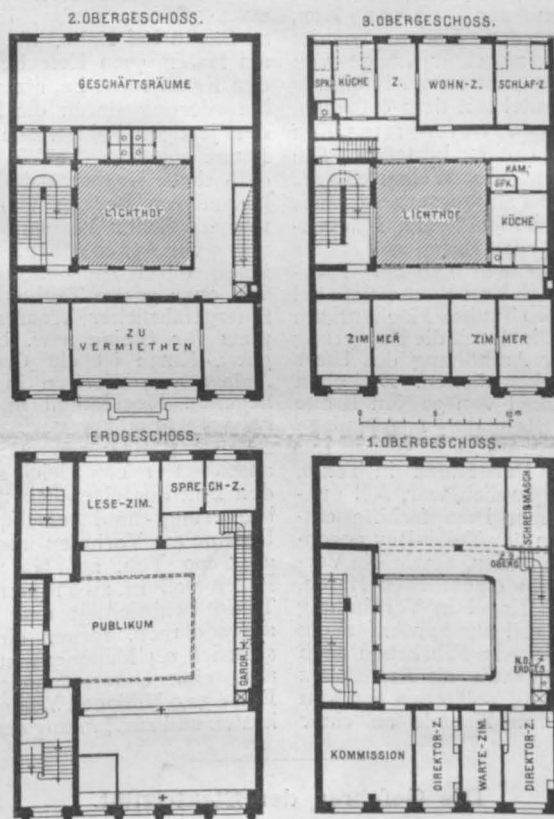
7. Das Handelsministerium wird sofort alle die elektrischen Linien der Wiener Strassenbahn übersetzenden Schwachstrom-Leitungen in Bezug auf ihre Festigkeit einer gründlichen Revision unterziehen und vorkommende Mängel beheben lassen.

Betrachten wir diese Beschlüsse näher. Die oberirdischen Schwachstrom-Leitungen sollen sobald als möglich umgelegt und an den Kreuzungsstellen mit der elektrischen Strassenbahn grundsätzlich unterirdisch geführt, oberirdische Kreuzungen nur ausnahmsweise und unter besonderen Sicherheits-Vorkehrungen belassen werden. Es ist klar, dass die Bedeutung dieser ganzen in Aussicht genommenen Maassregel davon abhängt, welche Auslegung das „sobald als möglich“ und das „ausnahmsweise“ erfahren.

Welche ganz besonderen Sicherheits-Vorkehrungen, denen man doch wohl gegenüber den jetzigen eine volle Wirksamkeit beimisst, man im Auge hat und warum die Möglichkeit, durch dieselben jetzt schon an allen Kreuzungsstellen jede Gefahr zu beseitigen, im Interesse von Leib und Leben des Publikums nicht benutzt wird, ist nicht ersichtlich. In Wirklichkeit besteht kein Hinderniss, die oberirdischen Kreuzungen sofort durch unterirdische zu ersetzen die Durchführung könnte in kürzester Zeit stattgefunden haben. Die Kosten hierfür sind so geringfügig, dass wohl Niemand wagen kann, damit die Fortdauer der grässlichen Bedrohung der Strassengänger, wie sie das Wiener Unglück von Neuem enthüllt hat, zu begründen. Die Vertröstung auf ganz „besondere Sicherheits-Vorkehrungen“ aber ist völlig unzulässig, da solche Vorkehrungen von zweifelloser Wirksamkeit nicht bekannt sind und es nicht ausgeschlossen ist, dass neu erdachte Vorkehrungen der Art in letzter Linie sich ebenso unzuverlässig erweisen könnten, als die bisher angewendeten.

Die erste der in Aussicht genommenen Maassregeln entspricht demnach in keiner Weise der Sachlage, um so mehr, als sie nur einen Schritt auf jenem Wege darstellt, der sich bereits als völlig gangbar und zum Ziele führend erwiesen hat. In Amerika, wo die Kraft der öffentlichen Meinung gegen Gefährdungen des Einzelnen, welche von öffentlich betriebenen, aber doch nur einem mehr oder minder beschränkten Kreise dienenden Einrichtungen ausgehen, freilich viel kräftiger sich zu äussern pflegt als in Europa, hat man die früher ebenfalls häufigen und schweren Unfälle von der Art des Wiener vollkommen aus der Unfall-Liste beseitigt, indem man sämtliche Schwachstrom-Leitungen in den Städten ohne Ausnahme in den Strassen-Untergrund verwies. Wenn dort trotz dieser ausnahmslosen Beseitigung der oberirdischen Telephon-Leitungen das Fernsprechwesen nicht nur nicht zugrunde gerichtet wurde, sondern zu einer Allgemeinheit der Benutzung und Vollendung der Leistungen wie nirgends sonst gekommen ist, so kann die dagegen unvergleichlich eingeschränkte Forderung der ausnahmslosen unterirdischen Verlegung der Telephon-Leitungen an den Kreuzungsstellen zwischen Stark- und Schwachstrom-Führungen keinem ernsthaften Bedenken mehr begegnen. Endlich: Selbst von dem ungenügenden Standpunkte der Maassregel 1 aus wäre noch zu fordern gewesen, dass keine neue Abtheilung elektrischer Strassenbahnen in Betrieb genommen werden darf, bevor der überlagerte Luftraum völlig von fremden Leitungen irgendwelcher Art befreit worden ist.

In Maassregel 2 wird zunächst ein Aufschub für die Ausführung der Anordnung 1 zugestanden, da die „erwähnte Umlegung der Schwachstrom-Leitung immerhin längere Zeit erfordern dürfte“ und durch die Anordnung gerechtfertigt, dass sofort in allen jenen Strecken der



Die Sächsische Handelsbank in Dresden.

Architekten: Schilling & Gräbner in Dresden.

elektrischen Strassenbahn, in welcher sich über der Starkstromleitung Schwachstrom-Leitungen befinden, ungefähr 40 cm über der Starkstromleitung ein mit der Erde verbundener Draht gespannt werden soll. Es wäre im hohen Grade bedauerlich, wenn die sofortige ausnahmslose Durchführung dieser Vorkehrung die Schnelligkeit, mit welcher die unterirdische Verlegung der Telephon-Leitungen an den Kreuzungsstellen mit der Stromzuführung für die Strassenbahn vor sich gehen sollte, irgendwie beeinträchtigte. Denn es ist ohne Weiteres ersichtlich, dass der geerdete Schutzdraht hinsichtlich seiner schützenden Wirkung ganz auf derselben Höhe oder vielmehr Tiefe steht wie die bisherigen Schutzmaassregeln, die Fangnetze, Abweissdrähte, Isolationen der oberen Hälfte der Speis-Leitungen usw. Zunächst erforderte er eine ständige Kontrolle darüber, ob die Erdverbindung gut geblieben, die es aber bei aller Sorgfalt und Häufigkeit der Prüfungen nicht ausschliesse, dass unmittelbar nach der letzten Prüfung ein Unwirksamwerden der Erdleitung aus irgend einem Grunde einträte und dass durch das unbegründete Vertrauen zu der schützenden Wirkung des vermeintlich geerdeten Schutzdrahtes von letzterem statt eines Schutzes eine Gefahr geschaffen würde. Wenn ferner, wie die Maassregel voraussetzt, eine Schwachstrom-Leitung auf den Schutzdraht fällt und ausser diesem auch die Starkstromleitung berührt, so wird der erwartete Kurzschluss nebst Abschmelzen des Schwachstromdrahtes nur dann eintreten, wenn beide Berührungsstellen, die zwischen Schutzdraht und Schwachstromdraht und jene zwischen Schwachstrom-Leitung und Starkstrom-Leitung geringen Widerstand bieten. Zeigt dagegen die Berührungsstelle zwischen Schutzdraht und Schwachstrom-Leitung etwa durch Oxydation der Drähte an der betreffenden Stelle hohen, jene zwischen Schwachstrom-Leitung und Starkstrom-Leitung geringen Widerstand, welcher letzterer Fall dadurch, dass die Starkstrom-Leitung in ihrer unteren Hälfte immer metallisch blank ist, wahrscheinlicher ist, so bietet der herabhängende Draht dieselbe Gefahr, wie wenn der Schutzdraht nicht vorhanden wäre. Dieser letztere Fall würde natürlich noch wahrscheinlicher gemacht, wenn etwa im Vertrauen auf die Wirksamkeit der Schutzdrähte davon abgesehen würde, an den Kreuzungsstellen die obere Hälfte der Stromzuführungs-Leitung mit der üblichen Decke aus Isolirmaterial zu versehen.

In Summa: Der geerdete Schutzdraht kann als ein glückliches Aukunftsmittel für die Zeit, welche bis zur endgiltigen unterirdischen Verlegung der kreuzenden Schwachstrom-Leitungen noch verstreichen soll, nicht angesehen werden und es wäre nur zu wünschen, dass man sich nicht erst durch ein durch das Schutzmittel selbst veranlassenes Unglück von dessen zweifelhaftem Werthe überzeugen müsste.

Ueber den Erfolg der Belehrung des Publikums und insbesondere der Jugend, über die Verleihung von Isolirzangen an Sicherheits-Wachleute, die Feuerwehr und die Rettungsgesellschaft, den Nutzen besserer Beleuchtung der

### Mittheilungen aus Vereinen.

**Arch.- u. Ing.-Verein zu Hamburg.** Vers. am 9. Nov. 1900. Vors. Hr. Zimmermann. Anwes. 41 Pers. Aufgen. a. Mitgl. Hr. Ing. O. Kelch. Der Vorsitzende verliest ein Schreiben der Hamburger Gewerbekammer mit der Mittheilung, dass die Patentschriften in deren Bureau zur Einsicht ausgelegt werden. Die bislang von der Patriotischen Gesellschaft (mit welcher der Arch.- u. Ing.-Verein in enger Beziehung steht und gemeinsame Lesezimmer besitzt) verwaltete Auslage der Patentschriften wird dadurch nicht berührt, so dass die letzteren in Hamburg künftig an 2 Stellen eingesehen werden können. Die Auslage der Patriot. Gesellschaft ist insofern werthvoller, als sie die zugehörigen umfangreichen Repertorien von Anfang an vollständig besitzt, während dieselben bei der Gewerbekammer nur theilweise vorhanden sind.

Den Vortrag des Abends hält Hr. Stahl über die „Entwicklung des deutschen Schiffbaues“. Redner giebt zunächst einen allgemeinen geschichtlichen Ueberblick über die Schiffstypen der verschiedenen Zeiten, mit Blick über die Schiffstypen der verschiedenen Zeiten, mit der Arche Noah beginnend und die Flotten der alten Griechen und Römer sowie des Mittelalters schildernd. In Deutschland bildet der Aufschwung der Hansa den Ausgangspunkt für eine regere Entwicklung des Schiffbaues, welcher mit dem Verfall der Hansa auch wieder verfiel. Aus dem Stadium einer rein handwerksmässigen Kunst ist der Schiffbau erst in diesem Jahrhundert durch die 1811 in Portsmouth begründete Schiffbauschule herausgetreten. In Deutschland entstand 1830 eine sehr bescheidene Schiffbauschule in Grabow bei Stettin, welche

Strassen kann man sich verschiedene, am besten wohl nicht allzu hoffnungsvolle Vorstellungen machen.

Wenn die Streckenausschalter leichter zugänglich gemacht werden sollen, so wäre im Anschluss hieran dafür zu sorgen, dass nicht hilfsbereite sachverständige Benutzer, welche noch dazu von der Behörde in der Benutzung unterrichtet wurden, wegen „Sachbeschädigung“ vor Gericht geschleppt werden, wie dies vor kurzem ebenfalls in Wien vorgekommen ist.

Endlich sollen alle die elektrischen Linien der Wiener Strassenbahn übersetzenden Schwachstrom-Leitungen sofort bezüglich ihrer Festigkeit einer gründlichen Prüfung unterzogen und vorkommende Mängel behoben werden. Selbst wenn man jeden einzelnen Draht bis nahe an seine übliche Bruchgrenze beanspruchen und jeden dabei zerrissenen durch einen neuen, von üblicher Bruchfestigkeit ersetzen wollte, böte dieser Versuch nicht jene Sicherheit, welche von einer offenbar noch weniger „gründlichen Revision“ erwartet zu werden scheint. Eisanhang in Verbindung mit heftigem Winde erzeugen gelegentlich Beanspruchungen des Drahtes, welche unter allen Umständen die Bruchgrenze überschreiten. Drahtbrüche sind daher bei dem besten Zustande der Leitungen nicht ausgeschlossen.

Gerade jetzt, da wir in der rauhen Jahreszeit stehen, sollte es vermieden werden, die Vorstellung zu erwecken, als ob eine Prüfung der Bruchfestigkeit der Leitung oder eine andere Art der Revision die Gefahr eines Unglücks infolge Drahtbruches beseitigt habe. Diesen Irrthum auszuschliessen, musste ferner schon der Umstand mahnen, dass die oberirdischen Leitungen ganz allgemein so vielen unvorherzusehenden und unberechenbaren Einflüssen ausgesetzt sind, dass das Ergebniss einer gestrigen noch so befriedigenden Prüfung heute mehr oder minder hinfällig sein kann. In No. VI. dieser Abhandlungen haben wir den Brand besprochen, welcher die neue Züricher Telephoncentrale im Frühjahr 1898 vernichtete. Das Feuer war dadurch entstanden, dass ein infolge Schneefalls gerissener Telephondraht auf die Oberleitung der elektrischen Strassenbahn auffiel und den Starkstrom den Apparaten der Telephoncentrale zuführte. Wir haben damals\*) bei Besprechung des Falles und der Sachverständigen-Gutachten, welche derselbe hervorrief, eindringlich darauf hingewiesen, welcher zweifelhafter Werth allen Schutzmaassregeln, welche den gleichzeitigen Betrieb von blanken sich kreuzenden Schwachstrom- und Starkstrom-Leitungen im selben Luftraum, ungefährlich machen sollen, innewohnt. Das Unglück in Wien liefert eine neue traurige Bestätigung dieser Ansicht.

Man kann sich heute schwerlich mehr der Erkenntniss verschliessen, dass die Schnelligkeit, mit welcher die oberirdischen Kreuzungen von Schwach- und Starkstrom-Leitungen aus den Städten verschwinden, einfach eine Funktion der Werthschätzung ist, welche sich die Strassenbenutzer für ihr Leben und ihre Gesundheit zu erzwingen wissen. —

Bn.

1861 nach Berlin verlegt und der Gewerbeschule angegliedert wurde. Erst von diesem Zeitpunkte ab kann man von einer wissenschaftlichen Gestaltung des deutschen Schiffbaues sprechen.

Den grössten Umschwung in der Geschichte des Schiffbaues bildete die Einführung eiserner Dampfschiffe, durch welche nicht allein für den Bau des Schiffsrumpfes, sondern auch zur Herstellung der Maschinenanlage ganz andere Hilfsmittel nöthig wurden, als sie der bisherige Holzschiffbau kannte. Bei den Holzschiffen erfolgte die Herstellung der Holztheile und Schmiedearbeiten mit der Hand, die innere Einrichtung wurde einfach vom Tischler gemacht, und nur für die Beschaffung der Takelage und Segel bestanden besondere Gewerbe: Segelmacher, Tausmacher, Blockmacher usw. Schwere Anker und Ketten bezog man aus England; Ankerspille, Steuereinrichtung, Pumpen und sonstige Ausrüstungsanlagen waren so primitiv, dass es einer besonderen Hilfs-Industrie für diese nicht bedurfte. Beim Uebergang vom Holz- zum Eisenschiffbau mussten in erster Linie die Werftanlagen vollständig umgeschaffen werden; weiterhin lag eine Hauptschwierigkeit in der Nothwendigkeit, die Schiffszimmerleute von der Handarbeit an dem leicht zu bearbeitenben Holze in die Bearbeitung des Eisens in roth-warmem Zustande unter Benutzung von Hilfsmaschinen umzulernen. Ausserdem wurde der Einführung des Eisens als Schiffbaumaterial von vielen Schiffbauern der alten Schule mit grossem Misstrauen begegnet; selbst in England erstreckte sich dieses Misstrauen gegen Eisen als

\*) Dtsche. Bztg. 1898 No. 91, 586.

„Nichtschwimmer“ bis zum obersten Leiter einer Werft. Ein Vergleich der Kosten eines neuen Holzsegelschiffes von 30 000 bis 50 000 M. mit denjenigen eines modernen Schnelldampfers von 12 000 000 M. mag einen Maasstab geben für die Umwälzungen im Werftbetriebe. England ist hierin bahnbrechend gewesen vermöge seiner älteren Eisenindustrie, seiner grösseren Maschinenbau- und Brückenbau-Anstalten und der rasch entwickelten Hilfsindustrien des Schiffbaues. Aus England wurden auch für den eisernen Schiffbau von den deutschen Werften lange Zeit alle die eigenartigen Hilfs- und Werkzeugmaschinen bezogen, sowie die Schiffs- und Maschinenkessel, Kesselbleche, Panzerplatten und die Schiffs-Ausrüstungsgegenstände.

Erst in der allerneuesten Zeit ist es den deutschen Schiffswerften gelungen, sich von England völlig unabhängig zu machen, wozu der von der Marineverwaltung aufgestellte Grundsatz, dass zu den Kriegsschiffen deutsches Material zu verwenden sei, den ersten Anstoss gegeben. Die Erzeugnisse der Hütten- und Walzwerke, welche unter bisher ihnen unbekanntem strengen und sorgfältig durchgeführten Abnahme-Vorschriften ihre Lieferungen ausführen mussten, nahmen dadurch einen gewaltigen Aufschwung.

Nicht ganz so schnell wie in dem Bau der Kriegsschiffe vermochten die deutschen Werften den Kampf mit dem englischen Wettbewerb im Bau von Handelsschiffen aufzunehmen. Die deutschen Rhedereien, welche ihre geschäftlichen Beziehungen bislang mit den grössten Schiffbauanstalten Englands hatten, verpflanzten ihre Aufträge nicht so rasch nach Deutschland, weil ihnen hier anfänglich nicht dieselben Sicherheiten und die gleichen Bedingungen in Bezug auf Preis und Lieferzeit geboten werden konnten. Aber auch hierin ist im Laufe des letzten Jahrzehnts ein Wandel eingetreten, wie die neuesten ganz auf deutschen Werften hergestellten Schnelldampfer unserer grössten Rhedereien beweisen.

Redner schliesst das Bild des ungeahnten Erfolges, welchen der deutsche Schiffbau in so kurzer Zeit errungen, mit einer Uebersicht über die deutschen Werften, wobei neben den 3 Staatswerften in Danzig, Wilhelmshaven und Kiel 24 leistungsfähige Privatwerften aufgezählt werden.

**Verein für Eisenbahnkunde zu Berlin.** In der unter dem Vors. des Hrn. Ob.-Bau- u. Minist.-Dir. Schroeder abgehaltenen Vers. vom 11. Dez. 1900 wurde zunächst der schmerzlichen Verluste gedacht, die der Verein durch den Tod seiner langjährigen Mitglieder, des Ehrenmitgl. Brth. Fr. Hoffmann in Siegersdorf und des Mitgl. Geh. Reg.-Rth. Menne, erlitten hat und den Verstorbenen warme anerkennende Worte gewidmet. Es folgte der Bericht über die stattgehabte 70jährige Geburtstagsfeier des Vereins-Vorsitzenden, Hrn. Wirkl. Geh. Brth. Streckert, insbesondere über die feierliche Uebergabe der dem Gefeierten von Seiten des Vereins gewidmeten künstlerisch ausgestatteten Glückwunschadresse und deren Verlesung. Wie für die letzte Sitzung des Vereinsjahres vorgeschrieben, wurde sodann über die Thätigkeit des Vereins in dem abgelaufenen Jahre berichtet und die Neuwahl des Vorstandes vorgenommen; die Versammlung wählte durch Zuruf den bisherigen Vorstand wieder.

Nunmehr hielt Hr. Dir.-Rth. Geyer aus Ludwigshafen a. Rh. als Gast den angekündigten Vortrag: „Ueber Verwendung von Akkumulatoren für den Omnibus-Betrieb auf Hauptbahnen.“ Der Vortragende berichtete über den seit etwa 4 Jahren innerhalb des Gebietes der pfälz. Eisenbahnen bestehenden Omnibus-Betrieb auf den Strecken Ludwigshafen-Worms, Ludwigshafen-Neustadt a. Haardt, Ludwigshafen-Arweiler und Neustadt a. Haardt-Dürkheim.

Nach eingehenden Versuchen und Ermittlungen bezüglich der zu wählenden Motoren, bei denen die Serpolet'sche Dampflokomotive, die Gaslokomotive, der elektrische Motor mit Stromzufuhr und eben derselbe mit Akkumulator in Betracht kamen, entschloss man sich zur Einführung des letzteren Betriebes, der sich auch in Rücksicht auf das Vorhandensein dreier elektrischer Zentralen in Ludwigshafen nach Lage der Verhältnisse am vortheilhaftesten erwies.

Aus den eingehenden Auseinandersetzungen des Vortragenden über die Einzelheiten dieser Betriebsart verdient als von allgemeinem Interesse hervorgehoben zu werden, dass die üblen Erfahrungen, die von Strassenbahnen, besonders in Berlin, bei Akkumulatoren-Betrieb bezüglich des in hohem Grade das Publikum belästigenden Säuregeruches vorliegen, dort bisher nicht gemacht worden sind. Der Grund für diese Wahrnehmung ist darin zu suchen, dass bei den dortigen Wagen, unter deren Sitzen die Akkumulatoren leicht zugänglich angeordnet sind,

diese niemals geladen werden oder geladen werden können, wenn die Wagen besetzt sind. Die Sitze, die gleichzeitig den darunter befindlichen Akkumulatoren-Kasten als Deckel dienen, schliessen diesen Kasten mit sehr guten Gummischnüren ab. Zum Laden werden die Sitze geöffnet, ebenso die Fenster; im weiteren Verlauf werden zunächst die Sitze geschlossen, während man das Laden erst beendet, wenn durch die noch geöffneten Fenster der Geruch beseitigt ist; dann werden auch diese geschlossen. Während der Fahrt ist nicht das geringste an Säuregeruch zu spüren. Eine Beschwerde hierüber ist noch niemals eingegangen. Der Betrieb erfreut sich vielmehr einer grossen Beliebtheit; von mehreren Mitgliedern wurde dies bestätigt.

Der Vortragende schloss seine Ausführungen mit der Versicherung, dass man überall da, wo billiger Strom vorhanden sei, wo es sich nicht um Ueberwindung zu grosser Steigungen und nur um Bewältigung eines verhältnissmässig schwachen Verkehrs handle, zu dem Akkumulatoren-System für den Omnibusbetrieb auf Haupt- oder Nebenbahnen wohl übergehen dürfe. Indessen müsse ein derartiger Betrieb mit besonderer Sorgfalt und Liebe überwacht werden.

Dem mit grossem Beifall aufgenommenen Vortrage folgte eine kurze Besprechung. Es beteiligten sich daran der Vorsitzende und Geh. Ob.-Brth. Blum. —

Der zweite Vortrag des Abends betraf den Unfall auf der Stadtbahn am 27. November v. J. zwischen Bahnhof Bellevue und Bahnhof Thiergarten. Hr. Eisenb.-Bauinsp. Janensch berichtete hierüber. An der Besprechung beteiligte sich Hr. Reg.- u. Brth. Scholkmann und bestätigte mit dem Vortragenden, dass diesem Unfall lediglich ein Versehen zugrunde liege, und die bestehenden bewährten Sicherheits-Anordnungen dadurch in keiner Weise beeinflusst werden dürften.

In üblicher Abstimmung erfolgte die Aufnahme des Hrn. Eisenb.-Dir. a. D. Hagen a. als einheim. ord. Mitglied.

**Vereinigung Berliner Architekten.** Am 5. Dezbr. 1900 besichtigte die Vereinigung in Gemeinschaft mit dem Architekten-Verein zu Berlin die Erweiterungsbauten des Kaufhauses A. Wertheim, Leipzigerstrasse 134—135 und Vossstrasse 31—32, die, wie die erste Anlage, nach den Entwürfen von Prof. A. Messel errichtet wurden. Da wir die Hoffnung haben, auf die einen Werth von 16 Mill. M., und zwar 8,5 Mill. M. für das Gelände und 7,5 Mill. M. für die Bauten — repräsentirende Anlage ausführlicher zurückkommen zu können, so genüge es an der Feststellung, dass gleich der ersten Anlage auch die Erweiterung als eine hochbedeutsame architektonische Leistung betrachtet werden darf, bei welcher auch eigenartige technische Vorkehrungen getroffen wurden. —

Die II. ord. Versammlung fand unter dem Vorsitz des Hrn. von der Hude und unter Theilnahme von 35 Mitgliedern am 13. Dez. v. J. statt. Im Saale waren ausgestellt: 1. eine Anzahl von Reiseskizzen in Aquarell und Bleistift des Hrn. Günther-Naumburg, und zwar Blätter aus Königsberg i. N., Stargard, Cammin, Wechselburg, Maulbronn, Pontresina und Fondo. Sämmtliche Blätter zeichneten sich durch eine frische Farbgebung und eine flotte, breite Pinselführung aus. 2. Waren ausgestellt eine Anzahl emailirter Eisenplatten der Emailirwerke Bergmann in Gaggenau in Baden (Berliner Vertreter: G. Fehring, SW., Lankwitz-Strasse 14). Die Platten zeigten nach dem Entwurf des Prof. K. Gagel von der Kunstgewerbeschule in Karlsruhe leicht stilisirte naturalistische Darstellungen vegetabilischen und animalischen Charakters von anziehender Zeichnung und Farbenwirkung. Die in bedeutenden Abmessungen herstellbaren Platten sind für dekorative Zwecke sowohl des Inneren wie des Aeusseren der Gebäude gedacht. 3. Wurden zur Kenntniss der Mitglieder gebracht eine Anzahl Photographien nach Schnitzwerken des Hofbildhauers Adolph Hoffmann in Berlin.

Hr. Wolfenstein machte Mittheilungen über die schon an anderer Stelle d. Bl. erwähnte „Internationale Ausstellung für Feuerschutz und Feuerrettungswesen Berlin 1901“, insbesondere über die Gruppe „Feuersichere Baukonstruktionen“, welcher Gruppe ausser ihm noch die Mitglieder Seeling und Messel angehören.

Hr. Ebhardt berichtete über eine interessante neue litterarische Erscheinung aus dem Gebiete der Burgenkunde, über die von dem Reg.-Bmstr. Carl Michaelis herausgegebenen „Rheinischen Burgen nach Handzeichnungen Dilichs (1607)“. Wir hoffen auf das für die Burgenkunde der Rheinlande besonders bedeutsame Werk ausführlicher zurückkommen zu können.

An eine Mittheilung des Hrn. Bislich betr. eine baupolizeiliche Verfügung über die Czarnikow'sche Monier-

**Balkendecke, deren Ausführung für Berlin mit einer Spannweite von 4,5<sup>m</sup> für Wohnhäuser, 3,8<sup>m</sup> für Fabriken und 3<sup>m</sup> für Durchfahrten und Höfe zugelassen ist, knüpfte sich eine sehr lebhaft Besprechung über eine weitere baupolizeiliche Verfügung, welche die Benutzung der Keller- und der Dachräume der Waarenhäuser selbst für Beschäftigungen, welche einen nur vorübergehenden Aufenthalt von Menschen voraussetzen, untersagt.**

An der Besprechung beteiligten sich die Hrn. Goldschmidt, Kayser, Knoblauch und Wolfenstein. Es wurde darauf hingewiesen, dass es kaufmännische Betriebe, wie Lederlager usw. gebe, welche auf die Benutzung der Kellerräume unmittelbar angewiesen seien; infolgedessen sei bei der Polizeibehörde der Vorschlag gemacht worden, die Frage nicht einseitig lösen zu wollen, sondern über dieselbe auch die kaufmännischen Kreise zu hören.

Eine noch lebhaftere Besprechung veranlasste die mit der Grossen Berliner Kunstausstellung 1901 zu verbindende „Deutsche Architektur-Ausstellung“. An der Besprechung beteiligten sich ausser dem Vorsitzenden die Hrn. Boeckmann, Ebhardt, Kayser, Roensch und Spindler. Seitens des Vorstandes war der grosse letzte Hauptsaal des Ausstellungs-Gebäudes für die Ausstellung in Aussicht genommen und es war gedacht, in der Hauptaxe einen bedeutungsvolleren „point de vue“ zu schaffen und an den Langseiten die in sich geschlossenen Abtheilungen der einzelnen Städte des Reiches anzuordnen. Man glaubte aus dem Bestande der Pariser und der Dresdener Architektur-Ausstellung und unter Mitwirkung kunstgewerblicher Firmen ein genügendes Material zur Füllung des grossen Raumes zu gewinnen. Die Verwendung der Entwürfe von Paris und Dresden stiess aber auf Widerspruch. Nach längeren Erörterungen entschied man sich, die Beschlussfassung zu vertagen, vorher aber durch eine Umfrage an die Mitglieder zu ermitteln, wer bereit sein würde, sich gemeinschaftlich mit einem kunstgewerblichen Mitarbeiter an der geplanten Ausstellung und mit welchen Gegenständen bezw. Anordnungen zu beteiligen.

In vorgerückter Stunde erst kam Hr. Zaar zur Erläuterung seiner schönen Reiseskizzen aus der Schweiz. In der bekannten meisterhaften anspruchlosen Darstellung brachten sie vorwiegend Architektonisches, doch auch Landschaftliches aus Leuk, Visp, Zermatt, Sion, Lausanne, Freiburg, Bern, Murten, Schaffhausen, Avenches und Estavayer. Vielfach wurde der Wunsch laut, das in der grossen Anzahl der Skizzen geborgene werthvolle Studienmaterial in geeigneter und handlicher Weise veröffentlicht zu sehen.

Am 14. Dez. fand eine Besichtigung der älteren Bautheile des kgl. Schlosses zu Berlin unter Führung des Hrn. Geyer statt. Mit grösstem Interesse folgten die zahlreichen Besucher den scharfsinnigen Erklärungen des Führers über die Grenzen und Scheidungen der einzelnen Bautheile, wie sie durch Caspar Theyss, Schlüter, Eosander v. Göthe, Lynar und spätere Meister zur Ausführung gelangten. Namentlich auf die umfassende und erfolgreiche Thätigkeit Schlüters wurde hingewiesen. An den alten Theilen gegen die Spree war es besonders interessant wahrzunehmen, wie spätere Generationen immer wieder an und auf die Bauten früherer Generationen in unbefangener, jeweils nur dem Bedürfnisse entsprechender Weise bauten, wodurch der malerische Charakter dieses Theiles entstand, aber auch, wie beim grünen Hut, manches schöne Architekturmotiv eingebaut wurde, bezw. verloren ging. —

### Vermischtes.

**Baugewerkschule Nürnberg.** Anlässlich des 30jährigen Bestehens der Schule und der 25jährigen ununterbrochenen Lehrthätigkeit ihres verdienstvollen Direktors und Architekten Wilh. Mayer, sowie des Universitäts-Architekten und Hauptlehrers Hrn. Fritz Scharff, überreichten eine Anzahl früherer Schüler dieser Anstalt eine künstlerisch gefertigte Glückwunsch-Adresse. Es besteht auch die Absicht, Ende März d. J. eine grosse Schulfeier abzuhalten. —

**Die Vor- und Entwurfsarbeiten für den Bau des Teltow-Kanals** sind soweit durchgeführt, dass im Frühjahr mit dem Bau des Kanals mit voller Kraft begonnen werden kann. Der Teltow-Kreistag hat sich am 18. d. M. über die Beschaffung der Mittel, deren Gesamtbetrag auf 25 250 000 M. veranschlagt ist, schlüssig gemacht und zwar sollen die Mittel durch Ausgabe 4prozentiger Schuldverschreibungen beschafft werden. Den Hauptantheil an den Kosten mit 9 Millionen Mark verschlingen die Erdarbeiten, während der nächst höchste Betrag mit 4 833 000 M. auf den Titel Bauwerke entfällt. Hierhin gehören alle Brückenbauten für die vom Kanal durchschnittenen Strassen und Eisenbahnen, sowie namentlich die Anlage

einer doppelten Kammerschleuse mit Zubehör, die nach den neusten Erfahrungen mit einem Kostenaufwande von 550 000 M. ausgeführt werden soll. Für Grunderwerb und Entschädigungen sind 2 700 000 M., für Hafenanlagen, Lösch- und Ladestellen 2 300 000 M., für Böschungsbefestigung 1 200 000 M., für die Herstellung einer von der Hauptlinie bis Britz zur Oberspree bei Niederschönweide abzweigenden Verbindung 1 551 000 M. vorgesehen. Auf Titel Insgemein einschl. Verzinsung des Kapitals während der Bauzeit entfallen 3 666 000 M. —

**Neue Kirchenbauten in München-Schwabing.** Die Münchener Vorstadt Schwabing, auf welche sich die bauliche Entwicklung der schönen Isarstadt in besonders beachtenswerther Weise erstreckt hat, ist in den letzten Jahren und in neuester Zeit durch zwei Kirchenbauten bereichert worden, welche unter den neueren Bauwerken Münchens eine achtunggebietende Stelle einnehmen. Da ist zunächst die prächtige katholische Kirche, die nach dem Entwurf von Prof. A. Thiersch vor zwei Jahren etwa vollendet wurde, eine im Geiste der italienischen Frührenaissance errichtete, mit künstlerischem Feingefühl erdachte Anlage, eine von einem selbständigen Campanile begleitete Kuppelkirche. Da ist ferner die neue protestantische Erlöserkirche des Architekten städt. Bauamtmann Theod. Fischer, in Verbindung mit ihrem Pfarrhause. Das für etwa 1100 Besucher berechnete Gotteshaus, für das nur bescheidene Mittel zur Verfügung standen, zeigt eine Reihe von Einrichtungen, welche die Wege der bisher üblichen Schablone verlassen und den erfolgreichen Versuch unternehmen, die Anforderungen des natürlichen Bedürfnisses in erster Linie gelten zu lassen, sie aber künstlerisch zu veredeln, eine Tendenz, die bei allen Arbeiten des feinsinnigen Künstlers erkannt werden kann. —

**Die Rücklieferung der Arbeiten für die zweite Hauptprüfung der kgl. preuss. Regierungs-Baumeister,** die im Jahre 1895 die Prüfung bestanden haben, ist bis spätestens 1. April 1901 beim kgl. techn. Ob.-Prüfungsamt zu beantragen. —

### Preisbewerbungen.

**Ein Wettbewerb zur Erlangung von Entwürfen für eine Bismarcksäule auf dem Brallsberg bei Kassel** ist mit 28 Entwürfen beschiedt worden. Der I. Preis fiel dem Entwurf „Otto“ des Hrn. Arch. Fritz Epstein, der II. und III. Preis den Entwürfen „Hessendank“ und „schwarzweiss-rother Kreis“ des Hrn. Hans Fanghänel, beide in Kassel, zu. Die Entwürfe sind bis 6. Jan. in der Gewerbehalle in Kassel öffentlich ausgestellt. Preisrichter waren u. a. die Hrn. Geh. Brth. Claus, Stdtbrth. Höpfer, Dir. Prof. Schick, Arch. Zahn und Ing. Zulehner. Die Kosten der auf 20–25<sup>m</sup> Höhe zu bemessenden Säule sollten den Betrag von 20 000 M. nicht überschreiten. —

**Eine Preisbewerbung des Dresdener Architekten-Vereins** für ein Ex-Libris der Vereinsbibliothek ergab 22 Bewerber mit 24 Blatt. Preisrichter waren Geh. Hfrth. Graff, Hfrth. Gurlitt, Prof. Seitler, Fischbach, Späte. Preise erhielten die Entwürfe „Eule“ und „Hoppla“ der Hrn. Lehner und v. Mayenburg, „D. A. V. im Kreise“ des Hrn. F. O. Hartmann. Zum Ankauf wurden empfohlen die Entwürfe „Bücherzeichen“ und „Nulla dies sine linea“. Bei dem ausserordentlich hohen Stande der Gesamtkonkurrenz wird beschossen lobend zu erwähnen, und zwar ohne Feststellung einer Reihenfolge, die Arbeiten: „Lorbeer“, „Kunsthain“, „Ohne Kampf kein Sieg“, „Pfauenfeder“, „Jugend“. Die Ausstellung der Arbeiten findet voraussichtlich am 9. Jan. 1901 statt. —

**Wettbewerb Gymnasium Myslowitz.** Verfasser des mit einer ehrenvollen Anerkennung ausgezeichneten Entwurfes „Die cur hic“ ist Hr. Otto Kuhlmann in Charlottenburg. —

**Bei dem Wettbewerb der Stadt Schneidemühl zur Bauung der Brunnen-Unglücksstätte** wurde dem Arch. Rich. Landé in Leipzig der ausgesetzte Preis zuerkannt. —

**In einem Wettbewerbe betr. Entwürfe für ein Schulhaus mit Turnhalle in Wilten-Innsbruck** errang der Entwurf „Pestalozzi“ des Arch. Prof. Maximilian Haas in Innsbruck den I. Preis. —

### Bücherschau.

**Meyers Konversations-Lexikon.** Fünfte Auflage, zwanzigster Band. Jahres-Supplement 1899–1900. 8<sup>o</sup>, 1026 S. Leipzig und Wien. Bibliographisches Institut. 1900.

In Anordnung, Ausstattung und Wissenschaftlichkeit sich den vorangegangenen Bänden würdig anschliessend, giebt der vorliegende Ergänzungsband wieder ein reiches



wissenschaftliches Material für alle Gebiete bei Berücksichtigung der bis in das Jahr 1899 gehenden neuesten Ergebnisse. Aus unserem Arbeitsgebiete sei insbesondere verwiesen auf die Artikel: Architekten- und Ingenieur-Vereine, Architektur der Gegenwart (eine ansprechende Studie über die Architektur-Entwicklung in Wien), Asbestmörtel, Aufzug, Ausstellungsbauten zu Paris (leider ungenügende Holzschnitte), Bauwerk, Baggermaschinen, Blitzgefahr, Blechgitter, Bibliothekgebäude (gut illustriert), Bücherzeichen und Buchschmuck (in noch besserer Darstellung), Denkmäler (eine alphabetisch geordnete Uebersicht der geschichtlich und kulturgeschichtlich merkwürdigsten Porträtstatuen, die an öffentlichen Orten in den Kulturstaaten der alten und neuen Welt vom Ende des XV. Jahrhunderts bis zum Jahre 1900 aufgestellt worden sind), Elektrische Eisenbahnen, Elektrizitäts-Industrie, Elektrotechnische Lehranstalten (gut illustriert), Glasschmuck-Industrie (mit prächtiger farbiger Doppeltafel), Malerei (mit einem Verzeichniss der hervorragendsten Schöpfungen der Malerei von Cimabue bis zur Gegenwart), Medaillen (mit zwei trefflichen zweiseitigen Tafeln), Saalburg, Schlacht- und Viehhöfe (mit guten Tafeln) usw.

Bei der Redaktion d. Bl. eingegangene litterar. Neuheiten:

- Andes**, Louis Edgar. Technologisches Lexikon. Handbuch für alle Industrien und Gewerbe. 6. bis 15. Liefgr. Wien 1900. A. Hartleben. Pr. des Heftes 50 Pf. — Vollst. in 20 Liefgrn. 10 M., geb. 12,50 M.
- Dünkelberg**, F. W., Prof. Dr. Die Technik der Reinigung städtischer und industrieller Abwässer durch Berieselung und Filtration. Braunschweig 1900. Friedr. Vieweg & Sohn. Pr. 3 M.
- Düsing**, kgl. Brth. Denkschrift, herausgegeben von dem Comité zur Schaffung eines Zentralhafens im Norden Berlins und für den Berliner Nord-Kanal-Grossschiffahrtsweg Berlin-Stettin. Berlin 1900.
- Dziobek**, Prof. Dr. O. Lehrbuch der analytischen Geometrie. 1. Thl.: Analytische Geometrie der Ebene. Berlin 1900. Hans Th. Hoffmann, G. m. b. H. Pr. 6 M.
- Feller**, J. & Bogus, P. Eiserner Treppen. Schmiedeiserne Treppenkonstruktionen mit Beschreibung, Eisenangaben, Gewichts- und Preisberechnungen. 3. Liefgr. Ravensburg 1900. Otto Maier. Pr. jeder Liefgr. 3 M.
- Kalender für Elektrotechniker von Ob.-Brth. F. Uppenborn**. Achtehnter Jahrgang. München 1901. R. Oldenbourg. Pr. 5 M.
- für das Baugewerbe 1901. Pr. 1,20 M. und Allgemeiner Tischler-Kalender 1901. Pr. 1,50 M. Berlin. J. Harwitz Nachf.
- Meyers Historisch-Geographischer Kalender. Fünfter Jahrgang. Leipzig 1901. Bibliographisches Institut. Pr. 2 M.
- Keim**, A. W. Die Feuchtigkeit der Wohngebäude, der Mauerfrass und Holzschwamm. 2. Aufl. Wien 1900. A. Hartleben. Pr. 2,50 M.
- Lindner**, Max. Leitfaden der praktischen Haustelegographie. 2. Aufl. Halle a. S. 1900. Wilhelm Knapp. Pr. 2 M.
- Molt**, Kommerzienrath. Zur Haftpflicht-Versicherung. Eine Abwehr und Aussprache im friedlichen Sinne. Stuttgart 1900. Karl Hammer.
- Neumeister**, A., Prof. Deutsche Konkurrenzen. XI. Bd., Heft 12, No. 132: Bebauungsplan für Mainz. — XII. Bd., Heft 2 u. 3, No. 134 u. 135: Rathaus für Fechenheim. Leipzig 1900. Seemann & Co. Pr. des Heftes 1,80 M.; für den Band (12 Hefte mit Beiblatt) 15 M.
- Stavenhagen**, W. Die geschichtliche Entwicklung des preussischen Militär-Kartenwesens. Leipzig 1900. B. G. Teubner. Pr. 1 M.
- Stöffler**, Ernst, Ing. Pierres Silico-Calcaires. Pierres Artificielles Formées de Sable Siliceux et de Chaux. Principes techniques et chimiques des divers procédés de fabrication, considérés au point de vue de l'installation et de l'exploitation des fabriques. Paris 1900. Librairie Polytechnique. Ch. Béranger.
- Wedding**, H., Prof. Dr. Aus Natur und Geisteswelt. 20. Bd. Das Eisenhüttenwesen. Leipzig 1900. B. G. Teubner. Pr. 1,15 M.

## Chronik.

**Die Wiedereröffnung des Théâtre-Français in Paris** nach seiner Wiederherstellung nach dem Brande hat am 29. Dez. 1900 stattgefunden. —

**Die Wiedereröffnung der erneuerten alten Garnisonkirche zu Berlin** ist am 24. Dez. 1900 in feierlicher Weise erfolgt.

**Ein Feuerwehr-Denkmal für Berlin** wird nach dem Entwurfe des Hrn. Stdtbrth. L. Hoffmann auf dem Mariannenplatz errichtet werden. Das Material ist Marmor und Bronze. Mitarbeiter ist der Bildh. Aug. Vogel in Berlin. —

**Eine städtische Badeanstalt in Rheydt** ist mit einem Kostenaufwande von 300000 M. geplant. —

**Eine Erweiterung des Musée du Louvre** in Paris ist durch Entfernung des Kolonial-Ministeriums aus dem Louvre, welches für die Kunstschatze eine beständige Feuersgefahr bildete, geplant. —

**Das Intime Theater in Nürnberg**, Arch. Emil Hecht in Nürnberg, ist am 24. Dez. 1900 eröffnet worden. —

**Ein neues Bibliothek-Gebäude der Universität Heidelberg** ist nach den Entwürfen des Ob.-Baudir. Prof. Durm in Karlsruhe geplant. —

**Die neue protestantische Christuskirche in München-Neuhausen**, Arch. Heilmann & Littmann in München, ist am 23. Dez. 1900 eingeweiht worden. —

**Die Einrichtung eines Hans Sachs-Museums in der Katharinen-Kirche in Nürnberg**, welche durch Richard Wagners „Meistersinger von Nürnberg“ bekannt geworden ist, ist aus Anlass der Feier des 400. Geburtstages des Meistersängers Hans Sachs angeregt worden. —

**Die Gründung eines Krüppelheims für Thüringen in Gera** ist beabsichtigt. —

**Die Errichtung eines Herzog Bernhard-Denkmales in Meiningen** ist nach dem Entwurfe des Bildhauers Prof. v. Zumbusch in Wien beschlossen worden. Für das Denkmal steht eine Summe von über 100000 M. zur Verfügung. —

**Ein Werdenfelser Verein für Kunst und Kunstgewerbe** ist jüngst in München gegründet worden. Der Verein beabsichtigt, durch Errichtung einer Ausstellungshalle in München den Kunst- und kunstgewerblichen Betrieb des Werdenfelser Landes, zu welchem die Bezirke von Garmisch-Partenkirchen, Mittenwald, Oberammergau usw. zählen, zu fördern. —

**Der Bau einer massiven Spreerbrücke in Berlin**, im Zuge der Manteuffelstrasse, soll nach dem Entwurfe des Hrn. Stdtbrth. Krause erfolgen. Die Brücke erhält einen Mittelbogen von 33 m und zwei Seitenbögen von 26,5 m Spannweite; die Baukosten sind auf 1 000 000 M. veranschlagt. —

**Für die Umgestaltung der Strasse „Unter den Linden“** in Berlin nach dem Entwurfe des Hrn. Stdtbrth. Krause sind die Kosten mit 838 000 M. berechnet. —

## Personal-Nachrichten.

**Deutsches Reich.** Dem Postbrth. Saegert in Breslau ist die Erlaubniss zur Anlegung des ihm verlieh. Ritterkreuzes I. Kl. des grossh. badischen Ordens vom Zähringer Löwen ertheilt.

Die Mar.-Bfhr. des Masch.-Bfchs. Engel u. Mugler sind zu Mar.-Masch.-Bmstrn. ernannt.

Dem Mar.-Masch.-Bmstr. Schultthes ist die nachges. Entlassg. aus dem Reichsdienste ertheilt. —

Der Int.-u. Brth. Beyer von der Int. des VIII. Armee-K. ist zu der des XVIII. A.-K. versetzt.

Der Geh. Brth., Int.-u. Brth. Gerstner in Altona ist zu der Int. des VIII. A.-K. und der Brth. Goebel in Altona I zur Int. des IX. Armee-K. z. 1. April d. J. versetzt; letzterer mit Wahrnehmung der Geschäfte eines Int.-u. Brths. beauftragt.

Der Brth. Grell in Magdeburg II ist als techn. Hilfsarb. zur Int. des IV. Armee-Korps und der Garn.-Bauinsp. Schöpferle in die Lokalbau-Beamtenstelle in Magdeburg II zum 1. April 1901 versetzt.

Der Ing. Daudé ist z. techn. Hilfsarb. beim kais. Patentamt ernannt.

**Preussen.** Die Reg.-Bfhr. Walter Reinicke aus Gera, Frz. Humann aus Lobenstein u. Friedr. Lohse aus Frankfurt a. M. (Eisenb.-Bfch.) sind zu Reg.-Bmstrn. ernannt.

Der Brth. z. D. Hirsch in Erfurt ist gestorben.

**Sachsen.** Die Reg.-Bfhr. Augustin in Oelsnitz i. V., Gerhardt u. Heinrich in Chemnitz sind zu Reg.-Bmstrn. bei der Verwaltg. der Staatseisenbahnen ernannt.

Zu etatm. Reg.-Bmstrn. bei der staatl. Hochbau-Verwaltg. sind ernannt: die Reg.-Bfhr. Bähr bei d. Bautg. des Ministerialgeb. in Dresden-N., Koch in Dresden unt. Versetzung zum Landbauamte Bautzen u. Stenz beim Landbauamte Dresden I.

## Brief- und Fragekasten.

Trotzdem ich bereits seit dem 1. Oktober v. J. mein Amt als Redakteur der „Deutschen Bauzeitung“ niedergelegt und Berlin verlassen habe, gehen mir noch häufig Briefe, Drucksachen und sogar Inserat-Aufträge zu, die für die Redaktion bzw. Expedition der Zeitung bestimmt sind, von der Post aber an mich persönlich bestellt werden müssen, da die Aufschrift meinen Namen enthält. Im Anschluss an die wiederholt an dieser Stelle ausgesprochene Bitte, alle für die Deutsche Bauzeitung bestimmten Briefe usw. ausschliesslich an die Redaktion bzw. Expedition als solche, niemals aber an die Person eines Redakteurs richten zu wollen, gestatte ich mir die Absender derartiger Postsachen darauf aufmerksam zu machen, dass ihnen aus einer Beziehung auf meine Person nunmehr unter allen Umständen ein nicht unerheblicher Zeitverlust erwächst.

Waren i. M.

K. E. O. Fritsch.

„Norden“. Hat sich der betr. Verlag nicht ausdrücklich das alleinige und ausschliessliche Veröffentlichungsrecht erworben, so sind Sie berechtigt, die Zeichnungen auch noch anderweitig zu verwerthen.

Anfragen an den Leserkreis.

1. Welche Klossets mit Geruchverschluss haben sich für Herbergen, wo die Gefahr vorliegt, dass Lumpen, alte Schuhe usw. hineingeworfen werden, am besten bewährt?

2. Welche Mittel giebt es, um das Eindringen der Feuchtigkeit in das Mauerwerk bei in Mauern ausgesparten Kaminröhren, die dauernd nur durch Gasheizung benutzt werden, zu verhindern?

H. Sch. in Düsseldorf.

Inhalt: Das neue Gebäude der Sächsischen Handelsbank in Dresden. — Hafengebauten in Japan. — Die Gefahren der Elektrizität. XII. — Mittheilungen aus Vereinen. — Vermischtes. — Preisbewerbungen. — Bücherschau. — Chronik. — Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragekasten.

Hierzu eine Bildbeilage: Die Sächsische Handelsbank in Dresden.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. Für die Redaktion verantwortlich: Albert Hofmann, Berlin. Druck von Wilh. Greve, Berlin SW.



Halle für das Publikum.

**Das neue Gebäude der Sächsischen Handelsbank in Dresden.**

Architekten: Schilling & Gräbner in Dresden.

(Schluss.) Hierzu die Abbildungen auf S. 12 und 13.

**D**ie eigenthümlichen Grössen- und Lageverhältnisse der Baustelle, welche bei nur etwa 16,5 m Frontlänge einen Theil der nur etwa 24 m tiefen Häusergruppe zwischen Johannes-Allee und Waisenhaus-Strasse bildet, machten die Erfüllung der dem neuen Gebäude auferlegten Bedingungen besonders schwierig. Diese Bedingungen bestanden zunächst und in der Hauptsache darin, das Erdgeschoss in möglichst voller Ausdehnung den Bankzwecken und dem Verkehr des Publikums frei zu halten. Da der verfügbare nur bescheidene Raum ohnedies schon durch die Haupteingänge an den beiden Fronten und durch die für den Verkehr mit den oberen Geschossen unbedingt nöthige und von den übrigen Räumen dieses Geschosses abgeschlossene Treppenanlage stark beschnitten werden musste, so sahen sich die Architekten genöthigt, zwei Kellergeschosse übereinander zu legen, die Heizungsanlage, die Haus- und Vorrathskeller und alle mit dem wirthschaftlichen Betriebe zusammenhängenden Kellerräume in den tieferen Keller zu verweisen, das höhere, noch durch Tageslicht erleuchtete Kellergeschoss aber allen den Nebenräumen vorzubehalten, für welche das Erdgeschoss den Raum nicht darbot. Es wurden dementsprechend der Ankleideraum, die Aborte, die Waschoiletten und die übrigen dem Bedürfnisse der Bankbeamten dienenden

Nebenräume im oberen Kellergeschoss untergebracht. Dadurch wurde das Erdgeschoss in grösstem Umfange für Bankzwecke frei.

Die Anlage dieses Geschosses und die Raumvertheilung der weiteren drei Obergeschosse geht aus den Abbildungen S. 4 hervor. Die Anlage ist sehr klar und übersichtlich und zeigt auch die geschickte Art, wie es durch die Anordnung eines inneren nahezu quadratischen, bis über das erste Obergeschoss hinabgehenden Lichthofes gelungen ist, nicht nur den durch zwei Geschosse reichenden Bankräumen reichliches Licht zuzuführen, eine Anordnung, deren voller Erfolg auch aus der Kopfabildung dieser Nummer erkannt werden kann, sondern auch den im obersten Geschoss gelegenen Wohnungen eine verhältnissmässig günstige Gruppierung zu geben. Die Räume des zweiten Obergeschosses, Geschäftsräume mit der Möglichkeit, dieselben in sich abzuschliessen, sind, soweit sie nicht von der Besitzerin des Gebäudes in Anspruch genommen werden, für fremde, eingemietete Geschäftsbetriebe bestimmt. Das Dachgeschoss enthält die Wohnungen für den Hausmeister und für den Heizer. Das Gebäude erhebt sich gegen die Johannes-Allee in einem Kellergeschoss, vier Hauptgeschossen und einem Kniegeschoss, gegen die Waisenhausstrasse in Kellergeschoss, drei Hauptgeschossen und einem Dachgeschoss.

Die Ausbildung der beiden durchweg in Sandstein mit reichen Bildhauerarbeiten errichteten Fronten ist eine grundsätzlich verschiedene und, nach unserem Gefühle, für die Fassade in der Waisenhaus-Strasse die werthvollere. Während die letztere Fassade sich in ihrem organischen Gefüge streng den Quaderfassaden der florentinischen Frührenaissance anschliesst, mit ihrem die natürliche Bruchfläche zeigenden, in den Abmessungen unregelmässigen, nur an die für eine Schicht gleichmässige Höhe gebundenen Steingefüge, geht die Fassade gegen die Johannes-Allee die strengeren Pfade der gegliederten italienischen Hochrenaissance mit palladianischen Anklängen. Damit würde, wenn man dem Grundgedanken der Hegel'schen Geschichtsphilosophie, dem Gedanken von der fortlaufenden „Idee in der Geschichte“, sein Recht lassen will, auch das neue Jahrhundert die Ueberlieferungen der Dresdener Bauerschule des alten fortsetzen. Was aber neu ist und diese Ueberlieferungen durchbricht und was aus unseren Abbildungen Seite 12 und 13 mit besonderer Anschaulichkeit erkannt werden kann, das ist eine weitgehende und in ausgesprochener Weise sowie mit bestimmter Absicht verwendete Ornamentik vegetabilischen und animalischen Charakters. Und wiederum nicht dass sie verwendet ist, sondern wie sie dem Steingefüge entgegengesetzt und den architektonischen Gliederungen eingefügt ist, darin liegt das Neue. Es sind keine spekulativen philosophischen Erwägungen über die dynamische Wirkung dieser oder jener Blattform oder dieses oder jenes Baugliedes etwa im Bötticher'schen Sinne, welche die Ausbildung und Anwendung dieses ornamentalen Schmuckes geleitet und bestimmt haben, sondern es ist die unbefangene Freude an der in ihrer Entwicklung möglichst wenig beengten, dem freien Spiele des Zufalles gelassenen Naturform. Wo dieses ungezwungene Formenspiel zu dem gleichfalls möglichst ungezwungenen Steingefüge tritt und nicht oder nur selten mit den auf ihrem Werdegange in tektonischem Sinne aus dem Urzustande weit umgebildeten Architekturformen zusammentrifft, da ergibt sich, abgesehen vom Einzelnen, in grundsätzlicher Hinsicht eine interessante Wirkung, welcher man die zustimmende Billigung nicht wohl versagen darf. Es ist hier in Stein übersetzt, was die Natur tausendfach bietet, wenn sie aus dem Felsen, aus dem Gemäuer die Pflanze emporkeimen lässt, wenn sie den Stein berankt und ihn mit den Blättern und Blüten der Schlingpflanze bedeckt. Dieser schönen Naturerscheinung die Berechtigung der Nachbildung etwa deshalb versagen zu wollen, weil es oft zerstörende Erscheinungen sind, welche sie im Gefolge hat, hiesse doch die unbefangene Freude am freien Naturspiel in unzulässiger Schulmeister-Gesinnung beeinflussen. Was den anderen, den Schwesterkünsten, erlaubt ist: die schöne Natur zu nehmen, wie und wo sie sich findet, muss in ihrer Art und in ihren Grenzen auch der Baukunst für ihre Ornamentik erlaubt sein; jedoch entsprechend dem anderen Charakter dieser Kunst immer in gemesseneren Grenzen.

Zu einem empfindlichen Gegensatze aber wird diese Art des ornamentalen Schmuckes da, wo sie mit den Bauformen zusammentrifft, welche in ihrer Entwicklung von ihrem Urzustande weit entfernt wurden und welchen bereits das Kennzeichen tektonischer Abstraktion und Reflexion aufgedrückt worden ist. Hier ergeben sich in der Auflösung der strengen, abstrakten Linie, in der Veränderung der überlieferten architektonischen Form Gegensätze, welche auch eine noch so eigenartige Behandlung der Naturform nicht auszugleichen oder zu beseitigen vermag. Aus dieser Empfindung heraus erscheint uns die Fassade an der Johannes-Allee bei allen künstlerischen Vorzügen im Einzelnen der Fassade der Waisenhaus-Strasse nicht unerheblich nachzustehen. Natürliche Freiheit und tektonische Strenge scheiden sich hier wie Oel und Wasser.

Und doch: wer sich in dieses Werk vertieft, wird sich seinem künstlerischen Einflusse ebenso wenig entziehen können, wie dem Eindrucke der Fassade der Waisenhaus-Strasse, wenn es uns auch scheint, als

ob bei beiden die äusserste Grenze dessen erreicht sei, was auf diesem Wege erstrebt werden dürfe.

Es ist nun nicht überraschend, dass dieses eigenartige Werk in der Stadt Sempers und Nicolais, in der Stadt der steinernen Erfüllung des „Stils“ und seiner tektonischen Reflexionen das grösste Aufsehen erregen musste, ein Aufsehen, welches sich selbst bis zu einer pamphletartigen Verhöhnung auswuchs und mit Bezeichnungen wie „der Giftbaum der Börse“ für die Baumentwicklung im Aufsatz der Waisenhaus-Strasse bezeichnet wurde. Es wird uns weiter erzählt, dass der Besitzer des Hauses eine Fluth missbilligender Aeusserungen zugegangen seien und dass die sogenannte öffentliche Meinung mit Einmüthigkeit und nicht ohne Entrüstung selbst ihr vernichtendes Urtheil über das Bauwerk ausgesprochen habe. Ist es wirklich der Fall, es spräche nur für die Bedeutung des Werkes und seiner Meister, für ihre Unabhängigkeit vom überlieferten Urtheil. Das, was hier geschehen ist, das ist noch bei jeder bedeutenden Arbeit, welche widersprechende Erörterungen selbst der Fachgenossenschaft hervorzurufen imstande war, der Fall gewesen. Wo einer aufgestanden ist, um in frischem Kraftgefühl den herrschenden Zwang abzustreifen, da ist er anfänglich auf Widerspruch und Widerstand gestossen. Und wenn dem Bauwerke — immer im Grossen und Ganzen und von der Absicht, die es zum Ausdrucke bringt, gesprochen — heute noch die allgemeine Zustimmung versagt wird, es wird die Zeit kommen, in welcher man dieses Vorganges in unserer Kunst vielleicht mit einem gewissen Gefühl der Befriedigung gedenken wird. Denn was bedeutet das Werk: doch nichts anderes, als ein bedeutsames Symptom mehr für die Auflehnung des freien Geistes und der unabhängigen künstlerischen Kraft der Gegenwart gegen die spanische Einschnürung unserer schönen Kunst in das Mieder philosophischer Spekulation und tektonischer Reflexion. Der Geist beharfter Kritik an den geschichtlichen Ueberlieferungen, welcher als der kategorische Imperativ der Kunstauffassung unserer Tage betrachtet werden muss, dieser Geist begleitet auch das Werden unserer Kunst. Dazu kommt, dass das Wort, welches Schiller am Anfang des vorigen Jahrhunderts ausgerufen hat: „Um Herrschaft und um Freiheit wird gestritten,“ im Anfange unseres, des zwanzigsten Jahrhunderts, zu erhöhter Bedeutung aufgeflammt ist und zu allseitiger Auflehnung im Reiche der Kunst geführt hat. Dass diese Auflehnung in der Baukunst nach langen Jahrzehnten stilistischer Knechtung und getrieben von einem Heisshunger nach freier Natürlichkeit in Dresden und in Wien zu beinahe eruptivem Ausbruche kam, ist bei der Baugeschichte dieser beiden Städte nur natürlich. Ebenso natürlich ist aber, dass diese Bewegung ihre eigentlichen Ziele hier und da zu überschreiten drohte und droht und dass auch unser Werk nicht ganz frei von dieser Ueberschreitung ist. Indessen, es hat noch jede Ueberschreitung ihr Korrektiv in sich selbst gefunden. In diesem beruhigenden Gefühle stehen wir erwartungsvoll an dem Anfang des Pfades, welchen die Künstler der sächsischen Handelsbank in Dresden betreten haben.

Und nun noch eine kurze Bemerkung über die künstlerischen und technischen Mitarbeiter an dem Gebäude. Die Modelle zu den ornamentalen Theilen der Fassaden rühren von Bildh. Hottenroth (in Firma Carl Hauer) her, während die Antragearbeiten im Inneren Bildh. Skacel für die Firma Peter Henseler ausführte. Tüchtiges Können zeigte der Verfertiger der Tischlerarbeiten Neumann insbesondere in der Auffassung von Schnitzereien nach Zeichnungen. Die Ausführung der Kunstschlosser-Arbeiten der Fenstergitter erfolgte durch die Firma Böhme & Hennen, während die schmiedeisernen Thüren von Trautmann und Grossmann hergestellt wurden. Die Einrichtung der Safes wurde nach den neuesten Erfahrungen von Goetz & Co. in Stuttgart getroffen, während die Sicherheits-Schränke von der Akt.-Ges. „Panzer“ in Berlin ausgeführt wurden.

Albert Hofmann.

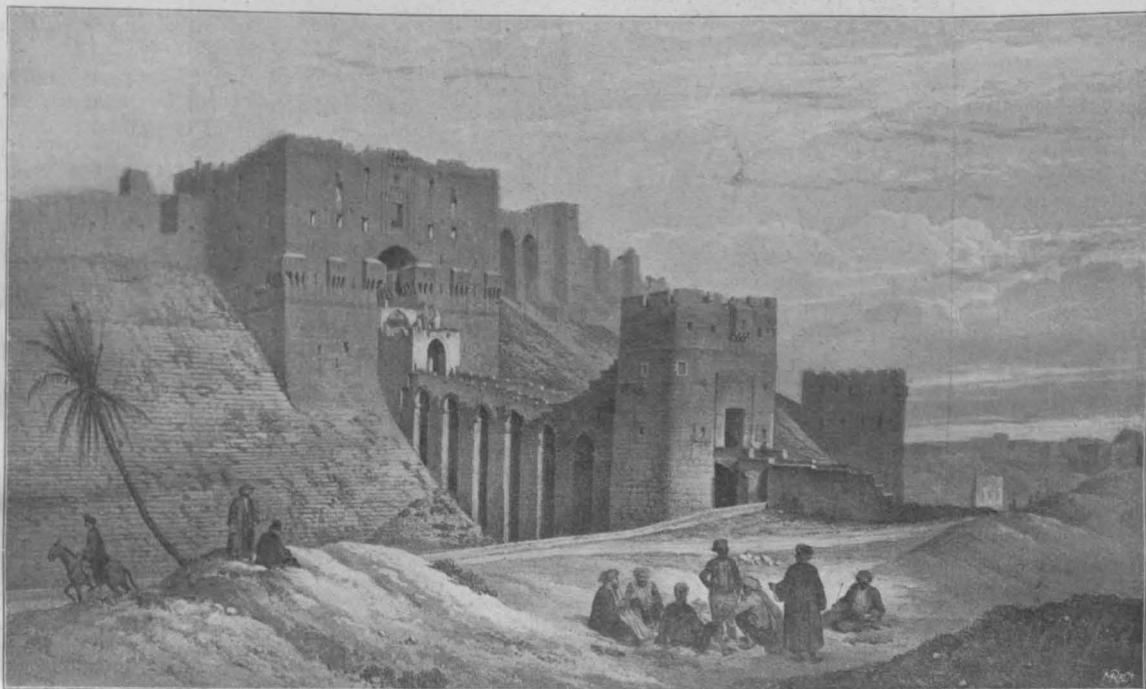
# Zur Geschichte der mittelalterlichen Ingenieurtechnik.

Von Curt Merckel in Hamburg.

Mit dem fortschreitenden Verfall des römischen Weltreiches sank dessen Ingenieurtechnik immer mehr von der stolzen Höhe herab, welche sie Dank der Begabung und des kühnen Wagemuthes der römischen Ingenieure erreicht hatte. An jener Stätte jedoch, die das Erbe Roms antrat, in Byzanz, erlangten, wenn auch nur vorübergehend, Technik, Industrie, Kunst und Gewerbe nochmals eine gewisse Blüthe. Insbesondere entstanden unter der kraftvollen Regierung Justinians in den ver-

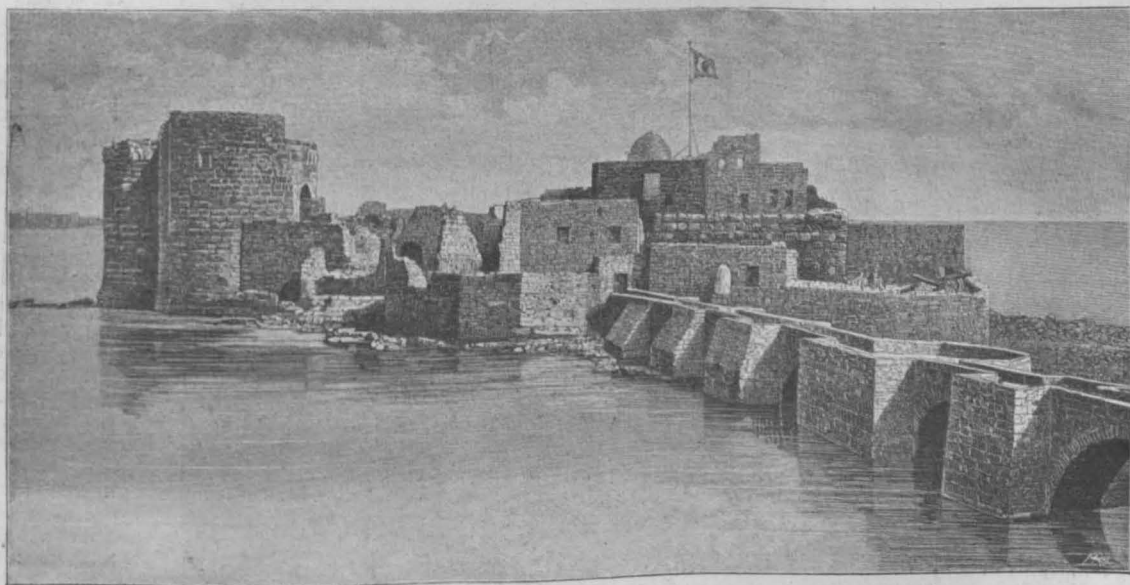
den, was theils durch unterirdische, gemauerte Gerinne, theils durch oberirdisch geführte Aquädukte geschah, die das Wasser über die zahlreichen Thaleschnitte leiteten.

Die Kanäle erstreckten sich radial nach verschiedenen Richtungen und zwar zumtheil auf Entfernungen von 2 bis 3 Meilen. Das bedeutendste hierher gehörige Werk ist der sogenannte Aquädukt des Justinian (527–565 n. Chr.), ein in allen Einzelheiten gut durchdachter und ausgeführter Bau von 265 m Länge und 35 m Höhe. Ein sicherer



Abbildg. 1. Burg von Aleppo.

(Aus Girault de Prangey: „Monuments arabes d'Égypte de Syrie et d'Asie mineure.“ Paris 1846.)



Abbildg. 2. Das Meerschloss bei Saida.

(Nach Globus 1881.)

schiedenen Theilen des oströmischen Reiches eine grössere Anzahl bedeutenderer Ingenieur-Bauwerke, die Zeugniß davon ablegen, dass ihre Schöpfer tüchtige Meister des Faches waren. Ueberreste dieser Werke auf dem Gebiete der Wasserversorgung, des Brückenbaues, namentlich aber auf dem der Befestigungskunst, sind bis auf unsere Tage gekommen.

Die Lage der Stadt Byzanz auf einer hügeligen Landzunge mit felsigem Untergrund schloss ihre alleinige Versorgung mit in Zisternen aufgefangenem Wasser aus. Wie für andere Grosstädte, so musste auch für „Neu-Rom“ das Wasser aus grösserer Entfernung herbeigeschafft wer-

Beweis, dass dieses Werk thatsächlich unter Justinian entstand, ist zwar nicht vorhanden, doch erblickt man wohl mit Recht in seiner vollendeten Konstruktion ein Zeugniß für die Richtigkeit dieser Annahme für seine Entstehungszeit. Der Mangel eines genügend grossen Niederschlags-Gebietes innerhalb der Stadt zwang dazu, Fürsorge zu treffen, dass auch in Kriegszeiten, in welchen eine Zulieferung des Wassers aus der Umgebung unmöglich gemacht werden konnte, den Bewohnern eine genügende Wassermenge zur Verfügung stand. Es kamen daher sehr umfangreiche Anlagen zur Aufspeicherung des Wassers in grosser Zahl zur Ausführung. Diese Anlagen zerfallen

in offene Teiche und Zisternen, oder richtiger überdeckte Sammelbecken. Die Teiche dürften zwischen 368 und 518 n. Chr., die grossen überwölbten Behälter zwischen 421 und 565 n. Chr. entstanden sein. Von den letzteren ist die Bin-bir-direk (d. h. die Zisterne der tausend und einen Säule) die hervorragendste Leistung. Dieses Bauwerk besitzt eine Länge von 64 m und eine Breite von 56,4 m, es ist mit byzantinischen Kappen überwölbt.

Zahlreiche Strassen und Brücken entstanden durch Theodora. Diese berühmte Gemahlin Justinians liess

den sehr beschwerlichen Weg aus Bythynien nach Phrygien in eine gute Strasse umwandeln, die mit sehr grossen Platten belegt wurde. Von den Brückenbauten jener Zeit ist besonders die Brücke über den Sangarius zu erwähnen, welche noch jetzt fast vollkommen erhalten ist. Die Brücke besitzt 7 Bögen, hat eine Länge von etwa 300 m und führt über ein altes, verlassenes Bett des Sangarius. Die Legende erklärt den auffallenden Wechsel des Stromlaufes dieses Flusses wie folgt: „Eines Tages überschritt ein frommer Derwisch die Brücke. Da ihm sein Orden das Tragen von Geld verbot, so konnte er den Brücken-Zoll an den Einnehmer nicht zahlen, und der harte Zollwächter wollte daher den frommen Mann nicht hinüber gehen lassen. Der Derwisch rief deshalb Allah um Hilfe an und siehe da, der Strom verliess sein altes Bett und floss ausserhalb der Brücke ostwärts weiter fort.“

Von den Wasserbauten erwähnt u. a. Procopius diejenigen, welche Kaiser Justinian am Flusse Siberis in Galatien ausführen liess. Sie bestanden in einer grossen Schutzmauer (Promachon) bei dem sogen. Sykeon. Ihr Zweck war, den furchtbaren Ueberschwemmungen des Flusses, durch welche die Stadt Sarybeg oft in grosse Noth gerieth, ein Ende zu bereiten. Auch die Stadt Juliolis in der Nähe des Zusammenflusses des Scopas und Sangarius liess Justinian durch eine 50 Fuss hohe Mauer schützen. Juliolis ist dem antiken Gordinung gleichbedeutend, an welchem Orte Alexander der Grosse sich durch Zerhauen des mysteriösen Knotens ein gutes Omen gegen die Perser schuf.

Eines besonders hohen Ruhmes erfreuten sich, wie schon hervorgehoben wurde, mit Recht die Byzantiner in der Befestigungskunst. Antiochias Festungsmauern und

Thore gehören zu den besten Beispielen. Der Festigkeit der Ummauerungen, welche die Stadt unter Justinian erhalten hatte, wird es in erster Linie zugeschrieben, dass Antiochia sich von allen syrischen Orten am längsten gegen die Ueberfälle der Mohammedaner hielt.

Die Araber lernten dadurch, dass sie in den Besitz von Städten mit byzantinischen Festungswerken gelangten, die Befestigungskunst der Byzantiner kennen. Sie bildeten dieselbe weiter aus und wurden später die Lehrmeister der Kreuzfahrer. Die Byzantiner pflegten der

Mauer, welche die Thürme, die Hauptwehren, mit einander verband, ein niedriges Vorwerk vorzulegen. Vor diesem Werk zog sich, in vielen Fällen ausgemauert, der Graben hin. Die Thürme rückten die Byzantiner möglichst nahe an einander. Die erste Vertheidigungslinie musste niedriger als der Hauptwall sein, damit die Maschinen auf der Plattform der Thürme freien Spielraum zu ihrer Entfaltung besaßen. Die Hauptmauer war mit Zinnen versehen und bestand zudem nicht selten aus zwei über einander aufsteigenden Terrassen, deren jede für sich vertheidigt werden konnte. Von den Thürmen, die nach Heiligen benannt wurden, überragte der Hauptthurm die anderen. Hier hielt sich der die Vertheidigung des ganzen Walles leitende

Befehlshaber auf. Nach den so gestalteten byzantinischen Festungen legten die Araber ihre neuen Burgen und Festungen an. Sie entwickelten dabei das Ueberkommene weiter und bildeten namentlich das System der Doppel-Befestigungen aus. Die

Eigenthümlichkeit dieses Systems bestand in der Einfügung eines Zwingers zwischen die beiden Befestigungslinien. Von den berühmten arabischen Festungen sind besonders Aleppo und Damascus zu nennen. Abbildg. 1 giebt ein Bild von der Burg von Aleppo. Von den eigentlichen Stadtbefestigungen sind im übrigen verhältnissmässig wenig Ueberreste erhalten. Zerstörungen mannigfacher Art, namentlich aber auch

Erdbeben, haben den grössten Theil dieser Schöpfungen verschwinden lassen.

Wie sich nach manchen Richtungen hin in den Kreuzfahrerstaaten der Einfluss der Araber erkennen lässt, so gilt dies namentlich auch für die Art und Weise, wie die Burgen der Kreuzfahrer ausgebildet wurden. Da die



Die Sächsische Handelsbank in Dresden. Eingangsportal in der Waisenhaus-Strasse.

Architekten: Schilling & Gräbner in Dresden.

Grenzverhältnisse der neugegründeten Staaten sehr ungünstig waren, so erforderte ihre Sicherung sehr ausgedehnte Schutzmaassregeln. Einzelne Burgen und Festungen reichten zu diesem Zwecke nicht aus, vielmehr bedurfte es der Herstellung eines ganzen Gürtels derartiger Werke. Der arabische Einfluss ist dabei namentlich in der Anordnung der einzelnen Theile der grösseren Burgen erkennbar. Neben dem arabischen Einfluss macht sich jedoch auch ein solcher der Normannen geltend.

Die Anzahl und Ausdehnung der von den Kreuzfahrern erbauten Befestigungs-Anlagen ist gradezu erstaunlich und müssen diese Bauten ganz riesige Summen verschlungen haben. Es sind hier in erster Linie Kerak, Margab u. Tortosa zu nennen. Margab ist ein Werk der Johanniter; es besass selbst in Friedenszeiten eine Besatzung von tausend Mann und barg in seinen Gewölben Vorräthe für 5 Jahre.

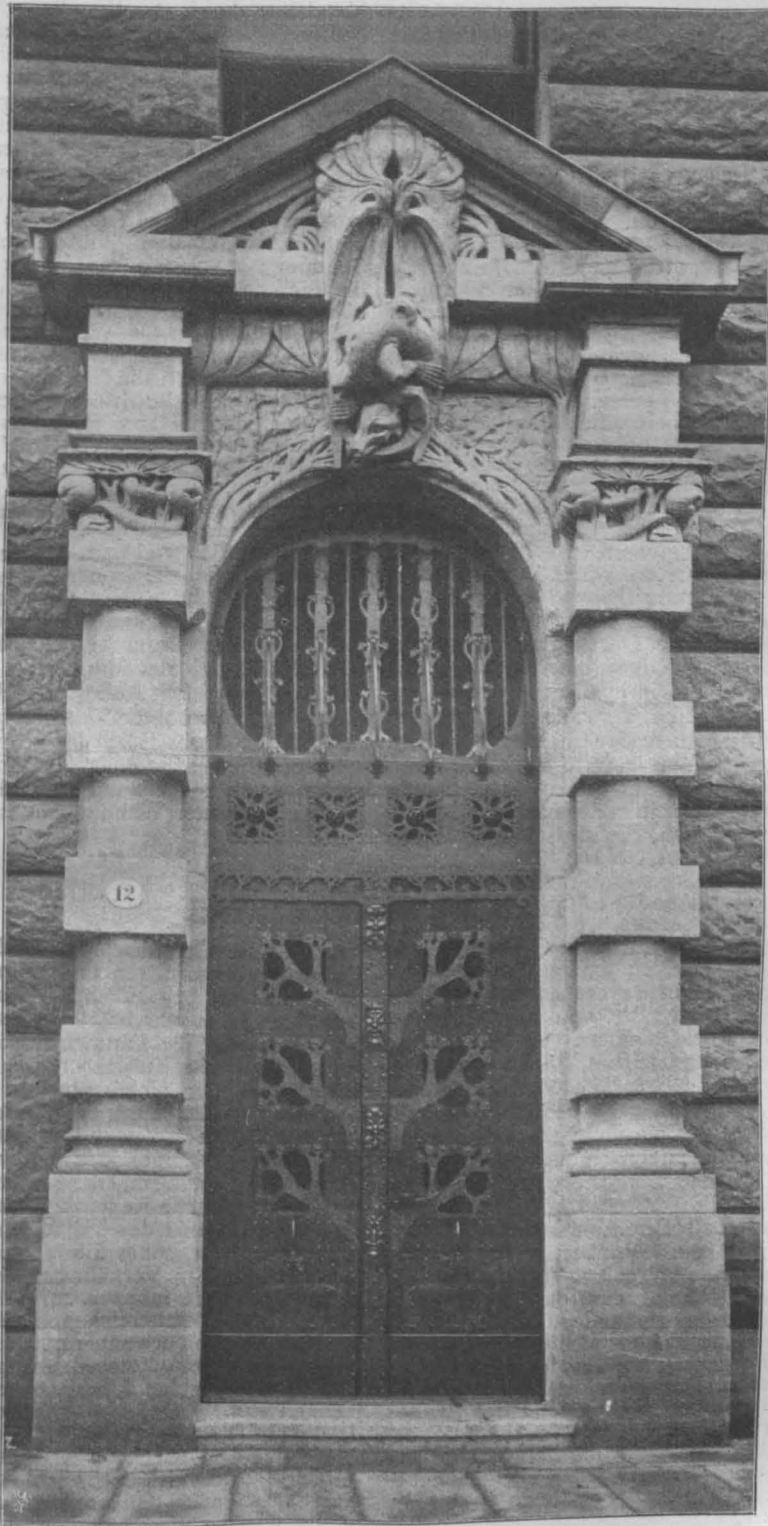
Auch die einzelnen syrisch. Städten vorgelagerten Burgen u. Schlösser sind bemerkenswerth. Das vor Saida (Sidon) liegende Burgschloss ist, wie Abbildg. 2 zeigt, durch eine steinerne Brücke mit dem Festlande verbunden. Das Schloss vertheidigte den Hafen-Eingang von Nordosten. Es bestand aus einer grossen Anzahl von Thürmen und Redouten und wurde aller Wahrscheinlichkeit nach in den Jahren 1227—28 von den Kreuzfahrern erbaut. Die Brückenpfeiler sind an der Schloss-Seite mit Wellenbrechern versehen, die vier Pfeiler nach der Landseite entbehren derselben, wahrscheinlich waren sie ursprünglich aus Holz, um leichter zerstört werden zu können. Die Brücke ähnelt in ihrer geringen Breite der 1177 erbauten Brücke Saint Benazet in Avignon und der ebenfalls von den Brückenbrüdern 1265 begonnenen und 1309 vollendeten Brücke Saint Esprit. Das hervorragendste Meerschloss war der Palast der Ybeline zu Beirut. Dieses Burgschloss war unmittelbar am Meere auf mächtigen Fundamenten errichtet, sodass Schiffe dicht davor anlegen konnten. Nach der Landseite hin befanden sich Gärten und Wiesen. Die Fussböden waren aus Mosaik, die Wände mit verschiedenartigem Marmor bekleidet, dessen Muster kostbare Teppiche und Gardinen nachahmten. In dem Hofe befand sich ein in Marmor erbauter Brunnen, in dessen Beckenmitte sich ein wasserspeiender Drachen wand. Das überlaufende Wasser durch-

floss in zahlreichen feinen Rinnen die benachbarten Räume, überall Kühle verbreitend und durch sein Murmeln die in den Räumen Sitzenden in Schlummer einlullend. Die gesammte Anordnung erinnert sonach an die Einrichtungen vornehmer Arabersitze.

Mit der fortschreitenden Befestigungskunst machte in gleichem Maasse die Belagerungskunst Fortschritte. Auch hierin erwiesen sich die Araber in Anlehnung an die Byzantiner als Meister. Sie bauten nach deren Vorbild sinnreiche Maschinen und sie verstanden, mit denselben in wirksamer Weise Steine, Pfeiler, Holzklötze und Gefässe mit griechischem Feuer in die Burgen zu schleudern. Für die Herstellung dieser Maschinen entstand allmählich eine besondere Truppe, eine Art von Ingenieurkorps. In diesem Zweige ausgebildete und erfahrene Leute waren sehr gesucht und wurden gut bezahlt. Die Armenier erfreuten sich in dieser Beziehung eines ganz besonders hohen Rufes.

Nach der Sachlage mussten die Franken einen hohen Werth auf eine gesicherte Verbindung ihrer Besitzungen mit dem Abendlande legen, für welche in erster Linie die Schifffahrt in betracht kam. Auf die Sicherung der Hafensterade musste daher insbesondere grosse Sorgfalt verwendet werden. Die meisten der syrischen Häfen waren zur Aufnahme tiefergehender Fahrzeuge nicht geeignet, die offenen Rheden aber boten gegen Wind und Wetter und gegen die mächtige Brandung nicht genügenden Schutz. Die iränkischen Ingenieure besaßen nun zwar in der Wasserbaukunst nur geringe Erfahrungen und namentlich waren ihnen die den besonderen Verhältnissen der syrischen Küste anzupassenden Mittel unbekannt; sie wussten sich aber trotzdem zu helfen und gruben in den mürben und nachgiebigen Felsen der Küste Becken, welche tiefer gehende Fahrzeuge aufnehmen konnten. Derartige Becken kamen in Djebeleh und Accon zur Ausführung. Die natürlichen Verhältnisse der Küste

bewirkten, dass jedoch nur an wenigen Punkten eine gefahrlose Landung erfolgen konnte. Am günstigsten waren Accon und Tyrus, in zweiter Linie standen Laodicea, Tripolis und Sidon. Bereits im Alterthum hatten die Ingenieure an diesen letzteren Orten Dämme ins Meer gebaut und so künstliche Hafenbecken geschaffen. Die Ueberreste



Die Sächsische Handelsbank in Dresden. Eingangportal an der Johannes-Allee.

Architekten: Schilling & Gräbner in Dresden.

dieser Dämme wurden nun benutzt, um neue Molen herzustellen. Auch bei den Hafenanlagen war eine weitgehende Berücksichtigung des militärischen Interesses erforderlich. Daher wurden die Anlagen für die Schifffahrt unmittelbar mit den Befestigungs-Anlagen verbunden. Die zwischen den Molenköpfen liegende Hafeneinfahrt wurde beiderseits durch feste Thürme flankiert, in denen sich besondere Maschinen zur Spannung der Ketten befanden, durch welche beständig die Einfahrt gesperrt war. Nur wenn ein Schiff ein- oder auslaufen wollte, wurde die Kette niedergelassen, während die einlaufenden Schiffe gewöhnlich eine Abgabe entrichten mussten.

Eine besonders umfangreiche Bauhätigkeit entfalteten die Ritterorden. Von der Thätigkeit der Johanniter legen noch heute zahlreiche Ueberreste auf der Insel Rhodus Zeugniß ab. Rhodus gehörte schon im Alterthum zu den bedeutendsten Handelsorten und war im gleichen Maasse als Pflegestätte von Kunst und Wissenschaft angesehen. Durch eine kluge Politik, namentlich durch die mit Erfolg durchgeführte Vertretung der allgemeinen Handelsinteressen, wusste sich Rhodus eine sehr angesehene Stellung zu erringen und zu erhalten. Die Hafenanlagen von Rhodus waren schon im Alterthum berühmt; auf ihren Trümmern errichteten die Ritter neue Werke. Drei durch Kunstbauten getrennte Hafenbecken lassen sich unterscheiden in Bootshafen, Handelshafen und Kriegshafen. Auf den Molenköpfen kamen mächtige Thürme zur Ausführung, die der damaligen Sitte gemäss nach Heiligen benannt wurden. In dem Thurme des heiligen Nicolas befand sich noch vor einigen Jahrzehnten die zum Hochziehen und Niederlassen der Sperrkette bestimmte Maschine.

An dem Gestade des Schwarzen Meeres entwickelten die Genuesen eine rege Bauhätigkeit. Das Südufer des Pontus weist gute natürliche Hafenstellen in nur geringer Zahl auf. Die Schaffung kunstvoller Hafenanlagen beanspruchte daher einen grossen Aufwand, sowohl an Zeit und Mühe als Geld. An einzelnen Orten, wie z. B. in Amastris, Samsun, Trapezunt und Sinope haben sich mächtige Ueberreste der mittelalterlichen Hafendämme mit ihren Vertheidigungsanlagen erhalten. Durch das Vordringen der osmanischen Schaaren aus dem inneren Asien und die Eroberung Konstantinopels im Jahre 1453 war der Pontus den christlichen Schiffen verschlossen. Die befestigten Faktoreien und Hafenerde der Christen begannen immer mehr zu veröden, und Jahrhunderte hindurch waren die zur Aufnahme der Galeerenflotten und zu deren Schutz gegen die Unbilden der Winterzeit und gegen die Stürme geschaffenen Hafendämme dem Einfluss der Elemente

preisgegeben. Es ist bezeichnend für die Bedeutung der von den Genuesen einst entfaltenen Bauhätigkeit, dass die Türken, Turkomanen und Kurden alle Bauten des Landes, Schlösser, Mauern und Skulpturenwerke den Genovesi zuschreiben.

Wie an vielen Orten der Levante die an den Thoreingängen angebrachten Wappen die Erinnerung an die Genuesenrepublik wachrufen, so lassen sie an anderen Orten das Andenken an die Republik Venedig immer wieder von neuem entstehen, die eine nicht minder grosse Bauhätigkeit entfaltet hat. Doch nicht die im Mittelalter durch die Venetianer geschaffenen Ingenieurbauten sollen nachstehend eine Darstellung finden, sondern vielmehr die eigenartigen Bauten des Reiches der Mitte, die uns durch die Erzählungen und Berichte eines Venetianers, Marco Polo, bekannt geworden sind. Es muss dabei als ein besonders günstiger Umstand bezeichnet werden, dass dieser Europäer gerade in der Glanzperiode der Mongolenherrschaft in dieses Land gelangte.

Der Vater und Oheim Marco Polos waren bis zu dem grossen Chan Kublai (1260—1294 n. Chr.) gedungen und hatten von ihm den Auftrag erhalten, den Papst um die Sendung von 100 gelehrten Männern zu bitten, eine Mission, die sie, da der päpstliche Stuhl 3 Jahre lang unbesetzt blieb, nicht nach Wunsch erfüllen konnten. Erst als sie schon von neuem die Wanderung nach China angetreten hatten, fand die Papstwahl statt. Auf dieser zweiten Wanderung waren die Genannten von dem jungen Marco Polo begleitet. Alle drei erhielten angesehene Stellungen und der junge Marco Polo benutzte die vielen Reisen, welche er im Auftrage von Kublai Chan nach allen Landestheilen ausführte, um Beschreibungen von allem dem anzufertigen, was er auf diesen Reisen zu sehen bekam. Die Schilderungen des Geschauten fanden nach seiner Rückkunft nach Europa keinen rechten Glauben, da sie ausserordentlich viel Erstaunliches und Merkwürdiges berichteten. Wie die neuere Forschung in immer weitergehendem Umfange dargethan hat, verdienen Marco Polos Berichte jedoch durchaus Glauben und müssen mit Ausnahme der historischen Daten als sehr zutreffend bezeichnet werden. Das Reich der Mitte lenkt heute durch die Zeichen eines eintretenden Auflösungs-Prozesses das allgemeine Interesse in erhöhtem Maasse auf sich. So ungeheuer ausgedehnt dieses Reich ist, so umfangreich ist seine Geschichte, die bis auf einige Jahrtausende vor unserer Zeitrechnung zurückgeht und erklärlicherweise reich an den mannichfaltigsten Wandlungen ist. —

(Fortsetzung folgt.)

## Die Kulturtechnik in Bayern.

In Bayern trägt man sich mit dem Gedanken, den kulturtechnischen Dienst zu reorganisiren. Der kulturtechnische Dienst in Bayern ist bisher nicht einheitlich geregelt, er wird nicht von staatlichen Organen ausgeübt und überwacht, sondern von Angestellten theils der Kreise (Regierungsbezirke), theils der landwirthschaftlichen Comité's. Ueber die Vorbildung der Kulturtechniker und Kulturingenieure bestehen deshalb auch keine bestimmten Vorschriften, wengleich es Übung geworden ist, dass die angehenden Kulturingenieure die technische Hochschule etwa 8 Semester lang besuchen und dieselbe absolviren. Zurzeit zählt man in Bayern 12 Kreis- Kulturingenieure, 8 Bezirks- Kulturingenieure, 4 Bezirks- und Distrikts- Kulturtechniker, 1 Assistenten, 14 Wiesenbaumeister und 54 Wiesenbau-Vorarbeiter.

Vergegenwärtigt man sich dagegen, dass Bayern bisher ein vornehmlich ackerbaureibendes Land war, so muss man angesichts dieser Zahlen sich höchlichst verwundern, dass auf die Förderung der Landeskultur bisher so wenig verwendet wurde. Der Grund hierfür liegt eben darin, dass die ganze Institution nicht Sache des Staates sondern der Kreise war, welche sich von äusserster Sparsamkeit leiten liessen. Der Bedarf für das kulturtechnische Personal beläuft sich auf rd. 165 600 M., eine sehr beachtliche Summe!

Die Thätigkeit dieses Personales bestand hauptsächlich in der Aufstellung von Kulturprojekten, Leitung und Ueberwachung der Ausführung derselben, welche Thätigkeit den Unternehmern unentgeltlich geleistet wurde. Seit dem Jahre 1852 bis 1899 hat diese Institution im Königreiche Bayern ausgeführt 1953 Be- und Entwässerungs-Unternehmungen auf einer Fläche von 79 100 ha mit 4,1 Mill. M. Kosten, dann Drainagen auf 26 400 ha Fläche mit einem Kostenaufwande von 3,2 Mill. M., ferner sonstige Meliorationen auf 6500 ha Fläche mit 0,7 Mill. M.; somit in 47 Jahren Meliorationen auf einer Gesamtmfläche von 112 000 ha mit einem Gesamtaufwande von 8 Mill. M. Es

beträgt sohin der durchschnittliche jährliche Aufwand für Kultur-Verbesserungen in Bayern nur rd. 170 000 M. Es ist daher sehr begreiflich, dass man in einer Zeit, in der man der Landwirtschaft so grosses Wohlwollen entgegenbringt, in der die Landwirtschaft selbst das Bestreben hat, die Hilfe des Staates mehr und mehr für sich zu beanspruchen, der nichts weniger als geordnet und gut ausgestatteten Organisation der Kulturtechnik ein grösseres Augenmerk zuzuwenden beginnt und endlich dem stets wiederholten Drängen der landwirthschaftlichen Comité's, der Volksvertretung und der Kulturtechniker Rechnung trägt.

Die bayerische Regierung hat daher ein Programm für die Reorganisation des kulturtechnischen Dienstes entworfen, wonach in erster Linie die grosse jetzt bestehende Ungleichheit der Verhältnisse der Kulturingenieure der einzelnen Kreise inbezug auf Gehalt, Pension und dienstliche Stellung einheitlich geregelt, sodann die Aufgaben der Kulturingenieure näher umschrieben, ihr Wirkungskreis vergrössert und territorial abgegrenzt, sowie ihrer Vorbildung entsprechend ausgestaltet werden soll. An dem jetzigen Prinzip der Organisation soll dabei nichts geändert werden, d. h. es sollen die Kulturingenieure nach wie vor Angestellte des Kreises bleiben, nur sollen sie durch k. Entschliessung nach Anhörung der Landraths-Ausschüsse angestellt werden und die gleichen Rechte haben, wie die Staatsbeamten, ihre Bezüge aber von den Kreisen erhalten. Hiernach bekämen die Kreis-Kultur-Ingenieure ein Anfangsgehalt von 3900 M., die Bezirks-Kulturingenieure 2280 M., die Assistenten 1500 M. Die diesen Beamten zuzuweisenden Aufgaben beständen in dem fortgesetzten Studium der Boden- und Wasserverhältnisse ihres Bezirkes; in Förderung und Anregung von Kultur-Unternehmungen aller Art bei den Landwirthen; in Ausarbeitung von Kulturprojekten, in Leitung und Ueberwachung der Ausführung derselben; in regelmässiger Kontrolle der bereits ausgeführten Unternehmungen; in Ueberwachung der sogen. Privatflüsse und Bäche; in

**Führung des Katasters der bestehenden Unternehmungen und in Abgabe von Gutachten in Meliorationsfragen; sowie auch in Mitwirkung bei Flusskorrekturen und Anlagen zum Uferschutz und zum Schutze gegen Ueberschwemmungen vom kulturtechnischen Standpunkte aus.**

Als Vorbildung der Kulturingenieure wird für die Zukunft verlangt werden der Besuch und die erfolgreiche Absolvierung der Technischen Hochschule Münchens, Abtheilung für Kulturingenieure, dann das Bestehen einer praktischen Prüfung nach vorausgegangener zweijähriger Praxis. Diese Praxis wäre abzuleisten bei bayerischen kulturtechnischen Büreaus und unter Umständen bei einem k. Strassen- und Flussbauamte. Damit die ganze Organisation auch eine zusammenfassende Leitung habe, ist die Anstellung eines vom Staate allein zu bezahlenden Landeskultur-Ingenieurs geplant, welchem insbesondere auch die Revision von grösseren Kulturprojekten, die mit staatlicher Unterstützung oder mit Darlehen aus der Landeskulturenten-Anstalt zur Ausführung gelangen, zufallen würde.

Gegenüber dem jetzigen für den kulturtechnischen Dienst anfallenden alljährlichen Aufwand würde diese geänderte Organisation ein jährliches Mehr von rd. 8000 M. — ohne die Kosten für den Landes-Kulturingenieur — verlangen. Selbstverständlich ist dabei angenommen, dass die Organisation sich des Weiteren ausbildet, und dass namentlich die Anzahl der Bezirks-Kulturingenieure alsbald eine grössere werde. Als Beitrag des Staates zu diesem neuen kulturtechnischen Dienst soll alsdann den Kreisen die Summe von 25% des von ihnen selbst aufgewendeten Betrages geleistet werden, sohin zurzeit etwa  $0,25 \times 165600 = 414000$  M. jährlich.

Man sieht hier das Bestreben, die Organisation so zu gestalten, dass sie, auf der jetzigen aufbauend, sich weiter entwickle. Die von der bayerischen Regierung ausgearbeitete Denkschrift giebt selbst zu, dass die durchgreifendste Besserung sich allerdings durch eine vollständige Verstaatlichung hätte erreichen lassen, bemerkt aber, dass dann eine Summe von 250000 M. jährlich erforderlich gewesen wäre, welche als ständige Belastung auf das Staatsbudget nicht hätte übernommen werden können. Wir halten ja die Reorganisation für eine ganz gute, desgleichen auch ihre Begründung; am schwächsten aber bedünkt uns dieses Argument von der Unmöglich-

keit, dem Staate eine jährliche Mehrlast von  $\frac{1}{4}$  Mill. M. zu allgemeinen Landes-kultur-Zwecken aufzubürden. Wenn der Staat organisirt, so soll er das Beste wählen und vor einer dauernden hier dazu doch nur verhältnissmässig kleinen Mehrbelastung seines Budgets nicht zurückschrecken.

Wir fürchten sehr, dass die weitere Ausbildung des kulturtechnischen Dienstes in Bayern bei dieser Organisation nicht den raschen Fortschritt nehmen wird, wie es wünschenswerth erscheint und zwar hauptsächlich deshalb, weil die Anregung hierzu nach wie vor von den zur äussersten Sparsamkeit gezwungenen Kreisvertretungen ausgehen muss. Würde der Staat die Organisation in die Hand genommen haben, so hätte er sicherlich sofort für Vermehrung der Bezirkskultur-Ingenieure, bei denen ja doch der Schwerpunkt des Dienstes gelegen hat, Sorge getragen haben, was nun erst die Kreisvertretungen anzuregen haben.

Ein grosses Gewicht ist auf die Heranbildung der zukünftigen Kultur-Ingenieure zu legen; wir sind in dieser Beziehung mit der Forderung des erfolgreichen Besuches einer technischen, entsprechend hierfür eingerichteten, Hochschule ganz einverstanden, ebenso auch mit einer zweijährigen Vorbereitungspraxis und einer darauf folgenden praktischen Prüfung. Bei der Vorbereitungspraxis wäre aber darauf zu sehen, dass der Praktikant in die verschiedensten Zweige des kulturtechnischen Dienstes Einblick erhalten und dass er namentlich auch bei Flussbauämtern sich einen Einblick verschaffe in die Korrektur grösserer Flüsse und in die Art und Weise, wie man Uferbeschädigungen an solchen mit den verhältnissmässig geringsten Mitteln vorbeugt usw. Dann würde auch die hier und da zutage tretende Anschauung der Kultur-Ingenieure, dass bei den jetzigen Korrekturen von Flüssen des Guten oft zu viel geschehe, einer anderen Platz machen. Das andere möchten wir aber auch den Bauingenieuren vor Augen halten, dass sie sich für die Arbeiten ihrer Kollegen vom Fache der Kulturtechnik mehr interessiren sollten, als dies bis jetzt geschehen ist, und nicht deshalb mit vielleicht gering-schätzigem Blick auf ihre Fachkollegen herabschauen, weil diese berufen sind, mit viel kleineren Mitteln zu arbeiten. Der Ruf nach Einigkeit unter uns Technikern und nach Werthschätzung der Leistungen unserer Kollegen auf anderen Gebieten thut manchmal bei uns sehr noth. —

I. L.

### Mittheilungen aus Vereinen.

**Pfälz. Kreisgesellschaft des bayer. Arch.- und Ing.-Vereins.** Am 16. Dez. 1900 veranstaltete der Verein einen Ausflug nach Ludwigshafen a. Rh. zur Besichtigung des neu erbauten und nächster Tage in Betrieb kommenden Gesellschaftshauses der badischen Anilin- und Sodafabrik. Imganzen waren etwa 35 Mitgl. bezw. Gäste erschienen. Dieselben wurden namens der Direktion durch Hrn. Obering. Hau eisen begrüsst, sodann nach vorgegangener Erläuterung der ausgestellten Pläne durch diesen und Hrn. Reg.-Bmstr. Griesshaber etwa 2 Stunden lang durch sämtliche Räume des umfangreichen Gebäudes geführt, wobei Gelegenheit geboten war, alle interessanten Bau- und Betriebs-Einrichtungen desselben kennen zu lernen. Das Gebäude ist nach einem Entwurfe des Hrn. Hau eisen, unter dessen Oberleitung sowie unter kollegialer Mitarbeit des Hrn. Reg.-Bmstrs. Griesshaber in formvollendeter, mustergiltiger Weise zur Ausführung gekommen. Es hat den Zweck, den auf der Fabrik wohnenden Angestellten eine Stätte zur Pflege der Geselligkeit und den unverheiratheten Beamten, welche meist weit entfernt von der Fabrik wohnen, die Annehmlichkeit einer guten Küche und eines gemüthlichen Aufenthaltes während der Mittagspause zu verschaffen.

Das Gesellschaftshaus hat bei einer grössten Länge von etwa 50<sup>m</sup> eine überbaute Fläche von rd. 1300<sup>qm</sup> und enthält einen Restaurationssaal von etwa 320<sup>qm</sup>, die Räume für ein Kasino der Beamten (Lese-, Konversations-, Billardzimmer usw.), einen Saal zur Abhaltung von Versammlungen und Festlichkeiten seitens der Beamten und Arbeiter, in der Grösse von etwa 340<sup>qm</sup>, mit grossem Foyer, ausgedehnten Nebenräumen und Garderoben, ferner eine Bibliothek mit Lesesaal für die Arbeiter. Im Kellergeschoss befinden sich die den modernsten Anforderungen entsprechend eingerichteten Räume für den Wirthschaftsbetrieb und eine prächtig ausgestattete Kegelbahn. Zu erwähnen sind noch die Kessel- und Elektromotoren-Anlage für die im ganzen Hause eingerichtete Niederdruck-Dampfheizung, bezw. für den Betrieb der Pulsions-Ventilatoren und der Speisenaufzüge. Die Architektur zeigt die Formen der Renaissance in einer mit grosser Hingebung fein durchgebildeten vornehmen Einfachheit.

Das Gesellschaftshaus bildet einen Theil der Wohlfahrts-Einrichtungen, welche die bad. Anilin- und Soda-Fabrik in einem sonst in dieser Ausdehnung selten vorkommenden Umfange hat ausführen lassen. Erwähnt\*) seien hier 146 Arbeiterwohnhäuser mit je 4 von einander vollständig getrennten Wohnungen, deren jede einen eigenen Hauseingang und eigenen Garten besitzt, 91 Wohnungen für die Betriebsbeamten, eine Speise-Anstalt und Speisehalle für Fabrikarbeiter, ein Krankenhaus in Dannenfels, ein Erholungs-haus in Kirchheimbolanden, ein Schwesternhaus für die ärztliche Behandlung der Arbeiterfamilien, je ein Bad für Arbeiter, sowie deren Frauen und Kinder, ein Wöchnerinnen-Asyl und eine Haushaltungsschule.

Nach Beendigung des Rundganges nahm der Vorsitzende des Vereins, Hr. Obering. Jolas, Anlass, der Direktion, namentlich Hrn. Kommerz.-Rath Dr. Brunck, für das dem Verein bewiesene Entgegenkommen und den beiden Erbauern für die lehrreiche Führung besonderen Dank auszusprechen.

Noch sei erwähnt, dass auf dem Wege vom Bahnhofe zur Anilin-Fabrik die im Rohbau glücklich vollendete, nach einem Entwurfe des Hrn. Arch. Schulte in Neustadt erbaute neue katholische Kirche zur Dreifaltigkeit im Aeusseren besichtigt wurde. Hr. Schulte gab hierbei kurze Erläuterungen zu dem Kirchenbau-Entwurfe, welcher bereits in der Hauptvers. vom 27. Mai v. J. zur Ausstellung gekommen war und damals, wie auch jetzt, beifällig beurtheilt wurde. —

### Vermischtes.

**Herstellung von Kalksandsteinen.** Mit Bezug auf eine Briefkasten-Bemerkung in No. 83 Jhr. 1900 erhalten wir die folgende Ausführung von, wie wir annehmen, allgemeinerem Interesse: „Zweifelloos können Kalksandsteine ohne jede Einschränkung durch Lizenzgebühren hergestellt werden, weil die Vermengung von gut abgelöschtem Kalk, der bei Einwirkung von gespanntem Wasserdampf hinterher nicht mehr treibt, mit Sand in beliebigen Mischapparaten Jedermann freisteht. Ebenso kann Jedermann auch unbehindert einen derartigen Kalkmörtel verpressen und

\*) Vergl. die von der Direktion für die Pariser Weltausstellung im Jahre 1900 in einer Broschüre hierüber gemachten Mittheilungen.



daraus gepresste Steine in die Erhärtungskessel einführen, in denen dieselben unter Einwirkung von gespanntem Wasserdampf erhärtet werden. Der einzige Punkt, durch welchen sich die Qualität der Fabrikate einerseits sehr wesentlich unterscheidet und welcher andererseits auch auf die Herstellungskosten einen weitgehenden Einfluss ausübt, ist die Möglichkeit der Beschaffung eines möglichst trocknen und dabei doch wirklich weitgehendst abgelöschten Kalkes, der hinterher unter Einwirkung von hochgespanntem Wasserdampf nicht mehr treibt. Besonders auf die Erzielung eines derartigen Kalkes sind mehrere Patente gerichtet, welche zur Zeit rechtskräftig bestehen und die demnach ohne Erlaubniss des in die Patentrellie eingetragenen Inhabers nicht benutzt werden dürfen.

Unter 100 Kalkarten, die man in grossen Mengen aus dem Handel beziehen kann, werden sich vielleicht 4—5 Sorten finden, welche beim Eintauchen unter Wasser an der Luft so gut zerfallen und ablöschen, dass darin keine treibenden Antheile mehr enthalten sind. Bei den meisten Kalkarten dagegen, welche selbstredend stets für die Anwendung die billigeren sein werden, stellt es sich jedoch heraus, dass ein derartiger Kalk, wie solcher durch Eintauchen in Wasser unter Ablöschung an der Luft erhalten wird, stets noch Antheile hat, welche hinterher bei Einwirkung von gespanntem Wasserdampf treiben. Dieses nachträgliche Treiben bzw. Ablöschen des Kalkes bei Einwirkung von hoch gespanntem Wasserdampf ist auch dann nicht auszuschliessen, wenn man den gebrannten Kalk vorher für sich in Kugelmühlen fein pulvert und ihn mit der grossen Masse an Sand vermengt, weil dadurch die gerade das gute Ablöschen des Kalkes so sehr fördernde hohe Erwärmung ausgeschlossen bleibt. Selbst wenn man derartige mangelhaft abgelöschte Kalke vorher für sich noch so fein pulvert, wird man nie so gute Kalksandsteine erzielen können, als wenn man einen für sich allein vorher abgelöschten Kalk verwendet, wie solchen die verschiedenen patentirten Verfahren anstreben.

Aus diesem Grunde ist bisher die Qualität der Kalksandsteine auch eine sehr verschiedene gewesen, und leider ist gerade durch die Möglichkeit, dass Jeder unter den vorher erörterten Umständen Kalksandsteine erzeugen kann, die Qualität derselben mit Recht gewissermaassen in Verruf gekommen, was z. B. dadurch bewiesen wird, dass sich der Hr. Regierungs-Präsident zu Magdeburg veranlasst gesehen hat, die von der Gewerkschaft Badenhard in Thale a. Harz in den Handel gebrachten Kalksandsteine für belastetes Mauerwerk und für unbekleidete Aussenmauern zu verbieten. Dass andererseits aber unter Verwendung gut abgelöschten Kalkes tadellose Kalksandsteine hergestellt werden können, welche mit den besten Thonsteinen gleichwerthig sind, steht ausser Frage.

Es sei gleichzeitig noch bemerkt, dass auf Verfügung des Hrn. Ministers der öffentlichen Arbeiten durch Vermittelung der Ministerial-Baukommission Kalksandsteine bei einem grossen staatlichen Bau erprobt werden. Was die Druckfestigkeit, die absolute Frostbeständigkeit und die Luftdurchlässigkeit der Kalksandsteine anbelangt, so sind thatsächlich heute für ein anderweitiges Fabrikat ähnliche günstige Eigenschaften noch nicht durch amtliche Zeugnisse erwiesen, wie solche für den Stein erwiesen sind, der nach dem Verfahren von Olschewsky hergestellt ist.

Berlin, Dez. 1900. W. Olschewsky, Hütten-Ing.

### Todtenschau.

Sir William George Armstrong †. Am 27. Dezember v. J. verstarb im 91. Lebensjahre Lord Armstrong, der Begründer der Elswick-Werke bei Newcastle, die sich namentlich durch die Herstellung der von ihm ersonnenen und nach ihm benannten Geschütze einen Weltruf erworben haben. 1810 in Newcastle geboren, war Armstrong anfangs bei einem Notar thätig, wandte sich dann später dem technischen Berufe zu und gründete 1854 die schon genannten Werke. Nach Erfindung seines Geschützes wurde er zum Ingenieur des Kriegsamtes berufen und stand von 1859—1863 als Direktor der Geschützgiesserei in Woolwich

vor, um sich dann wieder ausschliesslich der Leitung der Elswick-Werke zuzuwenden. Dort ist er nicht nur auf dem Gebiete der zerstörenden Kriegsmaschinen rastlos thätig gewesen, sondern er hat auch nach vielen Richtungen einen regen Antheil an der Entwicklung der Technik genommen, um die er sich namentlich durch die Erfindung des Druckwasser-Krahns und des Druckwasser-Kraftsammlers ein bleibendes Verdienst erworben hat. Man kann ihn wohl mit Recht als den Begründer der modernen Technik der Druckwasser-Kraftanlagen bezeichnen. Seit 1887 war er Mitglied des Oberhauses. —

### Preisbewerbungen.

Eine Preisbewerbung betr. Entwürfe für das Glebfeld des Kunstausstellungs-Palastes der deutsch-nationalen Kunstausstellung zu Düsseldorf 1902 ist vom Künstlerverein für die Rheinlande und Westfalen für in Düsseldorf ansässige oder dort geborene Bildhauer erlassen worden. Der I. Preis besteht in der Uebertragung der auf 12 500 M. Honorar bestimmten Ausführung, der II. Preis in einer Entschädigung von 1000, der III. Preis in einer solchen von 500 M. —

### Chronik.

Ein Neubau für das „Conservatoire de musique et de déclamation“ in Paris ist nach den Entwürfen des Architekten V. Blavette beabsichtigt. Das neue, mit einem Kostenaufwande von rd. 5 Mill. Frs. zu errichtende Gebäude soll wieder in der rue du Faubourg Poissonnière stehen, jedoch nicht auf dem Gelände der alten Anstalt, sondern auf dem der Nouvelle-France-Kaserne. Es würde so wohl etwas weiter von den Boulevards abliegen. —

Das „Haus für Handel und Gewerbe“ in München, ein nach den Entwürfen des Architekten Prof. Fr. von Thiersch am Maximiliansplatz errichteter Monumentalbau, geht seiner Vollendung entgegen und ist zumtheil schon seiner Bestimmung übergeben worden. —

Schiffshebewerke im Kanal du Centre. Dem Vernehmen nach ist der Gesellschaft Cockerill, die seiner Zeit das erste Hebewerk in diesem Kanale von La Louvière ausgeführt hat, die Herstellung der 3 noch erforderlichen weiteren Anlagen dieser Art zum Preise von 3/4 Mill. Frs. übertragen. —

Telephonwesen in Russland. Das schwedisch-dänisch-russische Konsortium, dem eine 18jährige Konzession zur Ausführung und zum Betriebe von Telephonanlagen ertheilt worden ist, hat mit den Behörden in den Städten Petersburg, Moskau, Warschau, Odessa und Riga nunmehr die Verträge abgeschlossen. Werth der Unternehmung 40 Mill. Kronen (1 Kr. = 1,125 M.). —

Der erste Spatenstich zum Teltow-Kanal geschah am Sonnabend den 22. Dez. v. J. in Gegenwart des Kronprinzen in Vertretung des Kaisers, der beteiligten Behörden und der Vertreter der Bauverwaltung. —

### Brief- und Fragekasten.

Anfragen an den Leserkreis.

Bei der Beurtheilung von Bergschäden im hiesigen Industriebezirke erfahren die Gerichte oft sehr widersprechende Urtheile über die Beschädigungen und Risse auf Fachwerkswänden. Einerseits wird behauptet, das Holz sei in der Regel etwa 3 Jahre nach Fertigstellung eines Neubaus so ausgetrocknet, dass Risse, die nach dieser Zeit entstehen, keine Trockenrisse sein können, während andererseits von einwandfreien Fachleuten die Behauptung aufgestellt wird, dass auch bei 20- und 30jährigen Bauten, welche schon oftmals einer Reparatur und einer neuen Tapezirung unterworfen waren, noch frische Trockenrisse entstehen, ohne dass diese auf unterirdische Boden-Bewegungen und dadurch verursachte Verschiebung der Balkenlagen und Fachwerksgefache zurückzuführen sind. Der letztere Standpunkt wird allerdings nur von wenigen Fachleuten getheilt. Der Unterzeichnete fragt daher an, ob

1. es in der Fachliteratur ein Werk gibt, das über Untersuchungen in dieser Sache Aufschluss giebt, oder ob
2. auch in anderen Gegenden, wo Bergbau nicht betrieben wird und ohne dass sonstige Boden-Bewegungen vorhanden sind, auch noch bei mehr als 3 Jahre alten Neubauten frische Risse auf Fachwerkswänden entstehen, die auf das Schwinden und Trocknen des Holzes zurückgeführt werden. —

Arch. W. W. in Essen a. Rh.

Inhalt: Das neue Gebäude der Sächsischen Handelsbank in Dresden (Schluss). — Zur Geschichte der mittelalterlichen Ingenieurtechnik. — Die Kulturtechnik in Bayern. — Mittheilungen aus Vereinen. — Vermischtes. — Todtenschau. — Preisbewerbungen. — Chronik. — Brief- und Fragekasten. — Verband deutscher Arch.- und Ing.-Vereine.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. Für die Redaktion verantwortlich: Albert Hofmann, Berlin. Druck von Wilh. G. Reye, Berlin SW.

### Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine.

An die Einzelvereine. Am heutigen Tage hat der Vorstand in seiner neuen Zusammensetzung die Geschäfte des Verbandes übernommen. Er wird nunmehr ausser den beiden Unterzeichneten gebildet aus den Herren: Geh. Ober-Baurath v. Weltzien, Darmstadt, als Stellvertreter des Vorsitzenden, Professor Bubendey, Berlin, und Professor Frhr. v. Schmidt, München, als Beisitzern.

Wir wiederholen die Bitte, nunmehr sämtliche Postsendungen an die neue Geschäftsstelle Berlin NW. 52, Flemming-Strasse 16 II, richten zu wollen.

Dresden/Berlin, den 1. Januar 1901.

Der Verbands-Vorstand: Waldow. F. Eiselen.

## Der Saalbau der Brauerei zum bayerischen Löwen in München.

Architekten: Heilmann & Littmann in München.

(Hierzu die Abbildungen auf S. 18 und 19.)



um Oktoberfeste des Jahres 1900, zu dem Feste, welches den Höhepunkt des bayerischen Volkslebens bedeutet, ist an der Ecke der Zweig- und der Schlosserstrasse in München ein nach den Entwürfen der Architekten Heilmann & Littmann errichteter Saal-

bau der Benutzung übergeben worden, welcher als ein weiteres Zeugnis für den ungeahnten Aufschwung, den das Brauereigewerbe in den letzten Jahren in München erfahren hat, und für die daraus hervorgehende Rückwirkung auf das architektonische Schaffen der bayerischen Hauptstadt gelten kann. Der Saalbau ist im Anschluss an die ältere Baugruppe der Matthäer-Brauerei entstanden; die Verwaltung der Brauerei hatte den Wunsch, im Anschluss an ihr Gelände und zweifellos auch, um der Konkurrenz des Hofbräuhauses zu begegnen, einen Gartensaal als notwendige Ergänzung zum Brauereigarten zu schaffen und über diesem Saale einen geräumigen Konzertsaal anzulegen. Die nach den Grundrissen auf S. 19 erfolgte zweckmässige Lösung der Frage hatte mit den

Schwierigkeiten der engen Strassen an der Baustelle zu kämpfen, welchen man nur dadurch begegnen konnte, dass, wie der Schnitt S. 18 zeigt, die Fronten des neuen Gebäudes zurückgerückt wurden, wodurch freilich eine alte, zur Erhaltung bestimmte Kelleranlage zum Theil unter die Strasse zu liegen kam. Durch die Verbreiterung der Schlossergasse von 5 auf 7<sup>m</sup> wurde ausserdem die Gebäudehöhe gewonnen, welche nöthig war, um die gewünschten Räume unterzubringen. Da die zu schaffenden Räume als Volksbierhallen aufzufassen waren, so ergab sich für die Architekten in natürlicher Weise der Anschluss an das drei Jahre vorher von ihnen geschaffene Hofbräuhaus. Mit dessen Sälen sind denn auch die Saalbauten der Matthäer-Brauerei verwandt. Die gesammte Anordnung, bei welcher namentlich auch dem wirthschaftlichen Betriebe wieder besondere Aufmerksamkeit zu schenken war und bei welcher sogar Bedürfnisse der Brauerei als solche zu befriedigen waren, geht aus den Grundrissen S. 19 hervor. Wir haben ihnen kaum etwas hinzuzufügen. Der Gartensaal ist 730<sup>qm</sup> gross



## Die Jubelfeier des Architekten- und Ingenieur-Vereins für Niederrhein und Westfalen in Köln.

Das 25jährige Stiftungsfest des Architekten- und Ingenieur-Vereins für Niederrhein und Westfalen wurde Mitte Dezember vergangenen Jahres in Köln in festlicher Weise begangen. Die Festsitzung eröffnete der Vorsitzende, Geh. Brth. Stübben, mit einer begrüßenden Ansprache, in welcher er ausführte, dass die Zeit, die der Gründung des Vereines voraufging, in baulicher Hinsicht keine bedeutungslose gewesen sei. Die Dombauhütte stand in ihrer Blüthe und der Ausbau des rheinischen und des Köln-Mindener Eisenbahnnetzes hatte in Köln seinen wirthschaftlichen und geistigen Mittelpunkt. Von dieser Zeit aus warf Redner einen Rückblick auf die Stadt Köln als Stätte der Thätigkeit des Vereines.

„Nachdem die glänzende Römerstadt mit dem mächtigen Mauergürtel, mit ihren Tempeln und Palästen, ihren Foren und Basiliken, ihren Stadt- und Triumphthoren, ihren Wasserleitungen und Kanälen, der Jahrhunderte langen Vernichtungsarbeit erlegen war, nachdem die letzten Quader des letzten Pfeilers der als überflüssig erachteten Konstantinischen Rheinbrücke abgebrochen und zur Seite geschafft worden waren, begann in Köln jenes neue fruchtbare Bauleben, das in seiner Fülle altherwürdiger Kirchen- und Profangebäude auf uns einen so herrlichen, für das mittelalterliche wie für das heutige Köln so charakteristischen Schmuck vererbt hat, reicher und vielgestaltiger,

als ihn aus römischer und gothischer Zeit irgend eine andere Stadt Deutschlands oder Italiens aufweist. So hat die zweite Hälfte des Mittelalters die Sünden der ersten Hälfte gesühnt, obschon es ihr an Kraft gebrach, den Riesenbau des gothischen Domes zu vollenden. Der neue Zeitabschnitt fand Köln auf wissenschaftlichem Gebiete im Gegensatze zur herrschenden Strömung; aber künstlerisch hielt die Renaissance mit dem öffentlichen architektonischen Wettbewerbe, den der Rath der Stadt zur Erlangung von Entwürfen für die Rathhausbauten ausschrieb, auch in Köln ihren unwiderstehlichen Einzug. Neben dem Rathe waren es kunst- und prunkliebende Erzbischöfe und wohlhabende Bürger, welche diese Kunst pflegten, und trotz des wirthschaftlichen Rückganges der Stadt sind es gerade die im 17. und 18. Jahrhundert entstandenen Bürgerhäuser mit ihren schlanken Staffelgiebeln, ihren grossen Fenstertheilungen, ihren Köpfen und Auslegern, ihren schmucken Treppenhäusern und Stuckdecken, die uns mit ihrer altkölnischen Echtheit besonders anziehen.

Das Gewitter der französischen Revolution und die französische Herrschaft am Rhein räumten mit allem Alten erbarmungslos auf. Darin aber ist die Franzosenzeit anzuerkennen, dass sie im Strassen- und Hafenaufwesen und in sonstigen Verkehrsanlagen auch in Köln nützliche Anregungen gab, die indessen in den folgenden geldarmen Jahrzehnten nur wenig verfolgt werden konnten.

Dann aber kam die Zeit der ersten Dampfschiffe und der ersten Eisenbahnen. Sie brachte Köln mit einem Schlage an die Spitze der wirthschaftlichen und baulichen

und hat 5<sup>m</sup> lichte Höhe im Scheitel der Gewölbe; der Konzertsaal ist 748<sup>qm</sup> gross und seine Höhe erreicht im Scheitel der flachen, 18<sup>m</sup> weit gespannten Tonne 9,14<sup>m</sup> Höhe.

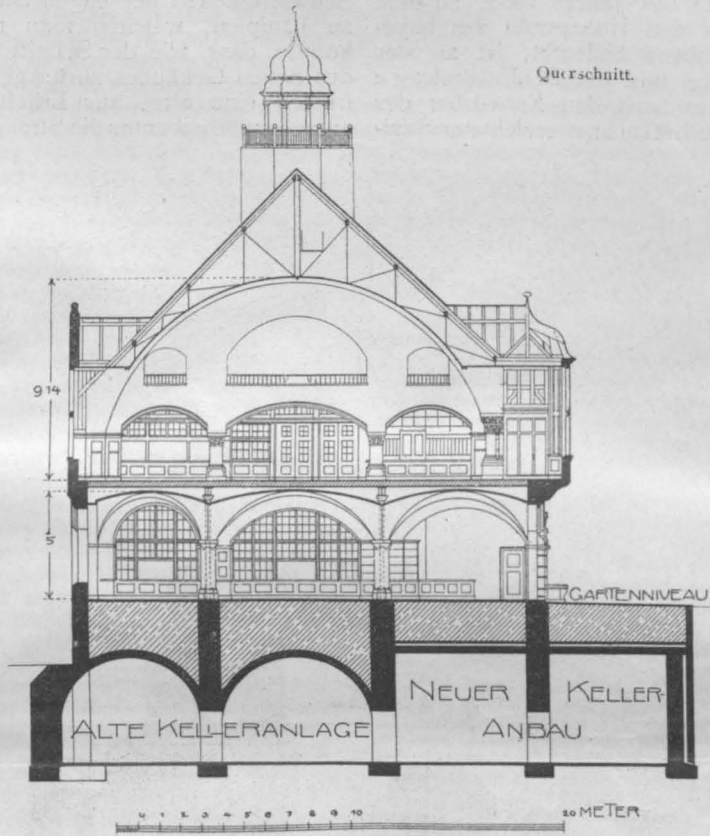
In der Ausführung entstanden Schwierigkeiten durch die vorhandenen Keller. Es mussten die Gewölbe derselben zumtheil durchbrochen werden, es war nöthig, Granitpfeiler aufzuführen und auf diese I-Träger zu legen, welche die Südfront des Baues tragen. Die Zwischengebälke bestehen aus Eisen und Beton, die vorhandenen eisernen Stützen sind mit Beton umkleidet. Auch für die Architektur hat der Beton bei der Sparsamkeit der Mittel eine ausgebreitete Verwendung gefunden. Der Dachstuhl wurde aus Eisen erstellt; er trägt die Rabitz-Saaldecke.

Hinsichtlich der architektonischen Ausbildung sagen die Architekten in einer zur Vollendung des Baues herausgegebenen Schrift, ein Münchener Bräuhäus sei eine in sich abgeschlossene, durch nichts Fremdes beeinflusste, durch die Ueberlieferung festgelegte Erscheinung, an der nicht gerüttelt werden dürfe. Der einfache und konservative Charakter der Besucher müsse sich in den Räumen widerspiegeln, behäbige Gemüthlichkeit und vielleicht auch

derbe Formen müssten an die Stelle luxuriöser Eleganz treten. Das veranlasste die Erbauer, auf die Frührenaissance mit gothischem Einschlag zurückzugehen. Der farbige Schmuck des oberen Saales stammt von Hrn. Kunstmalers Mössel; die Stimmung ist in der Hauptsache grün und weiss, durchsetzt mit ornamentalen Malereien energischer Färbung.

Die Räume werden durch eine Niederdruck-Dampfheizung von Gebr. Körting-München erwärmt. Besondere Beachtung verdient die Wärme-Regelung nach dem Syphon-Luftregulirungs-System, bei welchem die Heizkörper durch entsprechende Vorkehrungen an allen Theilen gleich warm werden. Die Lüftererneuerung erfolgt durch An- und Absaugung; die Einrichtungen sind derart getroffen, dass bis zu 9000<sup>cbm</sup> Luft in der Stunde erneuert werden können. Die Beleuchtung erfolgt durch elektrisches Bogenlicht.

Mitarbeiter der Architekten waren in erster Linie Hr. Franz Habich, in zweiter Linie und auf dem Bureau die Hrn. Goedecke und Menz, auf der Baustelle Hr. Franz Rothe. Den Haupttheil der Arbeiten am Rohbau führte das Baugeschäft Heilmann & Littmann aus; die Vollendungs-Arbeiten führten andere Münchener Firmen aus. —



Bewegung im westlichen Deutschland, letzteres um so mehr, als in derselben Zeit der als Kronprinz und König gleich kunstbegeisterte Friedrich Wilhelm IV. in Zwirner den richtigen Mann fand zum Aufbau des als mittelalterliche Ruine in das Häusergewirr eingeschlossenen Domes. Unter und neben Zwirner und nach ihm waren besonders Voigtel, Friedrich Schmidt, Vincenz Statz, Franz Schmitz, der ältere Weyer, Biercher, Felten, Raschdorf, Pflaume auf dem Architekturgebiete, Hartwich, Hähler, Schwedler, Michaelis, Nohl, Lohse, Funk, Rüppel u. a. auf dem Gebiete des Ingenieurwesens die führenden Männer. Wieder wurde eine feste Brücke, wie zur Römerzeit, nach fast tausendjähriger Unterbrechung, über den Rhein gebaut. Unter Mevissens geistvoller Leitung wuchs und gedieh das rheinische Verkehrswesen, und das Deutsche Reich fand bei seinem Wiedererstehen sein Rheinland vor, blühend, wie ehemals. Es war im Jahre 1875, in einer Zeitspanne, in welcher der bis dahin rastlose Eisenbahnbau eine kurze Verzögerung erlitt, als einige Kölner Baumeister zusammentraten, um den Architekten- und Ingenieur-Verein für Niederrhein und Westfalen zu gründen.

Nach diesen Ausführungen gab Hr. Brth. Schellen einen geschichtlichen Abriss der Thätigkeit des Vereins für das zurückgelegte Vierteljahrhundert, eine Thätigkeit, die sich in zumtheil umfassender Weise, als sie hier gegeben werden konnte, in den Berichten der „Deutschen Bauzeitung“ wieder gespiegelt hat. Der an manchen Stellen mit einem feinen Humor durchzogene Vortrag gedenkt mit Recht als eines besonderen Verdienstes des Vereins der Herausgabe verschiedener Veröffentlichungen, der „Kölner Thorburgen und Befestigungen“ und des Werkes „Köln und seine Bauten“.

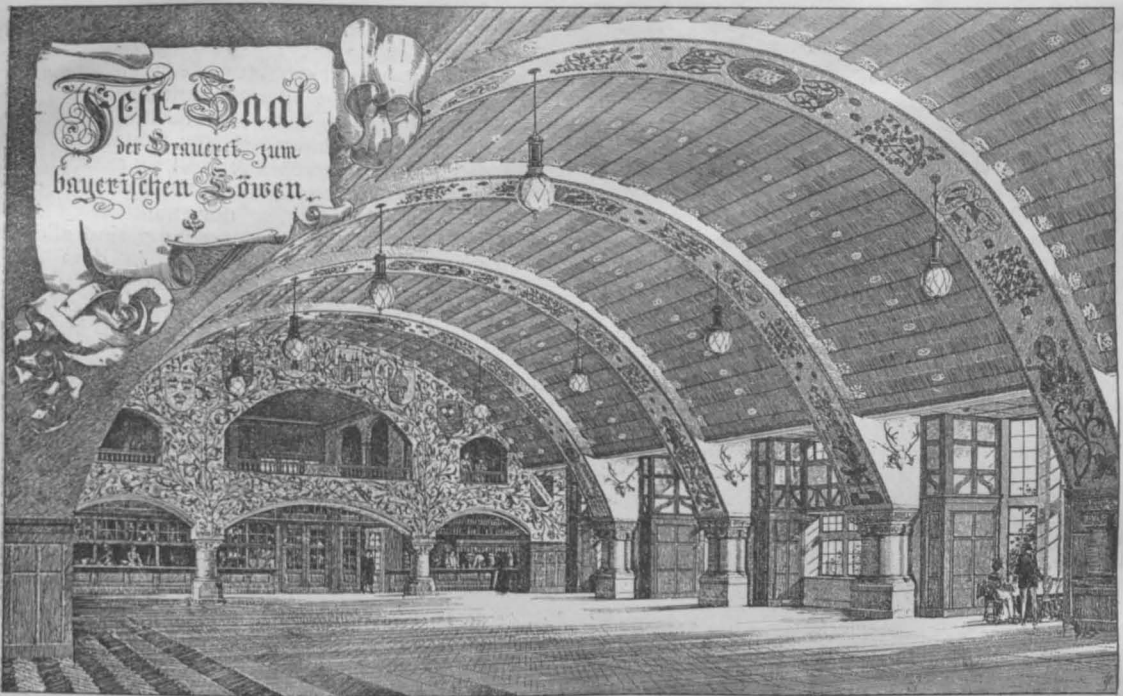
Es folgten die Beglückwünschungen von Behörden und Vereinen. Hr. Geh. Rath Balzer brachte die Glückwünsche der kgl. Regierung dar, Präs. Stieger die der kgl. Eisenbahndirektion Köln. Seitens der Stadt Köln begrüsste der Beigeordnete Pelmann den Verein. Der Verband Deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine war durch seinen Vorsitzenden, Geh. Brth. Waldow aus Dresden vertreten. Die „Société Centrale d'architecture“

in Brüssel liess durch ihren Präsidenten, den Architekten Govaerts, ihre Glückwünsche darbringen. Der Architekten-Verein zu Berlin hatte Hrn. Geh. Ob.-Brth. Sarrazin zur Begrüssung entsandt. Für den Arch.- und Ing.-Verein in Hannover sprach Bauinsp. Kiel. Für die Vereine in Münster war Brth. Merckens, in Düsseldorf Bauinsp. Platt, in Aachen Prof. Holz, zugleich Vertreter der dortigen Technischen Hochschule erschienen. Die Reihe der Ansprachen verwandter Kölner Vereine eröffnete Geh. San.-Rath Dr. Lent durch eine vielbemerkte Rede auf die Verbindung zwischen Bauwesen und öffentlicher Gesundheitspflege. Bürgermeister Thewalt war der Abgesandte des Vereins der Alterthumsfreunde in Köln, Geh. Brth. Pflaume der des Kunstgewerbe-Vereins, Ing. Berghausen der des Gewerbe-Vereins, Ing. Franz Schultz der des Bezirks-Vereins Deutscher Ingenieure in Köln. Direktor Joly sprach im Namen der Kölner Elektrotechnischen Gesellschaft, Generalsekr. Steller im Namen des Vereins der Industriellen des Regierungs-Bezirks Köln.

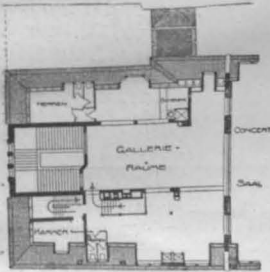
Eine Schlussansprache Stübbers hatte die Entwicklung der Technik in den verflossenen 25 Jahren zum Gegenstande. Er sagte unter anderem:

„Seit Gründung des deutschen Reiches hat die Bevölkerung der deutschen Städte von 14 Mill. sich vermehrt auf etwa 28 Mill., d. h. auf das Doppelte. Die deutschen Baumeister haben also in 30 Jahren so viel an städtischen Wohnungen, an öffentlichen Gebäuden, kirchlicher und profaner Art, kurz an Städtebau geleistet, wie bei Gründung des deutschen Reiches überhaupt vorhanden war. Dabei hat die Architektur seit der Mitte des Jahrhunderts alle geschichtlichen Stilformen der Griechen und Römer und von Palladio bis zu Ludwig XVI. und zum Empire in schnellem Wechsel wiederholt, stets versuchend, die alten Formen den neuen Bedürfnissen anzupassen. Hier am Rhein hat ausserdem, von der Domhütte und den Kölner Kirchen ausgehend, die erneute Anwendung der mittelalterlichen Formen sich bewährt, und der ehemalige Uebergang von der Gothik zur Renaissance findet heute noch eine beliebte meisterhafte Wiederverwendung. Gleich-

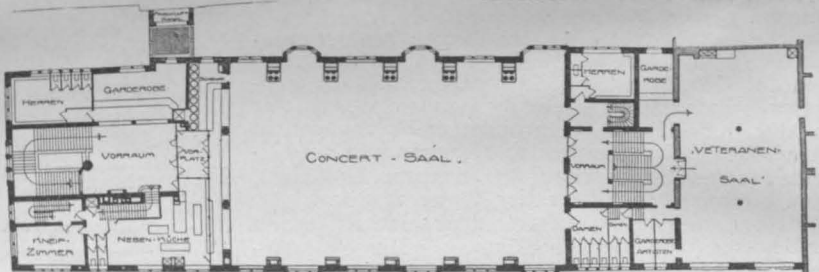
(Fortsetzung auf S. 20.)



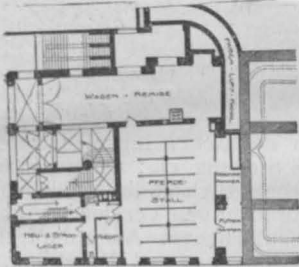
Arch.: Heilmann & Littmann.



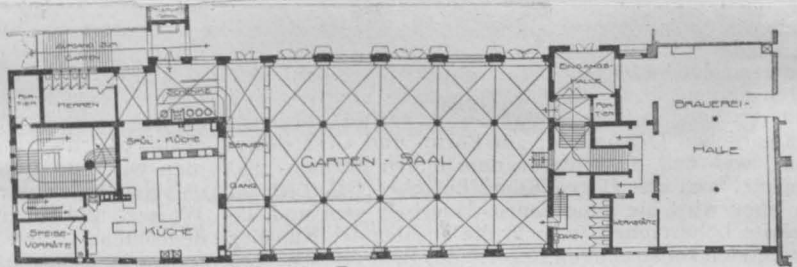
GALLERIEGESCHOSS



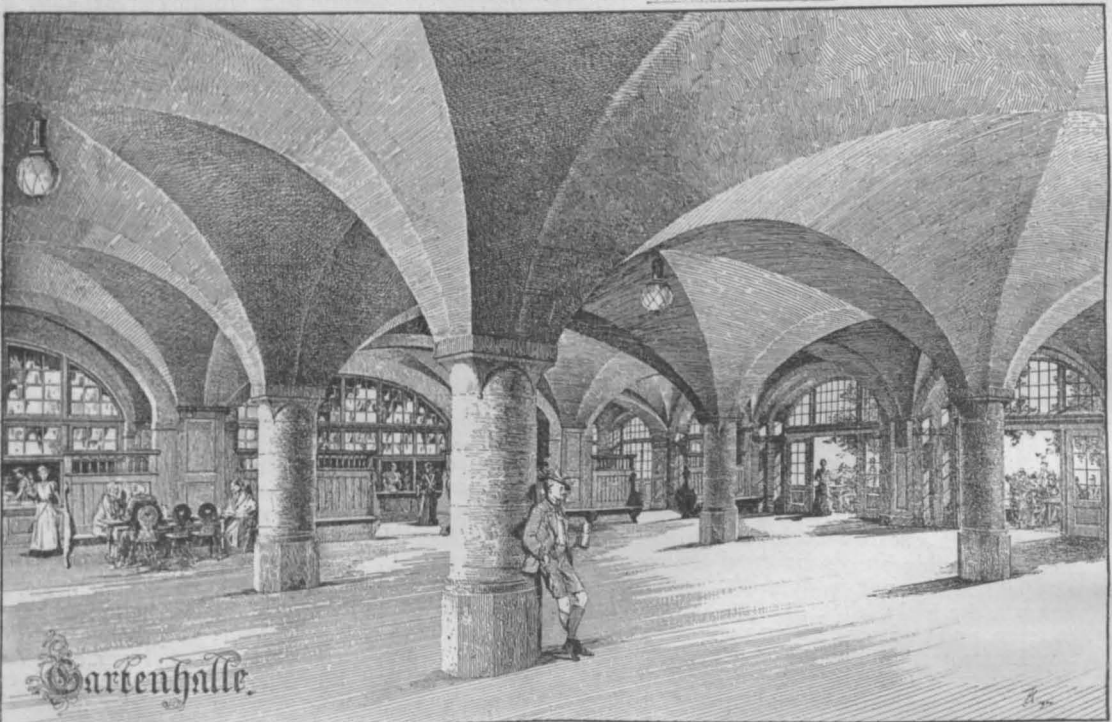
OBERGESCHOSS



ZWISCHENGESCHOSS



ERDGESCHOSS



**Landbauinspektor Professor Emil Hoffmann** †. Am 3. d. M. verschied nach längerem, schweren Leiden, das ihn schon geraume Zeit seiner Berufsthätigkeit fern gehalten hatte, der kgl. Landbauinsp., Prof. Emil Hoffmann zu Berlin im Alter von 58 Jahren. Der Entschlafene war am 15. März 1845 zu Gollancz, Reg.-Bez. Bromberg, geboren und erhielt nach Absolvierung des dortigen Gymnasiums seine technische und künstlerische Ausbildung auf der Bauakademie zu Berlin, an welcher er 1872 die erste Staatsprüfung ablegte. Er war dann seiner Neigung und Begabung folgend in vielseitiger Weise praktisch und künstlerisch in verschiedenen Stellungen thätig und entschloss sich daher erst spät, Ende 1891, zur Ablegung der 2. Staatsprüfung. Als Baumeister war er vorwiegend im technischen Bureau der Abtheilung für Hochbau des Minist. für öffentl. Arbeiten beschäftigt, dem er auch nach seiner im Frühjahr 1900 erfolgten Ernennung zum Landbauinspektor als Hilfsarbeiter weiter angehörte. Dort wurde er zu verschiedenen interessanten Aufgaben herangezogen. So rührt z. B., soweit uns bekannt, der im Ministerium ausgearbeitete Entwurf der architektonischen Ausgestaltung der neuen Kurfürsten-Brücke in Berlin von ihm her, bei welchem die schwierige Aufgabe mit Erfolg gelöst ist, dem neuen, nach den Rücksichten des Verkehrs gänzlich umgestalteten Bauwerke das Schlüter'sche Reiterstandbild des Grossen Kurfürsten harmonisch wieder einzufügen und die Brücke in ein dem alten Charakter möglichst angepasstes Gewand zu kleiden. Auch der gelungene Entwurf zu der Architektur der im Bau begriffenen Schlossbrücke in Charlottenburg ist das Werk des Verstorbenen. Durch diese und ähnliche treffliche Arbeiten lenkte er die Aufmerksamkeit auf sich und wurde im Herbst 1895 nach dem Ausscheiden des Geh. Brth. Hossfeld als Dozent an die technische Hochschule in Charlottenburg berufen, woselbst er in der Abtheilung II die Vorlesungen und Uebungen in der „Architektonischen Formenlehre, angewandt auf Gegenstände aus dem Ingenieurwesen“ übernahm, ein Gebiet, das er in erfolgreicher, anregender Weise vertrat.

In dem Entschlafenen ist frühzeitig eine Kraft von reicher Begabung und ein liebenswürdiger Mensch dahingegangen, der sich unter seinen Fachgenossen voller Anerkennung erfreute. —

zeitig aber ist in den letzten Jahren, an englische und japanische Motive sich anlehnd, das ins Leben getreten und besonders in München und Wien gepflegt worden, was man den neuen Stil nennt. Die Meinungen hierüber sind getheilt, die einen weisen tadelnd auf die kraftlosen Linien, die willkürlichen Ornamente, auf Form- und Gesetzmässigkeit hin, während die anderen dem neuen Formen- und Farbenspiel sich mit Begeisterung hingeben. Um so gewisser aber wird die neue Kunst dauerhaft sein und die Jahrzehnte beherrschen, je mehr die ausübenden Künstler die bleibenden konstruktiven Gesetze des Baues beobachten und in der Form stets den Ausdruck der Wahrheit suchen.

Mit der Vermehrung der städtischen Wohnungen standen im Zusammenhang umfangreiche Ausführungen auf dem Gebiete des Strassenbaues, des Entwässerungswesens, der Wasserversorgung, der Beleuchtung, sowie zahlreiche und zumtheil erfolgreiche Bestrebungen der Bau-Hygiene. Alte Stadttheile sind umgestaltet, neue hinzugefügt worden, und das Streben nach technischer und künstlerischer Vervollendung des Städtebaues ist heute so lebhaft, wie in den besten Zeitschnitten dieser Kunstübung.

Besonders aber hat das Bauwesen im Dienste des öffentlichen Verkehrs eine Ausdehnung und Ausbildung erfahren wie nie zuvor und wie in keinem Lande ausserhalb Deutschlands. Werden der deutsche Brückenbau und der deutsche Eisenbahnbau nirgendwo auf der Erde an wissenschaftlicher Reife, an technischer Vervollendung und zugleich an künstlerischer Gestaltung übertroffen, so hat in jüngster Zeit auch der deutsche Wasserbau ein Ruhmesblatt nach dem anderen gepflückt. Werke wie der Nordostsee-Kanal und das Schiffshebewerk bei Henrichenburg sind einzig in ihrer Art. Der Mittellandkanal aber, die grossen wasserwirtschaftlichen Aufgaben im Osten der Monarchie und die zahlreich in Vorbereitung begriffenen Thalsperren sind geeignet, nach Umfang und innerer Bedeutung die deutsche Wasserbau-Technik den Leistungen anderer Völker vollwerthig an die Seite zu stellen.

Eine vor 25 Jahren fast nur in der Gelehrtenstube behandelte Naturkraft, die Elektrizität, hat den Siegeslauf um die Erde angetreten, und Deutsche hatten vorzugsweise die Führung. Die Elektrotechnik ist als neuer Zweig dem Baum der technischen Wissenschaft entsprossen und verbreitet ihre Wohlthaten im Verkehr und in der Lichtversorgung, im gewerblichen und häuslichen Leben.

**Der Wettbewerb betr. Entwürfe für ein Richard Wagner-Denkmal in Berlin** ist nunmehr mit Frist zum 1. Juni 1901 erlassen. Für das in Marmor gedachte Denkmal, welches den Rahmen der Denkmäler für Göthe und Lessing im Thiergarten nicht überschreiten soll, ist ausschl. der Gartenanlage die Summe von 100 000 M. angenommen. Es sind plastische Entwürfe in  $\frac{1}{3}$  der natürlichen Grösse gewünscht. Zur Theilnahme berechtigt sind alle deutschen Bildhauer des In- und Auslandes. In dem allgemeinen Wettbewerb besteht die Auszeichnung in der Berufung zu einem engeren Wettbewerb unter 10 Verfassern. Von diesen erhält jeder ein Honorar von 1500 M. und es werden ausserdem an die Verfasser der 3 besten Entwürfe Preise von 2500, 1500 und 1000 M. vertheilt. Jedoch behält sich das Comité die freie Entschliessung über die Ertheilung des Auftrages vor.

Dem Preisgerichte gehören u. a. an die Hrn. Prof. Breuer, Geh. Reg.-Rth. Prof. Ende, Prof. Dr. Hartzler, Brth. Kayser, Geh. Reg.-Rth. Prof. Raschdorff, Prof. Rieth in Berlin, Prof. E. Hellmer und v. Zumbusch in Wien, Bildh. Mercié-Paris, Prof. van der Stappen-Brüssel und Prof. Maison, sowie Prof. v. Rümmer in München. —

**Ein Preisausschreiben für die Mitglieder des „Architekten-Vereins“ zu Berlin und der „Vereinigung Berliner Architekten“** betrifft Entwürfe für die allgemeine Anordnung und Gestaltung der Bauten für die internationale Ausstellung für Feuerschutz und Feuerrettungswesen in Berlin 1901. Die Zeichnungen sind 1:1000, 1:250 und 1:100 verlangt. Es gelangen 2 Preise von 1000 und 500 M. zur Vertheilung; ein Ankauf nicht preisgekrönter Entwürfe für je 300 M. ist vorbehalten. Das Preisgericht bilden die Hrn. Cramer, Cremer, Geyer, H. Hartung, Hossfeld, v. d. Hude, March, Pötsch und Rüdell. Termin ist der 25. Januar 1901.

**Inhalt:** Der Saalbau der Brauerei zum Bayerischen Löwen in München. — Die Jubelfeier des Architekten- und Ingenieur-Vereins für Niederrhein und Westfalen in Köln. — Todtenschau. — Preisbewerbungen. —

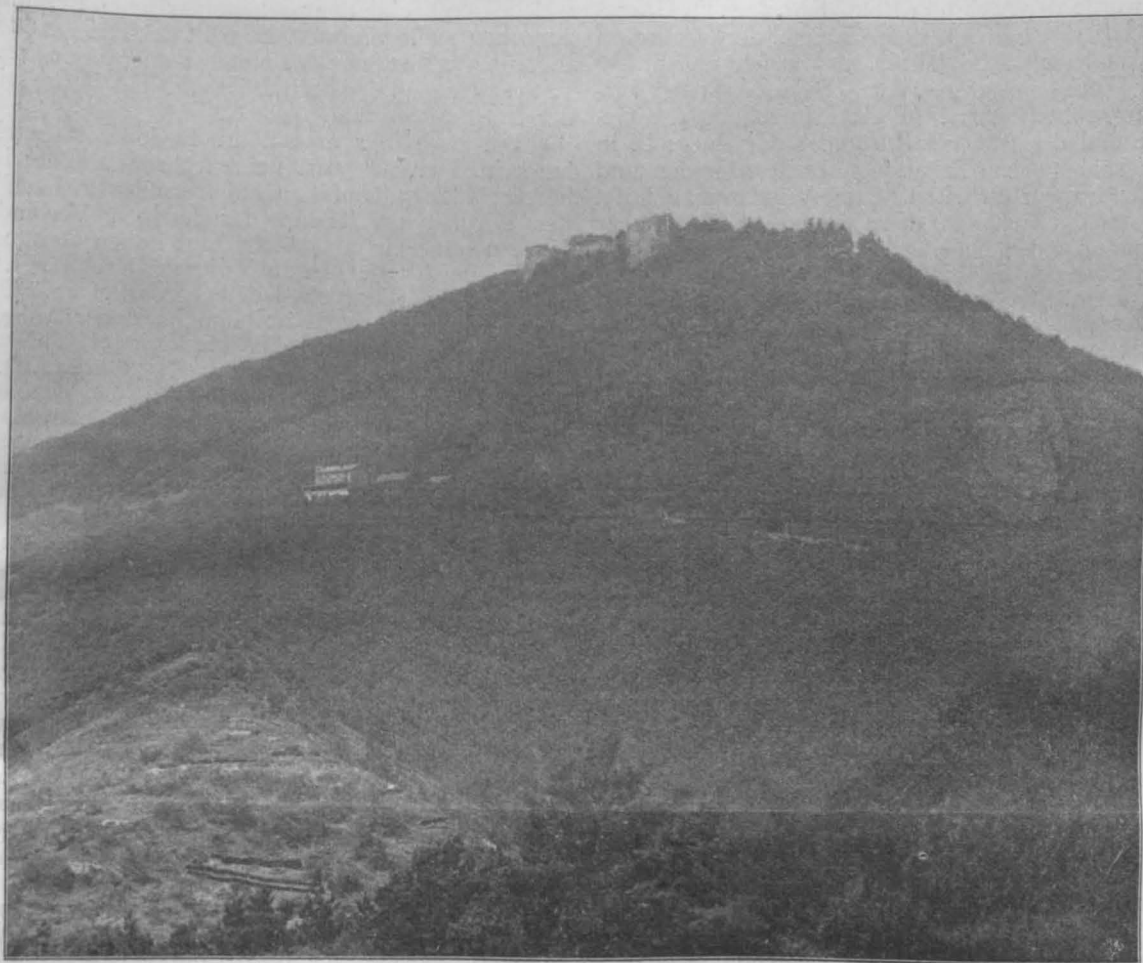
Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. Für die Redaktion verantwortlich, Albert Hofmann, Berlin. Druck von Wilh. Greve, Berlin SW.

Unsere Stadt und unser Verein haben an dieser glanzvollen Entwicklung ihren bescheidenen, aber angemessenen Antheil. Unsere Hochbauten, sowohl diejenigen der freien Architekten, als die der Baubeamten, sind den Hochbauten anderer Provinzialstädte zum Mindesten gleichwerthig; im städtischen Ingenieurwesen nehmen wir eine geachtete Stellung ein; unsere Eisenbahnanlagen finden nur an wenigen Orten ihresgleichen, unser Wasser- und Hafenbau braucht den Vergleich mit anderen deutschen Städten nicht zu scheuen. Auch die technische Industrie, besonders Maschinenbau und Wagenbau, Kabel-fabrikation und Elektrotechnik stehen bei uns in Blüthe.

Die Fürsorge für unsere Arbeiter, die Erfüllung der sozialen Bedürfnisse der Gegenwart und die Anpassung unserer Entwürfe, Erzeugnisse und Bauten an dieselben, das Erkennen der sozialen Wohlfahrt als Ziel unseres Schaffens, kurz, die verständnisvolle soziale Bethätigung ist zudem eine Hauptpflicht derjenigen, die auf technischem Gebiete wirken und führen wollen.

Wie aus der École Polytechnique in Paris nicht bloss Ingenieure des ponts et chaussées, d. h., Strassen- und Wasserbauer hervorgehen, sondern auch Offiziere und Staatsmänner in grosser Zahl, so sollen auch die technischen Hochschulen Deutschlands nicht bloss fachliche Abrichtungsanstalten, sondern neben den Universitäten Erzieherinnen der Nation sein auf naturwissenschaftlich-technischer Grundlage; sie sollen ihren Zöglingen die geistige Fähigkeit und Gewandtheit verleihen, neben den anderen Berufsarten im öffentlichen Leben, in der Verwaltung des Staates und der Gemeinden dem Wohle der Menschheit zu dienen. Nach diesem Ziel soll jeder Techniker streben von dem Tage an, wo er in die Bürgerliste einer technischen Hochschule eingetragen wird bis an den Abend seines Lebens.“ —

Es folgten nunmehr die Erläuterung der Aufnahmen alter Kölner Häuser nach den Zeichnungen des Münsterbaumeisters L. Arntz in Strassburg durch Herrn Brth. Heimann und das Festmahl, zu welchem Hr. Siegert eine reizvolle Tischkarte gezeichnet hatte und bei welchem noch manches treffliche Wort gesprochen wurde. Alles in allem: der Architekten- und Ingenieur-Verein für Niederrhein und Westfalen in Köln kann mit Stolz und Genugthuung auf seine silberne Jubelfeier zurückblicken. —



### Die Wiederherstellung der Hohkönigsburg bei Schlettstadt im Elsass.

Architekt: Bodo Ebhardt in Berlin-Grünwald.

(Hierzu die Abbildungen auf S. 24 und 25.)

**E**s war im Frühling des Jahres 1899. Im Elsass war eitel Jubel und Freude über den Besuch Kaiser Wilhelms II. Am 4. Mai besichtigte derselbe unter anderen Bauwerken auch die Hohkönigsburg und diesen Anlass benutzte die treffliche und klug geleitete benachbarte Stadt Schlettstadt als Besitzerin, auf dem Bergfried der Burg diese dem hohen kaiserlichen Gaste als Geschenk anzubieten. Die Schenkung wurde angenommen und damit war Schlettstadt von der dauernden und mit nicht geringen Ausgaben verbundenen Erhaltung der Burg befreit, das Interesse an derselben war in ungeahntem, durch eine hohe jährliche Besuchsziffer belegten Maasse geweckt und es war die Aussicht eröffnet, die Burg annähernd in dem Zustande, in welchem sie sich in der Zeit ihres grössten Glanzes befunden hatte, wiedererstehen zu sehen.

Denn die weitblickenden Stadtväter des nicht eben grossen elsässischen Gemeinwesens rechneten zutreffend mit der durch die weiteren Entschliessungen gerechtfertigten Erwartung, dass der kaiserliche Besitzer bei seinem hohen und wiederholt bekundeten Interesse für die Kunst der deutschen Vergangenheit die Burg nicht als Ruine würde liegen lassen. Traf diese Erwartung aber ein, so ergab sich für Schlettstadt in Zukunft der weitere Vortheil, in seiner Nachbarschaft einen starken Anziehungspunkt für zahllose Besucher zu besitzen, welche in das etwa 10 000 Ein-

wohner zählende Städtchen lebhaften Verkehr und insbesondere auch erhöhten Wohlstand bringen konnten. In dieser Beziehung schrieben die in Schlettstadt erscheinenden „Elsässischen Nachrichten“ mit dürren Worten, sie seien mit dem Wiederaufbau der Burg einverstanden, selbst wenn dazu der Staatsäckel des engeren Heimathlandes erhalten müsse und zwar, „weil wir hiervon für unsere Stadt und ihre Umgebung verschiedene langerwartete Vortheile, wie Bau einer Gebirgsbahn, bedeutende Vermehrung des Fremdenzuflusses usw. bestimmt erwarten und weil uns das Wohl unserer Vaterstadt am nächsten steht“. Kann man das Ziel der Schenkung klarer enthüllen? So erwies sich diese für Schlettstadt von jedem Standpunkte aus als eine gut vorbedachte, kluge und folgenreiche That.

Anders lagen die Verhältnisse für den nunmehrigen kaiserlichen Besitzer. Aus politischen Gründen und mit Berücksichtigung der Stimmung in den Volkskreisen des Elsass war eine Ablehnung des Geschenkes nicht wohl möglich. Mit der Uebernahme der Burg aber war zunächst die Uebernahme der Verpflichtung zur Erhaltung des bestehenden Zustandes als eine natürliche und durch die allgemein verbreiteten Bestrebungen zur Erhaltung der alten Baudenkmäler bedingte Forderung untrennbar verbunden. Es entsprach jedoch nicht dem Hochsinne des Kaisers, einen ihm gehörigen Besitz, welcher einstmals glanzvolle Zeiten gesehen

und mehrmals im Laufe der Jahrhunderte in der Geschichte des Elsass eine tiefgreifende Rolle gespielt hatte, nur im Zustande des Verfalles weiter dauern zu lassen. Der Besitzer fasste vielmehr den Gedanken, „die gewaltige Burg in ihrem vollen Umfange wieder aufzubauen als ein Denkmal deutscher Geschichte im Elsass, zur Freude und als Bildungsstätte ihrer zahllosen Besucher.“ Mit den einschlägigen Vorarbeiten wurde der Architekt Bodo Ebhardt in Grunewald bei Berlin, ein auf dem Gebiete der deutschen Burgenkunde seit zehn Jahren mit Umsicht und Erfolg thätiger Fachgenosse betraut. Seine Arbeiten zerfallen in 3 Abschnitte: I. in die Erforschung der Geschichte und des früheren Zustandes der Burg; II. in die Maassnahmen zur Erhaltung des Bestehenden und III. in die Entwurfsarbeiten für die Wiederherstellung. Die gesammten Kosten für diese sich etwa bis zum Jahre 1906 erstreckenden Arbeiten sind mit rd. 1 500 000 M. berechnet worden und sollen zumtheil von den Reichslanden, zumtheil vom Reiche getragen werden. Dagegen hat sich nun eine nach unserer Ansicht völlig unberechtigte Gegnerschaft erhoben, welche die Meinung vertritt, dass ein Wiederaufbau einer im Privatbesitze befindlichen Burg auch eine private Angelegenheit des Besitzers sei und es ist nicht unmöglich, dass diese Meinung auch im Reichstage, in welchem die Bewilligung des dem Reiche zugedachten Theilbetrages der Mittel in den nächsten Tagen zur Verhandlung kommen dürfte, ihre Vertreter findet. Drei gewichtige Gründe aber sprechen gegen diese Ansicht: In erster Linie und als der bedeutendste Grund der schon angeführte der politischen Stimmung im Elsass, welche es dem Kaiser geradezu verbot, ein Geschenk auszusprechen, mit dessen Annahme wohl hohe Opfer verbunden sind, an dessen Annahme die Bevölkerung von ihrem Standpunkte aus aber auch Erwartungen knüpfte, deren Ausbleiben eine empfindliche Enttäuschung würde hervorgerufen haben. Der zweite Grund liegt in dem Charakter der Burg. Die Hohkönigsburg bei Schlettstadt ist nicht eine beliebige Burg in deutschen Landen, sondern „ihre Vergangenheit verbindet sie mit den ersten Namen der deutschen Geschichte: den Hohenstaufen, den Landgrafen von Wert, den Grafen von Oettingen, den Bischöfen von Strassburg und der Stadt, mit den Habsburgern, die seit Mitte des 14. Jahrhunderts dauernd Lehnsherren der Burg waren, dann mit den Grafen Thierstein, den Sickingen und den Fuggern, letzteren beiden als Pfandbesitzern, bis 1633 die Schweden die heldenmüthig vertheidigte Veste zerstörten.“ Nimmt man hierzu ihre bauliche Bedeutung, die, wie die Abbildungen ergeben, nicht wohl geleugnet werden kann, so liegt hierin nicht nur eine wissenschaftliche und künstlerische Pflicht, die Burg wieder herzustellen, wenn dazu die genügenden Anhaltspunkte vorhanden und die Mittel irgendwie erreichbar sind, sondern es liegt hierin auch die Berechtigung, den Wiederaufbau aus öffentlichen Mitteln zu bestreiten.

Endlich kommt der Zweck der wiederhergestellten Burg in Betracht. Blicke sie unzugänglicher Privatbesitz des Kaisers oder diene sie auch nur als Absteigequartier für spätere Besuche des Monarchen in den Reichslanden, so wäre eine Verweigerung öffentlicher Mittel zu ihrem Wiederaufbau gerechtfertigt. Aus einer Denkschrift des Reichsamtes des Inneren aber entnehmen wir als leitende Absicht: „an einer Stätte, die nach ihren geschichtlichen und kulturhistorischen Erinnerungen, wie auch nach ihrer geographischen und landschaftlichen Lage hierzu vorzugsweise geeignet erscheint, in künstlerischer Durchführung ein Bild der deutschen Vergangenheit zu schaffen. Diesem letzteren Zwecke wird es entsprechen, wenn in den durch die Wiederherstellung der Burg gewonnenen Räumen Alterthümer aus der deutschen, und besonders der elsässischen und mittelalterlichen Geschichte gesammelt und, nach Art eines Museums geordnet, den zahlreichen Besuchern der Burg zur Besichtigung dargeboten werden.“ Wir sind mit dieser Denkschrift durchaus der Meinung, dass auch

hierdurch sich die Uebernahme der aus den Erhaltungs- und Wiederherstellungs-Arbeiten erwachsenden Kosten auf Reich und Reichslande rechtfertigt. —

Um nun ein Bild der Burg in ihrem heutigen Zustande und einen Ueberblick über die zu ihrer Wiederherstellung in Aussicht genommenen Arbeiten zu geben, hat der Architekt eine Denkschrift\*) verfasst, welcher wir im Nachstehenden zumtheil folgen und welche durch eine den parlamentarischen Berathungen zugrunde zu legende Denkschrift des Reichsamtes des Inneren ergänzt wird. Zunächst aber sei es uns gestattet, einen flüchtigen Blick auf die Baugeschichte der Burg zu werfen.

Die erste klar erkennbare Periode ist (nach Ebhardt in „Der Burgwart“) eine frühromanische; ihr gehören die Haupt-Umfassungsmauern des Hochschlosses, des Bergfriedes, Theile der jetzigen Verbindungsmauern nördlich und südlich des hohen Gartens, ferner Theile der Mauern am Ausgang durch das Löwenthor und das Thor im östlichen Vorhof an. Die romanischen Reste sind auf den Kern der Anlage beschränkt, die Aussenwerke, wie Zwinger, Thiergarten usw. entstammen von Grund aus späterer Zeit. Die heutige Form hat die Burg durch den Umbau des Grafen Thierstein nach 1479, also in spätgothischer Zeit, erhalten, nachdem das Schloss 1462 belagert und zerstört worden war. 1479 wurde „das zerprochene Sloss Hohenkunigsperg“ vom Kaiser den Grafen Oswald und Wilhelm von Thierstein zum Lehen gegeben, und diese übernahmen den Wiederaufbau. Anscheinend wurden die verschiedenen, als Ruinen dastehenden Bautheile romanischen Ursprungs zu der jetzt bestehenden Burg durch Höherführung der Mauern und durch Verbindung der getrennten Theile durch neue Zwischenbauten zusammengezogen. Gegen Westen, gegen die Hauptangriffs-Seite, wurde ein gewaltiges Bauwerk mit 2 Thürmen errichtet und der „neue Mantel“ genannt. Zwischen diesem grossen Bollwerk und dem Hochschloss sind die romanischen Grundmauern zu zwei langen Verbindungsmauern ausgebaut und oben mit einem steinernen Wehrgang bekront worden, von welchem sich noch werthvolle Ueberreste erhalten haben.

Das Hochschloss ist im Inneren völlig gothisch. Neben Gewölben kommen Steinbalken und Auskragungen, welche sich durch ein vortreffliches Sandsteinmaterial auszeichnen, zur weitgehendsten und eigenartigsten Verwendung. Spätgothische Fensterzierungen, eine reiche Wendeltreppe, Sandstein-Kamine, Gewölbeanfänger, Eckdienste und andere Anhaltspunkte für eine annähernd getreue Wiederherstellung sind, wie die Abbildungen S. 24 zeigen, in reicher Zahl vorhanden. Alles ist aus einer Bauperiode, wenn man von den romanischen Aussenmauern absieht. Dieser kühne Wohnbau, dessen drei Flügel noch 4 Stockwerk hoch sind und von welchen der grösste seine Dachgewölbe noch zeigt, enthält im Inneren noch genaue Anhaltspunkte für seinen ursprünglichen Bestand und seine Theilung in einzelne Geschosse, während Kamine, Fenster und Thüren noch sämmtlich vorhanden sind. Sogar zwei streng profilirte Eichenholzbalken liegen noch an Ort und Stelle. Der Bergfried wurde nicht lange vor 1557 von den Sickingen abgebrochen; es sind Anhaltspunkte dafür vorhanden, dass die gesammten Aussenwerke aus der gleichen Zeit stammen, wie das grosse Bollwerk. Ein Inventar aus dem Jahre 1530 giebt über die Bestimmung und Bezeichnung der einzelnen Räume und Bautheile Auskunft, wie sie etwa beim Aussterben der Grafen Thierstein bestanden haben. Es ist ein langes Verzeichniss von Räumen, die voller Geräth, Textilien, Handwaffen usw. waren und Zeugnis ablegen von dem reichen Besitzstande der Burg, obwohl das Inventar in der traurigsten Zeit der Geschichte der Burg aufgenommen wurde. So war der Zustand am Ende der 3. gothischen Bauzeit.

\*) Denkschrift über die Wiederherstellung der Hohkönigsburg bei Schlettstadt im Elsass. Von Bodo Ebhardt, Architekt. Mit 6 Lichtdruck-Tafeln. Berlin 1900. Verlag von Wilhelm Ernst & Sohn.

Im 16. Jahrhundert entfalten, zum letzten Male, die Sickingen noch eine grössere Bauhätigkeit. Es sind aber ausser Wiederherstellungen und Anbauten keine Bauheile grösseren Umfanges, die entstehen. Nach Ansicht Ebhardt's sind aus Urkunden und Bau-resten so viele Anhaltspunkte für eine Wiederherstellung der Burg in den Zustand, wie ihn etwa die Zeit um 1500 sah, vorhanden, wie selten bei einer Burg dieser Zeit. Aus unseren Abbildungen S. 24 u. 25 und folgte. wird das erhärtet. Das kommt daher, dass Oesterreich besonders seit 1520 mit eifersüchtiger Sorge über dem Zustand des Baues wachte und dass die Burg aus einem „fast unvergänglichen Steine“ erbaut ist, der schon bei der Errichtung in „unerhört weitem Umfange die Anwendung des Holzes verdrängt hat, der zu Konstruktionen von höchster

Eigenart und von einer Widerstandsfähigkeit sondergleichen gegen die Verwüstungen von Krieg, Feuer, Sturm und Rohheiten herausforderte“. Ferner ist ein Kupferstich vorhanden, der die Belagerung der Burg von 1633 darstellt und welcher vielleicht auf Aufnahmen zurückgeht, welche die österreichische Regierung zweimal von der Burg hat machen lassen. „So können“, meint Ebhardt, „die Wiederherstellungs-Arbeiten hier eher wie bei vielen anderen Burgen auf glücklichen Erfolg rechnen, wenn jahrelange, bedächtig fortschreitende Forschungen und Arbeiten die heute vorliegenden Vorskizzen und Anschlags-Unterlagen in einwandfreie Ausführungspläne nach und nach umgewandelt haben. Das kann naturgemäss im Einzelnen erst während der Arbeit stattfinden“. —

(Fortsetzung folgt.)

## Zur Geschichte der mittelalterlichen Ingenieurtechnik.

Von Curt Merckel in Hamburg.

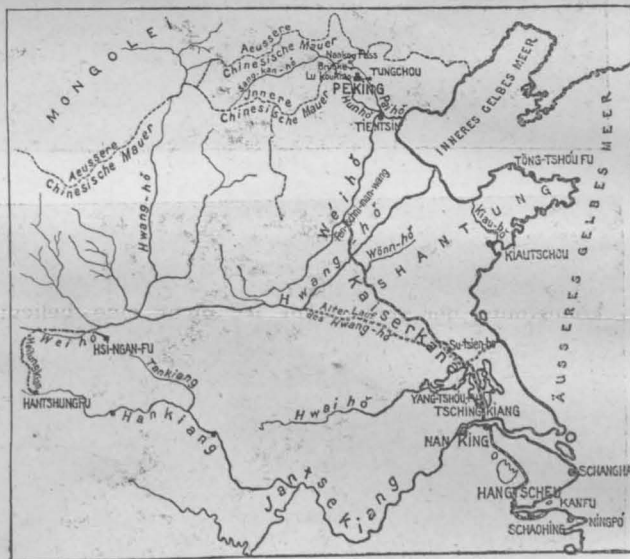
(Fortsetzung.)

China liegt wie die alten Kulturländer Babylonien und Aegypten am Meere und es wird von einer Zahl mächtiger Ströme durchzogen; es ist daher kein Wunder, dass Wasserbauten, d. h. Eindeichungsarbeiten und Bewässerungsanlagen hier frühzeitig eine Rolle spielten. Die Arbeitsleistungen der Chinesen auf dem Gebiete des Strom- und Kanalbaues, wie nicht minder im Strassen- und Brückenbau, sind geradezu erstaunlich und nur durch den langen Zeitraum erklärlich, in welchem sie geschaffen werden konnten. Zwar entstanden schon im Alterthum manche hervorragende Anlagen, die Glanzperiode dürfte jedoch das Mittelalter gebildet haben. Heute finden die Schöpfungen vergangener Zeiten keine rechte Wartung und Pflege mehr, werden vielmehr sich selbst überlassen. Die einst prächtigen Strassen sind dank dieser unglaublichen Vernachlässigung nur noch jämmerliche, kaum erkennbare Wege und die spärlichen Ueberreste der früheren Pflasterungen bereiten nach den übereinstimmenden Berichten den Reisenden im allgemeinen mehr Pein und Hindernisse, als sie ihnen Nutzen gewähren. Wie die Strassen so befinden sich die Kanäle und Flüsse in einem sehr vernachlässigten Zustande. Gleich einem rothen Faden ziehen sich durch die chinesische Geschichte die Berichte von den Ueberschwemmungen des Hwangho. Die Unbändigkeit dieses Stromes, der häufig sein Bett wechselte, hat ihm den Namen „Chinas Kummer“ eingetragen. Schon die ältesten chinesischen Annalen berichten, dass im 61. Regierungsjahr des grossen Herrschers Yau (2300 v. Chr.) die Wasser des Hwangho sich mit denen des Jantsekiang vermischet hätten und dass grosse Ueberschwemmungen eingetreten seien. Hierbei zeichnete sich namentlich Yü aus, der wohl mit aus diesem Grunde später Kaiser wurde.

Die Arbeiten zur Eindämmung des Hwangho begannen, wie bereits erwähnt, in einer sehr frühen Periode der chinesischen Geschichte. Der Flusslauf wurde in der Lage, in welcher die Menschen ihn antrafen, eingedämmt. Durch die Dämme wurden zunächst die Ueberschwemmungen abgewandt. Die Sinkstoffe, die sich früher bei den Ueberschwemmungen auf weiten Flächen ablagerten, wurden nun dem Meere zugeführt bzw. lagerten sich in grossen Mengen in dem Flusslauch ab, und führten allmählich eine Aufstauung herbei, die Ursache wurde, dass das Wasser an einer schwachen Stelle die künstliche Schranke durchbrach. Traf das Wasser hierbei auf irgend ein altes Flussbett, so nahm es dieses ein und erweiterte es bald. Dieser Vorgang hat sich im Laufe der Jahrhunderte sehr häufig wiederholt. Die Fruchtbarkeit der Ebene lockte trotz der Gefahren, die sie in sich barg, immer wieder von neuem Ansiedler herbei, die durch ihren Fleiss stets wieder blühende Landschaften erstehen liessen. Durch eine plötzliche Fluth des Stromes und dem nicht selten folgenden Durchbruch wurde das gesammte Land verheert, nur die am Randgebiet wohnenden Menschen vermochten sich zu retten. Hunderttausende Menschenleben gingen bei diesen Ereignissen jedesmal verloren. Die mit der Aufsicht über die Strombauten betrauten Beamten wurden dann ihrer Aemter entsetzt oder mit dem Tode bestraft. Am Ende des 13. Jahrhunderts wandte sich der Hwangho südöstlich und traf den unteren Lauf des Hwai, mit dem er sich vereinigte. Der neue Flusslauf hatte eine Länge von 700 km, d. h. eine Ausdehnung, die der von Hamburg bis Basel gleichkommt. Die neue Mündung behielt der Fluss unverändert bis zum

Jahre 1852. In diesem Jahre brach der Hwangho abermals durch und nahm wiederum den früheren Lauf ein. Die gefährlichsten Stellen des Laufes befinden sich in der Gegend von Lung-mönn-kou, an welcher Stelle der Fluss 1852 durchbrach. Hier sind, ein deutliches Zeichen der Gefährdung, mehrere Dämme parallel zu dem Flusslauf zur Ausführung gekommen.

Die Deiche sind ganz aus Schlamm hergestellt und ihre Neigung ist sehr steil. Die Höhe beträgt 20—25 Fuss.



Abbild. 3. Uebersichtsplan des Kaiser-Kanals.

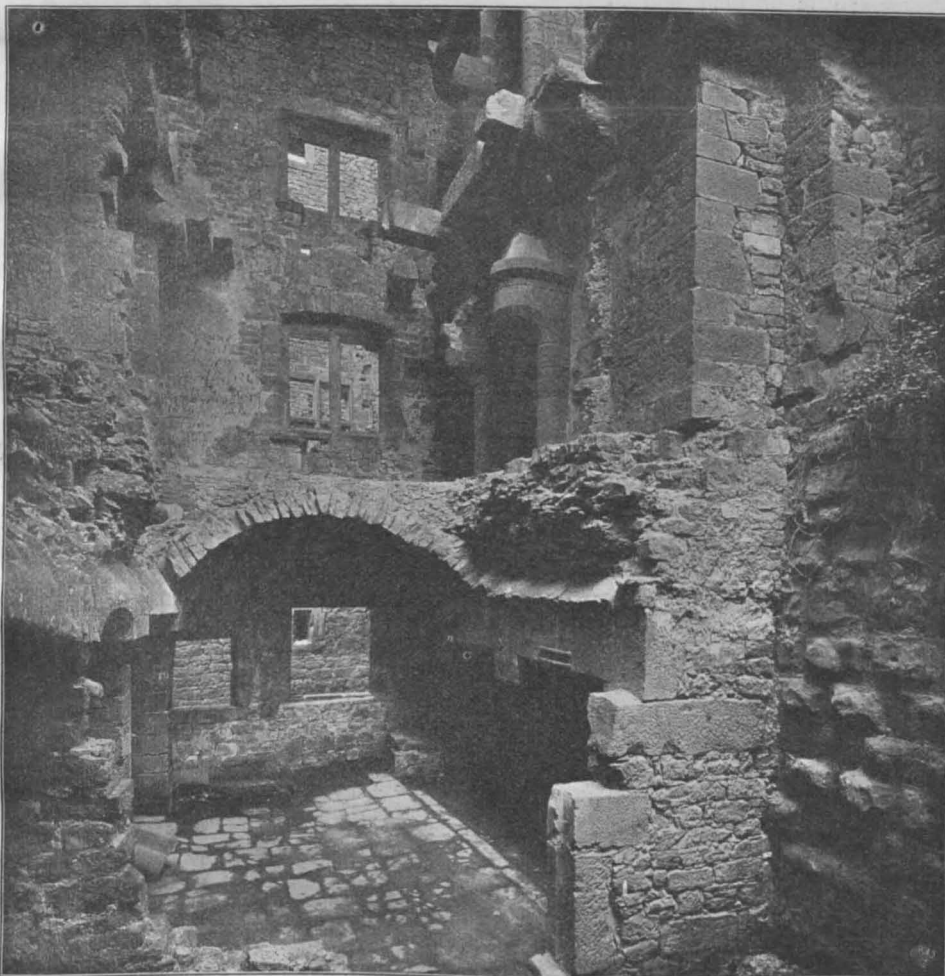
An einzelnen Stellen sind zwar Faschinen zur Verwendung gekommen, aber diese bestehen in vielen Fällen nur aus Hirsehalmen. Die Uferbefestigung ist daher nicht geeignet, dem reissenden Fluss genügenden Widerstand zu leisten. \*)

Eine der bedeutendsten Ueberschwemmungen, die überhaupt bekannt geworden sind, ereignete sich im Jahre 1887. Der südliche Damm wurde bei Kai-fung-fu, einer der grössten Städte der Provinz Honan, dem „Garten Chinas“, auf einer Länge von etwa 6 km fortgerissen. An dieser Stelle macht der Gelbe Fluss unter nahezu rechtem Winkel eine scharfe Wendung nach Norden. Damals schlugen die sich in das Land ergiessenden Wassermassen im allgemeinen die Richtung des alten Laufes des Gelben Flusses ein. Innerhalb einer ganz kurzen Zeit wurden 3000 grosse Dörfer fortgeschwemmt. Eine Fläche von 20—25 000 qkm, d. h. also eine Fläche, grösser als das Königreich Württemberg, wurde 3—10 m tief unter Wasser gesetzt. Der Verlust an Menschenleben wurde auf 1 bis 7 Mill. geschätzt. \*\*)

Die Chinesen begnügten sich nicht mit den von der Natur gebotenen Wasserläufen, sondern sie schufen

\*) Die Uferbefestigung überhaupt ist eine völlig unzureichende. Nur innerhalb der Städte sind die Flussläufe vielfach mit Kaimauern ausgestattet.  
\*\*) Eine Vereinigung holländischer Ingenieure und Bankinstitute trat der Frage der Regulirung des Hwangho näher, doch kam die Angelegenheit dank der chinesischen Gleichgültigkeit, nicht in Fluss.

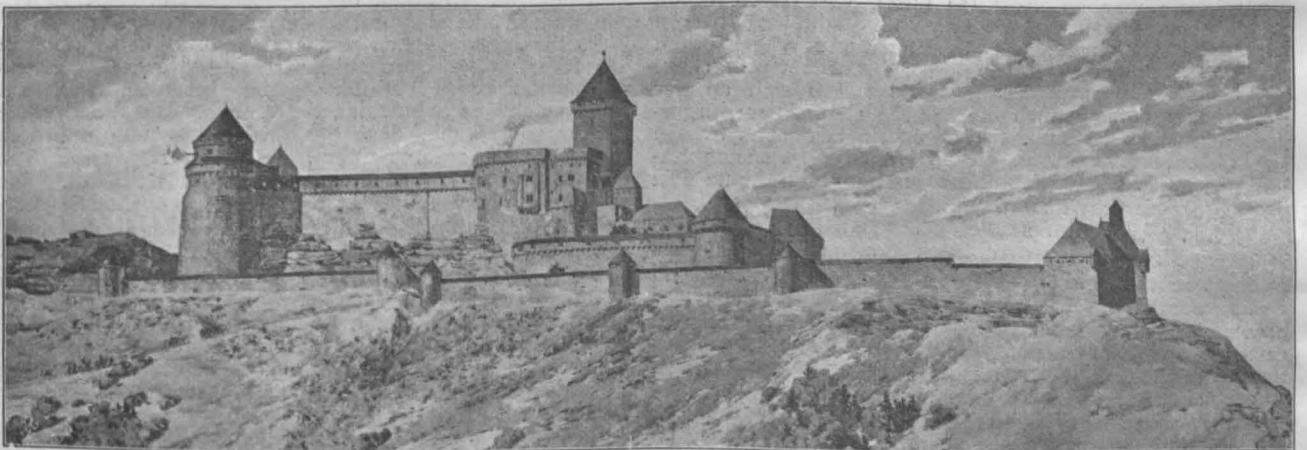
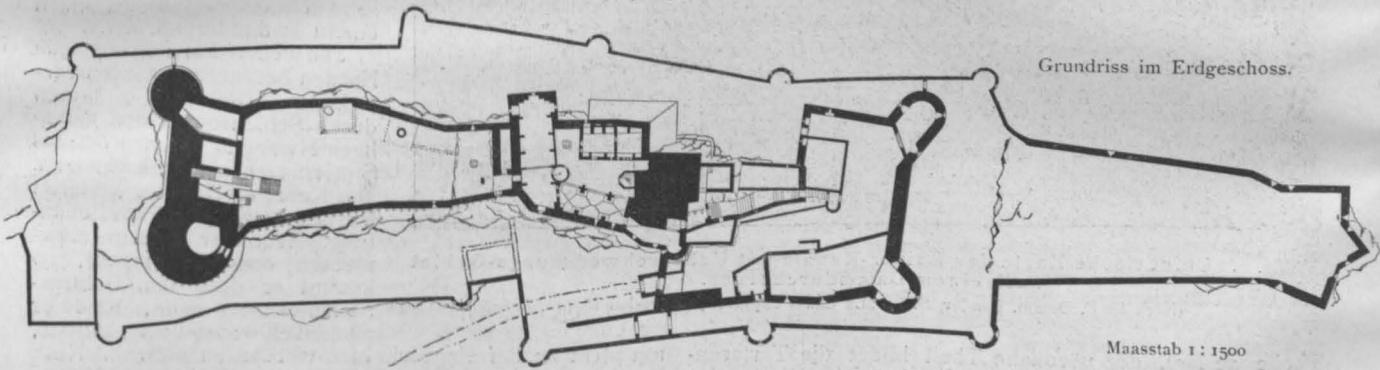
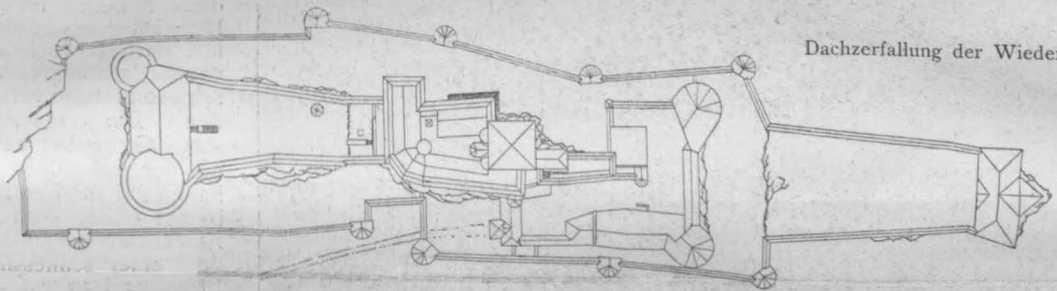
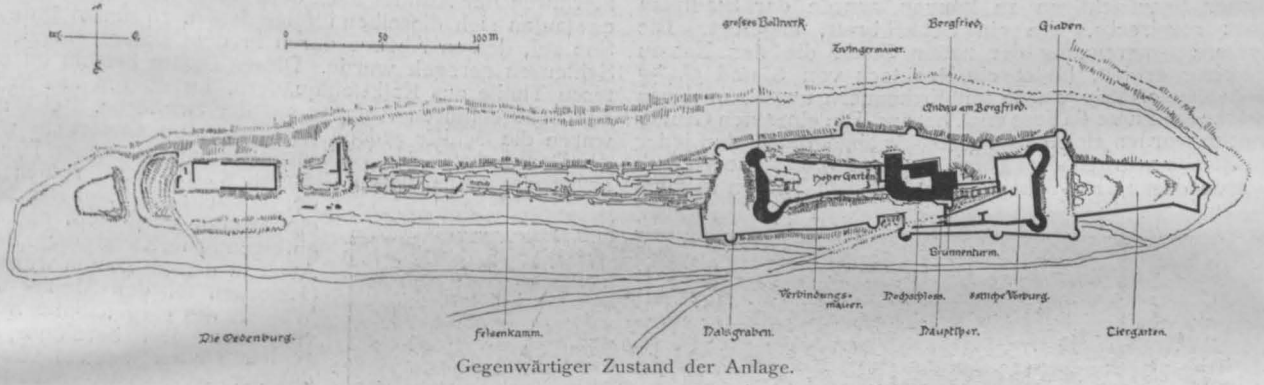
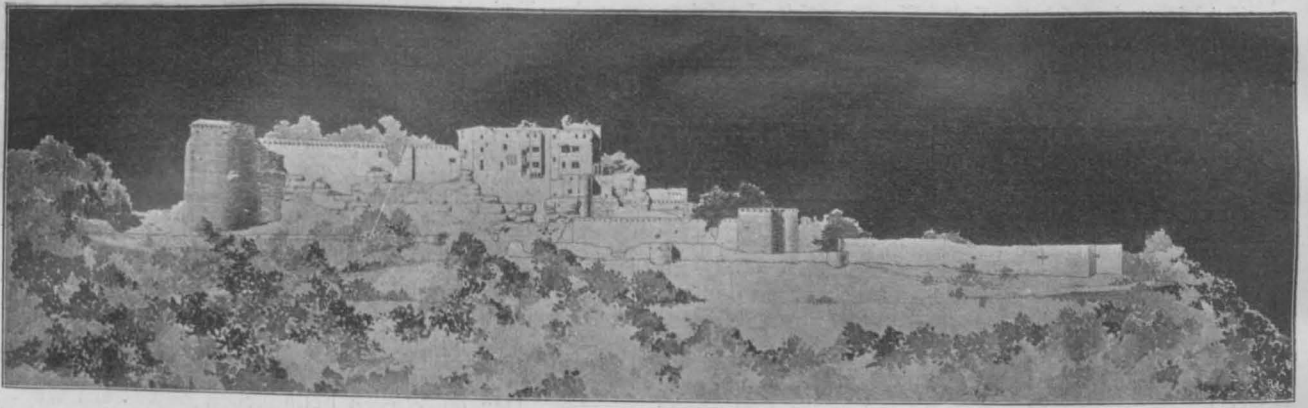




Die Wiederherstellung der Hohkönigsburg bei Schlettstadt. Aufnahmen des bestehenden Zustandes durch die Messbild-Anstalt in Berlin.

eine grosse Zahl künstlicher Wasserstrassen, die theils ausschliessl. Bewässerungszwecken dienten, theils von solchen Abmessungen waren, dass sie auch für die Schifffahrt nutzbar gemacht werden konnten. Die Thätigkeit auf diesem Gebiete begann unter der Han-Dynastie und dauerte bis zur Mongolenherrschaft fort. Da die Residenz mehrfach verlegt wurde, so waren jedesmal neue Wasser-Verbindungen und Wasserstrassen zu schaffen. Unter der Herrschaft der Mongolenfürsten entwickelte namentlich der grosse Chan Kublai im Kanalbau eine umfangreiche Thätigkeit.

Der bekannteste und bedeutendste Kanal Chinas ist der oft genannte Kaiser-Kanal (Abbildung 3). Er bildet einen Verkehrsweg zwischen der Hauptstadt Peking und den meisten Provinzen der Mitte und des Südens und verbindet den unteren Lauf aller grossen Ostströme Chinas mit einander; er durchschneidet das ganze ozeanische oder maritime China. In erster Linie war dieser Kanal zum Korntransport und zur Beförderung von Reis und anderen Produkten bestimmt, die als Tribut abzuliefern waren. Zur Fertigstellung dieses ungeheuren Werkes, über dessen Anfänge Confucius (551 - 479 v. Chr.) zuerst berichtet hat, waren bei einer schliesslichen Länge von 1500 km (= der Entfernung von Hamburg nach Neapel) viele Jahrhunderte und die Thätigkeit von Millionen Menschen erforderlich. Im 15. Jahrhundert wurde der Kaiser- oder der Grosse Kanal (Jun-ho-Kanal) in allen Theilen vergrössert und er erhielt damals die Gestalt, welche er noch heute besitzt. In der Hauptsache ist die Anlegung bezw. Ausgestaltung des Kaiser-Kanales den mongolischen Kaisern der Juen-Dynastie, insbesondere Kublai (1260 bis 1295 n. Chr.) zu danken. Die Ausführung des Kaiser-Kanales ist jedoch nicht, wie bei den modernen Kanälen, nach einem feststehenden Entwürfe erfolgt, sondern dieser grosse Kanal ist in Jahrhunderten langer Arbeit unter Anpassung an die immer wieder eingetretenen Aenderungen entstanden. Hunderttausende von Arbeitern haben bei den Arbeiten und den eingetretenen zahlreichen Unglücksfällen ihr Leben und Tausende von Mandarinen ihren Ruf und ihr Ansehen verloren. Erst gegen Ende der Regierungszeit von K'ien-long (1736 bis 1796) hat der Jun-ho einen endgiltig geregelten Verlauf erhalten.



Die Wiederherstellung der Hohkönigsburg bei Schlettstadt. Entwürfe und Aufnahmen von Arch. Bodo Ebhardt in Berlin-Grünwald. 12. Januar 1901.

Kublai wurde 1260 zum Gross-Chan erwählt. Im Jahre 1251 war er von seinem Bruder Mangu zum Vicekönig in China bestell worden. Dieser grosse Fürst war der fünfte Gross-Chan und ein Nachkomme von Dschingiskhan, unter dessen Herrschaft sowie derjenigen seiner Nachfolger die weiten Länderstrecken West- und Hochasiens der Mongolenherrschaft unterworfen wurden. Kublai vollendete die Eroberung Chinas. Die nach allen Richtungen geübte Gewaltherrschaft der Mongolen giebt sich auch darin zu erkennen, dass Kublai die Bevölkerung einer der grössten Städte der damaligen Welt, Tschung-tu, an einen anderen Platz versetzte. Angeblich war diesem Kaiser, wie Marco Polo berichtet, von den Sterndeutern gesagt worden, dass die an einem Flusse liegende Stadt Kambulu sich gegen ihren Herrn erheben würde. Er beschloss deshalb im Jahre 1267, die Stadt auf der anderen Flussseite, auf welcher sein ungeheuer ausgedehnter Palast lag, neu entstehen zu lassen. Um die Einwohner besser beaufsichtigen zu können, wurde der Stadtplan ganz regelrecht, wie ein Schachbrett, angelegt. Die äussere Umgrenzung der neuen Stadt, die den Namen Peking erhielt, bildet ein Rechteck von 8 und  $5\frac{2}{3}$  km Seitenlänge. Sie wurde mit Erdmauern umgeben, deren Stärke am Fusse 62 Fuss engl. betrug. Die einzelnen Grundstücke wurden gleichfalls rechteckig abgegrenzt. Auf jeder Stadtseite wurden drei Thore angelegt. Das Mauerviereck wurde durch eine Scheidewand mit drei Thoren in zwei

manchmal überhaupt unmöglich war. Um die für die neue Stadt erforderliche Wasserverbindung zu schaffen, konnte man den Peiho und den bei Tsintsin in diesen mündenden Wei-ho benutzen; zur Verbindung mit dem Jangtze musste ein Kanal angelegt werden; der einige gewaltige Ströme wie den Hwangho und Hwai queren musste. Die Ueberwindung der hierdurch geschaffenen Schwierigkeiten ist es, die nach v. Richthofen dem Werk seine grosse technische Bedeutung verleiht. Südlich vom Jangtze waren zwischen Tschinkiang und Hangschoufu bereits vorhandene Kanäle einheitlich auszugestalten, was auch für einzelne andere Strecken gelten dürfte.

Die südliche Strecke des Kaiserkanals beginnt bei Tschinkiang am Nordufer des Jangtze. Bis Jantschoufu scheinen alte Kanäle bestanden zu haben. Hier war schon früher ein breiter Damm von Süden nach Norden bis zu dem 140 km entfernten Damm des Hwangho geschüttet worden. Den im Westen befindlichen Gewässern wurde hierdurch der Abfluss nach dem Meere abgeschnitten und es stauten sich dieselben infolge dessen zu einem grossen See auf, dessen Abfluss durch in dem Damm eingelegte Schleusen geregelt wurde. Dieser Damm besteht im unteren Theile aus Kalksteinquadern, im oberen aus Erde. Die Schiffe fuhren Anfangs auf der Seefläche. Bei Wind waren die Schiffe jedoch gefährdet und ausserdem war der Damm durch den Wellengang einem zu grossen Druck ausgesetzt. Aus diesen Gründen wurde dann später an

der Westseite des ersten Damms ein zweiter hergestellt und so ein eigentlicher Kanal geschaffen. Auch in diesem Damm wurden Schleusen für den Abfluss des Wassers des vorgenannten Sees eingebaut. Der berühmte Ingenieur T'chen Suentch, Grossdirektor der Kanäle, vollendete diese Arbeiten im Jahre 1194. Diese Dämme sind verschiedentlich durchgebrochen und hierdurch umfangreiche Ueberschwemmungen veranlasst worden. Die chinesischen Geschichtsschreiber haben Bücher mit der Aufzählung der riesenhaften Arbeiten gefüllt, die hier immer wieder von neuem zur Ausführung gekommen. Abbildung 4 giebt einen chinesischen Plan des Kaiserkanals wieder mit Andeutung des Ueberschwemmungs-Gebietes nach einem Dammdurchbruch.

Die weitere Fortführung nach Norden bereitete grosse Schwierigkeiten. Die Schiffe kamen durch Schleusen in den damaligen Hwangho und wurden bis Sutsienhsien aufwärts gezogen. Der Kanal erreicht im weiteren Verlauf das Bergland von Schantung. Wenn er auch im allgemeinen dasselbe umgeht, so kommt er doch den Gebirgsausläufern so nahe, dass er allmählich ansteigen musste, um nicht zu tief eingeschnitten werden zu müssen. Nach Erreichung des höchsten Punktes fällt er nordwärts. Er nimmt die Abwässer des Berglandes auf, insbesondere den stark strömenden und wasserreichen Wönn-ho. Dieser Fluss kommt von Osten und ergiesst sich rechtwinklig in den Kanal. Zur Unschädlichmachung des Stromangriffs wurde der Kanal auf der entgegengesetzten Seite mit einer mächtigen Schutzmauer versehen. Das Kanalgefälle ist nun so gewählt, dass die Flusseimündung mit dem Kanalscheitel zusammenfällt, sodass das Wasser von diesem Punkte aus nach Norden und Süden fliesst. Die Regelung des Gefälles erfolgt durch eingebaute Querschleusen. Auf den hochliegenden Strecken ist der Kanal eingeschnitten, auf den tieferliegenden Strecken ist er kastenartig über dem Gelände geführt. Die Kanalwände befinden sich nur streckenweise in einem einigermaassen guten Zustand, an vielen Stellen sind sie durchbrochen, sodass grosse Landflächen bei steigendem Kanalwasserspiegel überschwemmt werden. Auf diesen Strecken liegt das Land meistens unter dem Niedrigwasserspiegel des Kaiserkanals.

Bei Ching-kiang-pu wird das alte Bett des Gelben Flusses erreicht. Die Breite dieses Flussbettes schwankt zwischen 800—5000 m. Durchschnittlich liegt seine Sohle



Abbildg. 4. Chinesische Karte des Kaiser-Kanals mit Ueberschwemmungs-Gebiet nach einem Dammdurchbruch.

(Nach Le P. Domin. Gandar, S. I.: „Le Canal Impérial“, Chang-hai 1894.)

Theile zerlegt, der nördliche Theil bildet die Tartarenstadt, der südliche die Chinesenstadt. Die Breite der Mauerkrone war so gross (34 Fuss), dass zwei Wagen neben einander fahren konnten. Vom Stadinneren waren die 40 Fuss hohen Mauern für Reiter und Wagen durch Rampen zugänglich. Noch sind zahlreiche Spuren aus der Glanzzeit Peking's erhalten. So lassen sich an der Stadtmauer entlang noch die Spuren ehemaliger Bürgersteige entdecken, ebenso finden sich in fast allen Strassen die Ueberreste einer früher in Betrieb gewesenen Kanalisation. Das Strassenpflaster ist dagegen heute fast vollständig verschwunden.

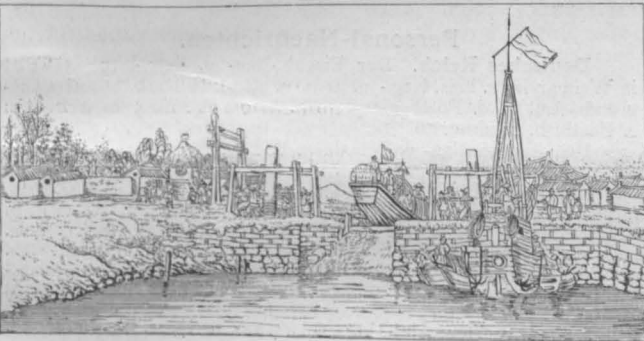
Für die Wahl des Platzes der neuen Residenz dürfte in Wirklichkeit ihre geographisch günstige Lage das ausschlaggebende Moment gewesen sein. Kublai liess von Peking aus nach gewissen Punkten der Landesgrenze und besonders nach Schiffahrtsplätzen ein strahlenförmig sich erstreckendes Strassennetz anlegen, einzelne Strassen führten bis nach Zentral-Asien und nach der Mongolei (nach Karakorum, der alten Mongolenresidenz).

Die Anlage von Peking als Nordresidenz (Nanking war die Südresidenz) machte eine sichere Zufuhr von Nahrungsmitteln aus dem fruchtbaren Süden zur Nothwendigkeit, da die Seeschifffahrt infolge der Taifune sehr gefährlich,

10 Fuss oder noch mehr über dem Gelände und es haben die beiderseitigen Dämme eine Höhe von 10 bis 15 Fuss. Als der Fluss hier noch Wasser führte, lag der Kanalwasserspiegel etwa 20 Fuss höher als jetzt. Der Wasserstand in dem Kanal unterliegt gegenwärtig grossen Schwankungen. Nördlich dieses Flusses liegt der Kaiserkanal höher als auf der südlichen Strecke und der Uebergang von dem tiefen zu dem höher liegenden Theil ist so gut wie unmöglich, da die chinesischen Schleusen sehr unvollkommen sind.

Den Chinesen ist zwar eine Schleusen-Konstruktion nicht unbekannt geblieben, doch hat sie nicht die Vollkommenheit der Kammerschleuse erlangt. An den Schleusen-Anlagen des Grossen Kanals verengert sich der Kanal auf etwa 22 Fuss. An beiden Seiten sind hohe Steinmauern erbaut, zwischen welchen der Wasserspiegel durch eingesetzte verschiebbare Querplanken regulirt werden kann. Wenn Boote an diese Stelle kommen, so werden die Planken etwas gehoben und die Boote mittels Seilen und Winden durch die Schleuse hindurchgezogen. Der Name dieser Vorrichtung ist Tscha. Ist der Niveau-Unterschied an diesen Stellen ein grösserer, so sind die Kanäle nicht selten abgedämmt und sogenannte Rollbrücken (Abbildg. 5) im Gebrauch, wie solche schon im Alterthum von verschiedenen Völkern benutzt wurden. Die chinesischen Rollbrücken bestehen häufig aus einem massiven Bauwerk, das zwei an der Spitze in einem Winkel von 45° zusammentreffende geneigte Ebenen bildet, in deren jeder sich eine Rinne befindet. Auf der Spitze liegt ein Querholz oder ein abgerundetes Stück Holz. Schwer beladene Fahrzeuge müssen gewöhnlich ausgeladen werden. Die Aufwindung der Boote erfolgt unter Zuhilfenahme von Winden und Gangspills, wobei jedoch zu erwähnen ist, dass die Zeit bei den Chinesen keine Rolle spielt.

Um die Verbindung des Hwangho mit den Zuflüssen des Peiho herzustellen, haben die Chinesen eine Stelle



Abbildg. 5. Chinesische Rollbrücke (statt Schleuse).  
(Nach Le P. Domin. Gandar, S. I.: „Le Canal Impérial“.)

des Weiho aufgesucht, von welcher aus dieser nach dem Hwangho abgeleitet werden konnte, so dass seit Schaffung des Kanals ein Theil des Flusswassers zum Peiho, der andere zum Hwangho fliesst. Die Stelle am Höhepunkt heisst Fen-schui-man-wang und hier bringen die Barkenschiffer im Tempel des Drachenkönigs der Wassertheilung ihre Opfer dar.

Vom Weiho findet die Wasserverbindung mit Peking in folgender Weise statt: Mit dem Weiho steht der Peiho in Verbindung; ein Nebenfluss des letzteren ist der Sha-ho, an dessen Einflusstelle Tung-chou liegt, von wo aus der Ta-tung-ho (Kanal) nach Peking geht. Der letztere Kanal, d. h. also der Beginn des Kaiserkanals, nimmt im Osten bei dem Thore Tung-pien-men seinen Ausgang. Von hier bis Tung-chou hat der Kanal 5 Schleusen.

Mit der Verwaltung und Aufsicht der Arbeiten und

der Instandhaltung des Gelben Flusses und des Kaiserkanals ist eine grosse Anzahl Mandarinern beauftragt. Der Kaiserkanal ist nur der Hauptstamm eines unzähligen Glieder besitzenden Kanalnetzes, das für die Wohlfahrt des Landes von grosser Bedeutung ist, und dessen Kenntnisse daher einen wesentlichen Theil der Kenntnisse eines gebildeten Staatsbeamten überhaupt bildet. An der Spitze steht der Tsao-yun-tsong-tou, der Generalgouverneur des Tributtransportes, der im Range einem Vizekönig gleichsteht. Für die Benutzung des Kanals wird eine Abgabe erhoben, die im Mittelalter nach der Schiffsgrösse bemessen war. Neben seiner Verkehrs-Bedeutung besitzt der Grosse Kanal auch als Zuleitung von Berieselungswasser Werth. Vielfach ist der Kanal auch zur Zurücklegung von Reisen benutzt worden und zwar von Kaufleuten, Kandidaten der Staatsprüfungen und Mandarinern. Vor Antritt eines neuen höheren Amtes müssen sich nämlich die höheren Beamten in Peking persönlich melden. Die Reiseboote waren und sind mit allem erdenklichen Luxus ausgestattet und es gehört zu dem Behagen der Chinesen, langsam auf dem einförmigen Kanal dahin zu gleiten. Gegen früher hat der Kaiserkanal jetzt viel an seiner Bedeutung eingebüsst, die ausgebildete Seeschiffahrt lässt die Gefahren des Gelben Meeres weniger bedeutend erscheinen; dazu kommt, dass die häufig eintretenden Störungen in dem Kanal seinen Werth ganz erheblich schmälern. Es ereignet sich nicht selten, dass zu tiefgehende Boote jahrelang festliegen. Das Umladen der Waaren aus einem grösseren Boot in kleinere ist vielfach nothwendig.

Ein zweiter Kanal in Schantung diente früher der Verbindung von Kiautschou und Tongtschoufu. Kiautschou ist seit alter Zeit ein Haupteingangsort für die Schiffahrt des Südens gewesen. Besonders wurde dieser Ort von den Handelsleuten von Ningpo aufgesucht, die Hirse, Zucker und andere Waaren brachten; auch für die Schiffe von Tschekiang war der Hafen von Kiautschou ein Hauptziel. Wahrscheinlich besuchten schon die Araber im 9. Jahrhundert von Kanfu (Kanpu) aus diesen Ort. Um die Schiffahrtsverbindung zwischen Kiautschou und dem inneren Gelben Meer herzustellen, wurden der westliche und östliche Kiaho benutzt, und zwar scheint die Verbindung zwischen beiden Flüssen, von denen der eine in die Bucht von Kiautschou, der andere in das innere Gelbe Meer mündet, um das Jahr 1200 geschaffen worden zu sein. Der Kanal ist gegenwärtig verfallen, doch führen noch Steinbrücken über sein Bett hinweg, in dem jedoch nur kleine Boote verkehrt haben dürften. Der Grosse Kaiser Kanghi soll eine Vergrösserung des Kanals geplant und auch in Angriff haben nehmen lassen. Die technischen Hilfsmittel erwiesen sich jedoch, da es jedenfalls galt, einen grösseren Höhenunterschied zu überwinden, als unzureichend und das Werk blieb unvollendet. Nach von Richthofens Ansicht hat Kiautschou wohl zu jener Zeit seine grösste Blüthe gehabt, als der Grosse Kanal noch nicht in Benutzung stand. Später dürfte die Stadt bei den nicht gerade selten eingetretenen Stockungen im Kaiserkanal wiederholt zeitweilig eine grössere Bedeutung erlangt haben.

Wie der Reichthum Chinas an Kanälen, so muss auch die ungeheure Anzahl seiner Bewässerungsanlagen in Erstaunen setzen. Hunderttausende Schöpfräder, deren erste Entstehung weit in das Alterthum zurückreicht, sind in Thätigkeit, um das Wasser aus den Flüssen und Kanälen zu schöpfen und auf die benachbarten Ländereien zu heben. Diese Schöpfräder werden durch das fließende Wasser selbst oder durch Treten von Menschen in Bewegung gesetzt. Daneben sind unzählige Paternosterwerke in Benutzung. Einzelne Reisende berichten, dass sie an einem Tage bis zu 10000 Menschen an solchen Maschinen in Thätigkeit gesehen haben. —

(Schluss folgt.)

### Ueber feuersicheres Holz.

Dem sonst als Baumaterial so schätzenswerthen Holze haftet bekanntlich die Eigenthümlichkeit an, in Berührung mit brennenden Stoffen oder bei gewissen Hitzegraden aus sich selbst heraus brennbare Destillationsprodukte zu bilden, deren Verbrennung weitere benachbarte Theile zum Entflammen bringt, wodurch der Brandherd sich fortgesetzt von selbst vergrössert.

Um diesem Uebelstande abzuhelfen, hat man schon seit langer Zeit Versuche angestellt, das Holz unverbrennlich zu machen, indess sei hier vorweg bemerkt, dass alle Bestrebungen, bis in die neueste Zeit hinein, welche dieses Ziel durch Anstrich oder Imprägnirung unter gewöhnlichem atmosphärischen Druck zu erringen versuchten, sich als verfehlt erwiesen haben. Die Erfahrung hat ge-

lehrt, dass eine Imprägnirung des Holzes zur Erzielung von Feuersicherheit nur dann einen wirklichen Werth hat, wenn es in seiner ganzen Masse von dem Feuerschutzmittel durchsetzt ist, denn Anstriche, welcher Art auch immer, blättern ab und blossen Tränkungen vermögen nicht hinreichend tief in die Holzfaser einzudringen. Erst die neuere Technik machte den Fachleuten die Hilfsmittel zugänglich, welche die innige Durchtränkung der Holzfaser ermöglichten und in England und den Vereinigten Staaten hat man unter Anwendung vervollkommneter Maschinen und Apparate in den letzten Jahren auf diese Weise Hölzer bearbeitet, die probeweise im Schiffbau Verwendung fanden und thatsächlich einen hohen Grad von Feuersicherheit besaßen.

Man durchtränkte dort die zu präparierenden Hölzer mit Ammoniaksalzen, z. B. phosphorsaurem und schwefelsaurem Ammoniak, da diese Salze beim Schmelzen die Holzfaser umhüllen und zugleich feuererstickende Gase bilden. Indess haftet dieser Methode ein Nachtheil an, welcher ihre Anwendung im Grossen verbietet. Die benutzten Salze sind nämlich stark hygroskopisch, weshalb solcherart imprägnirte Hölzer bei feuchter Witterung oder in feuchten Räumen ausschlagen, da die eingelagerten Salze durch Wasseranziehung auskristallisiren und in Form einer konzentrirten Salzlauge in feinen Tröpfchen an die Oberfläche des imprägnirten Holzes treten. Dass diese Lauge naturgemäss auf andere, mit solchem Holze in Berührung stehende Gegenstände, wie Metallbeschläge, Tapeten, Kleidungsstücke usw. zerstörend einwirken muss, ist selbstverständlich.

Aus diesem Grunde gewinnen die im Herbst v. J. in Zernsdorf bei Königs-Wusterhausen vor Vertretern der Ministerial-Bau-Kommission, Dezenten des Reichs-Marine-Amtes usw. stattgehabten Brandversuche eine besondere Bedeutung, weil dieselben die hohe Feuersicherheit des nach einer, von deutschen Fachleuten in langjährigen Versuchen ermittelten Imprägnirungs-Methode behandelten Holzes darthaten; übrigens soll dieses Verfahren auch gegen Fäulniss schützen. Den versammelten Sachverständigen wurden daher sowohl im Laboratorium wie auf dem Brandplatze die gewünschten Nachweise über das Verhalten des neuen Präparates gegeben. Es waren zwei Holzgebäude, das eine nach dem neuen Verfahren imprägnirt, das andere nicht, von Scheiterhaufen umgeben und nach reichlicher Petroleumtränkung angezündet worden. Durch geeignete Abmessung des Feuerungsmaterials waren hierbei die Zerstörungs-Bedingungen für das imprägnirte Haus verdoppelt worden, und zur weiteren Gegenprobe wurde in dem nicht imprägnirten, also der Zerstörung geweihten Hause eine Kiste aus imprägnirtem Holze eingeschlossen, welche mit Papieren, Zeitungen usw.

angefüllt war und ein Maximal-Thermometer enthielt. Eine Zwischenwand, die das geschützte Gebäude in zwei Zimmer trennte, genügte, den auch innerhalb des imprägnirten Hauses angefachten Brandherd aus Hobelspänen und Petroleum völlig zu isoliren; Dank dieser Zwischenwand konnte das Gebäude während des Brandes mehrfach von Mitgliedern der Kommission ohne Belästigung betreten werden. Nach Beendigung des Brandes, der natürlich mit der völligen Zerstörung des ungeschützten Hauses endete, während das imprägnirte nur einige angekohlte Aststellen und Brettränder zeigte, wies das in die Kontroll-Kiste eingeschlossene Maximal-Thermometer als höchste erreichte Temperatur innerhalb der Kiste 27° C. auf. Die Besichtigung der umfangreichen, mit einem Effekt von etwa 200 Pferdekräften arbeitenden maschinellen Anlagen, ging der Brandprobe voran.

Die der Imprägnirungs-Anstalt in Zernsdorf übergebenen Hölzer werden in lufttrockenem Zustande auf kleinen Lowries in je 15 m lange, 40 cm fassende, auf 20 Atm. geprüfte Kessel eingefahren und in diesen durch Schlangenrohre erhitzt unter gleichzeitiger Absaugung des Luft- und Feuchtigkeitsgehaltes mittels starker Luftpumpen. Nach Einlass der Imprägnirungs-Flüssigkeit, deren Zusammensetzung Fabrikgeheimniss ist, wird der Inhalt einem Drucke von 6 Atm. ausgesetzt. Das fertig imprägnirte Holz hat ausser einer geringen Vermehrung des spezifischen Gewichtes keine Veränderung erfahren; es lässt sich wie normales Holz mit Axt und Säge behandeln, bohren, poliren usw.

Bekanntlich hat der Ersatz des Holzes durch Eisenkonstruktionen zu baulichen Zwecken im Interesse der Feuersicherheit die an seine Verwendung geknüpften Erwartungen nicht voll erfüllt. Es wäre also als ein grosser Erfolg der deutschen chemischen Industrie zu bezeichnen, wenn es ihr, wie es nach den günstigen Zernsdorfer Proben den Anschein hat, geglückt wäre, das Problem der feuer-sicheren Imprägnirung praktisch zu lösen. —

Gotthold Hildebrandt.

### Vermischtes.

**Beuth-Stipendium.** Zum 1. April d. J. kommt das Beuth-Stipendium im jährlichen Betrage von 1200 M. auf die Dauer von 5 Jahren zur Vergebung, um welches sich würdige und bedürftige Studierende der 4 Fakultäten der Universität Berlin oder der Abtheil. I u. II der Technischen Hochschule Charlottenburg bewerben können. Bewerbungen sind bis zum 31. März 1901 einschl. an den Rektor und Senat der Universität Berlin einzureichen. Nähere Bedingungen siehe Reichsanzeiger No. 2, 1901.

**Kulturtechnisches Stipendium.** Zum 1. April d. J. ist an Reg.-Baumeister des Bauingenieurfaches, welche sich dem Meliorationsfache widmen wollen, auf die Dauer eines Jahres das vom Hrn. Minister für Landwirtschaft errichtete Stipendium in Höhe von 2500 M., behufs weiterer Ausbildung an der Landwirthschaftlichen Hochschule in Berlin, oder bei der Landwirthschaftl. Akademie in Poppelsdorf, zu vergeben. Der Empfänger hat sich am Schlusse des einjährigen Lehrganges einer Prüfung zu unterziehen. Bewerbungen sind bis zum 15. Febr. 1901 an den Hrn. Minister der öffentlichen Arbeiten zu richten. —

### Preisbewerbungen.

Zwei Wettbewerbe der Fachzeitschrift „Der Kunstschlosser“ in Lübeck betreffen Entwürfe für Schmiede-Arbeiten bei freier Wahl des Gegenstandes und für textliche Beiträge für die Zeitschrift. Bei ersterem Wettbewerb gelangen 3 Preise von 100, 75, und 50 M. zur Vertheilung, beim zweiten Zuschlagspreise von 50, 30 u. 20 M. zu dem Honorar von 10 Pf. für die Druckzeile für die 3 besten Arbeiten. Termin ist in beiden Fällen der 1. März 1901. —

Ein engerer Wettbewerb zur Erlangung eines Entwurfes für das Kaiser Friedrich-Denkmal in Charlottenburg, das vor dem dortigen Schlosse errichtet werden soll, ist, da keiner der aus dem ersten Wettbewerb hervorgegangenen Entwürfe befriedigte, in Aussicht genommen. Für das Denkmal allein stehen 225 000 M. zur Verfügung, für die Gründung und die mit der Aufstellung verbundenen Arbeiten weitere 61 000 M. —

Der Wettbewerb der „Dekorativen Kunst“ betr. Entwürfe für eine monumentale Bank ist mit 100 Arbeiten beschiedt worden. Den I. Preis erhielt Hr. F. Rüdiger in Charlottenburg, den III. Preis Hr. F. Klee in München. Der II. Preis fiel an den Entwurf „Ohne ästhetischen Ueberfluss“, dessen Urheber nicht angegeben war. Eine lobende Anerkennung errangen die Entwürfe der Hrn. Behn in München, Bieber und Hempe in Dresden und Scharrath in Stuttgart. —

### Personal-Nachrichten.

**Deutsches Reich.** Der Eisenb.-Bau- u. Betr.-Insp. Diesel in Weimar ist z. kais. Reg.- u. Brth. u. ständ. Hilfsarb. beim Reichseisenb.-Amt u. d. Postbauinsp. Brth. Wohlbrück in Schwerin z. Postbrth. ernannt.

Dem Eisenb.-Bau- u. Betr.-Insp. Wagner in Hagenau ist betr. Char. als Brth. mit dem persönl. Range eines Rathes IV. Kl. verliehen. Der Mar.-Masch.-Bmstr. Klamroth in Kiel ist z. Mar.-Brth. f. Maschinenbau ernannt. Dem Mar.-Schiffb.-Insp. Flach in Bredow-Stettin und dem Mar.-Masch.-Bmstr. Richter bei d. kais. Insp. des Bildungswesens der Mar. ist der Charakter als Mar.-Brth. mit dem Range der Korvetten-Kapitäne verliehen. Der Mar.-Masch.-Bmstr. Grauert in Kiel ist zur Dienstleistung im Reichs-Mar.-Amt in Berlin kommandirt.

**Bremen.** Der Abth.-Ing. Claussen ist z. Assist. b. d. Hafenbauinsp. in Bremerhaven mit der Amtsbezeichnung Bmstr. ernannt.

**Elsass-Lothringen.** Dem Kr.-Bauinsp. Frhrn. v. Cloedt in Forbach ist der Charakter als kais. Brth. mit dem Range als Rath IV. Kl. verliehen.

**Preussen.** Den Reg.- u. Brthn. Junker in Osnabrück, Krause in Berlin, Prof. Krüger in Potsdam, Runge in Köln, Beisner in Merseburg, Teubert in Potsdam, den Krs.-Bauinsp.-Brthn. Borchers in Erfurt und Reissner in Osnabrück, dem Landbauinsp. Brth. Dr. Steinbrecht in Marienburg i. Westpr. ist der Charakter als Geh. Brth. verliehen.

Die Wahl des Ob.-Baudir. Hinkeldeyn zum Dirig. der Abth. für den Hochbau der Akademie des Bauwesens auf die Zeit bis zum 1. Jan. 1902 ist bestätigt worden und der Ing. v. Hefner-Alteneck in Berlin ist z. ausserord. Mitgl. der Akad. ernannt.

Versetzt sind: der Wasser-Bauinsp. Unger von Fingerbrück an die Weichsel-Strombauverwaltung in Danzig, der Landbauinsp. Brth. Scholz von Frankfurt a. O. an die Reg. in Breslau, der Kr.-Bauinsp. Böhner von Schwetz nach Zeit, die Kr.-Bauinsp. Jaffe in Trier und Stiehl in Koblenz unter Ernennung zu Landbauinsp. an die Reg. in Trier bezw. Koblenz.

Die Reg.-Bmstr. Stüdemann in Hadersleben u. Koldewey in Johannisburg sind zu Kr.-Bauinsp. das. ernannt.

Die kgl. Baugewerksch.-Dir. Meiring in Münster i. W. und Brettschneider in Nienburg a. W. sind in gl. Eigenschaft an die kgl. Baugewerkschulen in Frankfurt a. O. bezw. Münster i. W. und der kgl. Baugewerksch.-Oberlehrer Bluhm in Königsberg i. Pr. an die kgl. Baugewerkschule in Nienburg a. W. versetzt.

Die Landbauinsp. Brthe. v. Lukomski in Frankfurt a. O. u. Henderichs in Koblenz sind in den Ruhestand getreten.

Die Reg.-Bfhr. Wilh. Henschke aus Goldingen und Arnoldt aus Königsberg i. Pr. (Hochbftch.) sind zu Reg.-Bmstrn. ernannt.

Den Reg.-Bmstrn. Osw. Hecker u. Walther Strassmann in Berlin ist die nachges. Entlass. aus dem Staatsdienste ertheilt.

Der Landbauinsp. Emil Hoffmann, Prof. an d. Techn. Hochschule in Berlin ist gestorben.

Inhalt: Die Wiederherstellung der Hohkönigsburg bei Schletstadt im Elsass. — Zur Geschichte der mittelalterlichen Ingenieurtechnik (Fortsetzung). — Ueber feuersicheres Holz. — Vermischtes. — Preisbewerbungen. — Personal-Nachrichten.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. Für die Redaktion verantwortlich: Albert Hoffmann, Berlin. Druck von Wilh. Greve, Berlin SW.

## Zur Wasserstrassenfrage in Oesterreich.

**W**ährend in der österreichischen Thronrede vom März 1897 neben dem Ausbau des Eisenbahnnetzes auch „die Ermöglichung der Schiffbarmachung der binnländischen Wasserstrassen“ in Aussicht gestellt war, ist zwar die Ausführung umfangreicher Eisenbahnbauten — namentlich der Tauernbahn als zweite Verbindung mit Triest, nebst ihren Anschlüssen — seitens der Regierung geplant, von der Vorlage von Entwürfen für den Ausbau des österreichischen Wasserstrassennetzes verlauteete bisher jedoch nichts. Um nun diese Frage wieder in Fluss zu bringen, hat der seit 21 Jahren auf diesem Gebiete unermüdlich thätige Donau-Verein am 13. v. M. einen grossen Wasserstrassentag in Wien zusammen berufen, der von den Vertretern der Regierung, der betreffenden Kronländer, der grossen Städte, Handelskammern und von sonstigen Interessenten besucht war. Allseitig wurde in der Versammlung anerkannt, dass der Ausbau der schiffbaren Wasserstrassen für das ganze Reich ebenso wichtig sei, wie die Vervollständigung des Eisenbahnnetzes und dass die Regierung die Verpflichtung habe, in gleicher Weise und auf denselben Grundlagen für beide Verkehrswege zu sorgen. Durch eine Resolution wurde daher auf die Nothwendigkeit des Ausbaues des österreichischen Wasserstrassennetzes durch Schiffbarmachung der Flüsse im Zuge des grossen Verkehrs und durch den Bau von Schiffahrtskanälen von der Donau an die Moldau, die Elbe und an die Oder, dann durch schiffbare Verbindung der vorgenannten Wasserstrassen durch das nördliche Mähren und Böhmen und die Fortsetzung derselben nach dem Osten Galiziens hingewiesen. „Die österreichische Regierung wird daher aufgefordert, die Durchführung dieses Programmes in gleicher Weise wie den Ausbau des Eisenbahnnetzes zu fördern, insbesondere zum Ausgleich der wirtschaftlichen Interessen für den Bau der erstgenannten Kanäle an der Donau zur Elbe und Oder die erforderlichen Geldmittel ebenso durch eine Investitions-Anleihe zu beschaffen, wie für die gegenwärtig geplante zweite Eisenbahn-Verbindung mit Triest.“ In zweiter Linie wendet sich die Resolution an die beteiligten Kronländer und deren Hauptstädte, namentlich auch an die Stadtgemeinde Wien, falls die Regierung die Ausführung auf Staatskosten ablehne.

Es darf vielleicht als eine Nachwirkung dieses Wasserstrassentages angesehen werden, dass am 5. Jan. d. J. eine Sitzung des Unterausschusses des Industrierathes im Handels-Ministerium in Wien zu einer Berathung über die Wasserstrassenfrage abgehalten worden ist, bei welcher Gelegenheit wichtige Mittheilungen über den Stand der in der hydrographischen Abtheilung des Handels-Ministeriums bisher durchgeführten Vorarbeiten gemacht wurden.

Nach diesen Mittheilungen ist ein Wasserstrassennetz in Aussicht genommen, das von Wien als Mittelpunkt ausgehend die Donau mit der Elbe, Oder, Weichsel und dem Dniester, also mit dem Wasserstrassennetze der Nachbarländer Deutschland und Russland, in Verbindung setzen soll. Am weitesten gediehen sind bisher die Vorarbeiten für die Verbindung der Donau mit der Oder. Auf kürzestem Wege soll danach von der Donau bei Wien durch einen nach Mährisch-Ostrau bezw. Oderberg geführten Kanal der Anschluss an die Oder erreicht werden. Von dieser Hauptlinie sind Abzweigungen nach Westen zur Elbe bei Pardubitz bezw. nach Osten zur Weichsel geplant. Es sind für letztere Verbindung zwei Linien in betracht gezogen, wobei entweder der Kanal zur Weichsel den unmittelbarsten Weg nimmt und bei Paskau die Abzweigung zur Oder erfolgt oder die Verbindung zur

Weichsel bei Hruschau vom Donau-Oder-Kanal abzweigt. Bis Krakau ist eine Schiffbarmachung der Weichsel selbst in Aussicht genommen und weiterhin bis zur Mündung des San in die Weichsel. Von dort wird der San benutzt bis Michalowka und dann eine künstliche Wasserstrasse von 130 km Länge über die Wasserscheide von Rudnik bis zum Anschluss an den Dniester unterhalb der Einmündung des Strjg geführt.

Für die Verbindung der Donau mit der Moldau und Elbe sind zwei verschiedene Linienführungen in betracht gezogen. Nach der einen soll ein Kanal von Korneuburg an der Donau bei Wien über Gmünd nach Budweis an der Moldau hergestellt werden, während von da bis Prag die Moldau zu kanalisieren wäre, gleichwie dieselbe zurzeit unterhalb von Prag schon kanalisiert wird. Wesentlich kürzer als künstliche Wasserstrasse würde die zweite Verbindung von Budweis auf dem kürzesten Wege an die Oder bei Linz sein. In diesem Falle würde nach Wien die Verbindung durch die Donau selbst hergestellt werden. Beide Linien haben ihre Vorzüge und Nachteile. Der Wasserstrassentag hat in seiner Resolution der Regierung die sorgfältige Prüfung der wirtschaftlichen und technischen Bedingungen zum Vergleiche beider Linien besonders ans Herz gelegt. Die Verbindung mit Linz würde auch für das südliche Deutschland, namentlich für Bayern, wirtschaftlich von Nutzen sein.

Die Längen und Kosten dieser Wasserstrassen stellen sich nach den bisherigen Vorarbeiten wie folgt: Donau-Oder-Kanal 275 km Länge und 119 Mill. M. Kosten; Verbindung des Donau-Oder-Kanales zur Elbe von Leyseck bis Pardubitz 188 km, 110,5 Mill. M.; unmittelbare Verbindung des Donau-Oder-Kanales zur Weichsel 165 km, Kosten 68,85 Mill. M.; oder Verbindung von Hruschau zur Weichsel 130 km, 51 Mill. M.; Verbindung der Isar mit dem Dniester 131,5 km Länge, Kostenaufwand 31,11 Mill. M.; schliesslich Donau-Moldau-Kanal und zwar Linie Korneuburg-Gmünd-Budweis 205 km, Kosten 119 Mill. M. Die sämtlichen Linien zusammen, d. h. also nur die auszuführenden Kanäle, nicht die mitzubeneutzenden und zu verbessernden natürlichen Wasserstrassen, erfordern demnach einen Kostenaufwand von fast 500 Mill. M.

Bei der Mehrzahl dieser Kanäle sind Wasserscheiden von beträchtlicher Höhe zu überschreiten, so dass einerseits die Kosten im Verhältniss zur Länge der Kanäle erhebliche sind und dass andererseits die Frage nach den besten Mitteln zur Ueberwindung der Höhenunterschiede hier einer ganz besonders eingehenden Prüfung bedarf. Die vorliegenden Vorentwürfe nehmen durchweg die Ausführung von Kammerschleusen an, während bekanntlich bei dem vor einigen Jahren ausgeschriebenen Wettbewerb für den Donau-Moldau-Elbe-Kanal sehr interessante, von berufenen Fachleuten als ausführbar bezeichnete Lösungen für mechanische Hebewerke — namentlich geneigte Ebenen mit Quer- bezw. Längsbewegung des Troges — bei Hubhöhen bis zu 100 m eingegangen sind. Das Comité des Industrierathes beschloss daher die Regierung zu ersuchen, die Anwendbarkeit solcher mechanischer Hebewerke, für welche ja allerdings ausreichende Erfahrungen noch nicht vorliegen, eingehend prüfen zu lassen.

Bei dieser Sachlage hat es wohl noch gute Wege, bis thatsächlich an die Ausführung dieser Kanäle herantreten werden kann, deren Ausführung für das wirtschaftliche Leben Oesterreichs von einschneidendster Wirkung sein würde und die auch für die Nachbarstaaten, namentlich für Deutschland, der Bedeutung nicht entbehren. —

## Mittheilungen aus Vereinen.

**Arch.- u. Ing.-Verein zu Hamburg.** Vers. vom 16. Nov. 1900. Vors. Hr. Classen. Anwes. 53 Pers. Aufgen. als Mitgl. Hr. Ing. E. O. Kelch. Hr. Kühn spricht über die Entwässerung von Wandsbek, deren seit 1898 nach den Plänen des Redners im Gange befindliche Ausführung die Lösung einer Lebensfrage dieser Stadt nach 16jähriger Verhandlung mit Hamburg über den Anschluss an dessen Sielssystem darstellt. Die Ausdünstungen des Eilbekflusses und seiner Ausbuchtungen, in welche sich die durch Wandsbek fließende, früher durch oberirdische Zuflüsse und provisorische Siele stark verunreinigte Wandsbe ergiesst, hatten schon 1881 die Bitte Hamburgs um Be-

seitigung dieser Uebelstände veranlasst, ihre Erfüllung war aber an der nicht genügenden Aufnahmefähigkeit des Hamburger Stammsiels, an den zu hohen Kosten einer Sonderableitung nach der Elbe und dem damaligen Mangel einer ausreichenden Wasserversorgung Wandsbeks gescheitert. Aber auch nach Ausführung des von Hrn. Kühn erbauten Wasserwerkes bei Trittau (vgl. Dtsch. Bztg. 1893 Seite 28) waren für Wandsbek sowohl die Beiträge für eine Hamburgischerseits auszuführende Klärung, als der Aufwand für eine selbstständige Entwässerung mit Rieselfeldern für die Stadt unerschwinglich. In ihrem Auftrage bearbeitete daher Redner unter dem Gesichtspunkte einer zentralen Klärung der Abwässer vor Einführung in die Wandsbe das regierungsseitig 1896 genehmigte Projekt,

aufgrund dessen ein Vertrag mit Hamburg für die Ausführung zustande kam; seine wesentlichen Bestimmungen sind folgende: Hamburg baut zur Abführung der Abwässer des 700<sup>ha</sup> messenden Wandsbeker Stadtgebietes ein Siel mit 2,20<sup>m</sup> Querschnitt zur Aufnahme des Wandsbeker i. max. 1,35<sup>qm</sup> weiten Endsiels mit Sohlenhöhe von + 8,30<sup>m</sup> über Neu-Hamburger Null und mit einem Max.-Spiegelgefälle von 1:700. Für die übrigen Siel und für die Nothauslässe enthält der Vertrag keine weiteren Vorschriften, als dass die letzteren erst in Thätigkeit treten sollen, wenn die an trockenen Tagen während grösster Wasserführung abgeleitete Schmutzwasser-Menge durch die 4<sup>1</sup>/<sub>2</sub>fache Regenmenge verdünnt ist. Der als Recipient dienende untere Mühlenteich muss mindestens in einer Grösse von 15000<sup>qm</sup> und in einer Sohlenhöhe von nicht über + 7,75 über N. H. N. erhalten werden, wobei der Wasserstand dieses Beckens unter + 9,25<sup>m</sup> zu senken ist. Einmaliger Beitrag zu den Kosten des oben genannten von Hamburg zu bauenden 2,20<sup>m</sup> weiten Siels 300000 M.

Entsprechend seiner Oberflächengestaltung ist der Entwässerungsbereich in 15 Sammelgebiete getheilt unter Verbindung der Tiefpunkte mittels Sammel-Leitungen, welche beim Eilbeker Weg in das Hamburger Siel münden. — Bei Berechnung der Schmutzwasser-Menge wurde eine künftige Bevölkerung von 60000 Seelen angenommen, nach der Dichtigkeit auf die verschiedenen Gebiete vertheilt, und zwar für die Innenstadt mit 200, für die äusseren Theile mit 100, für die Villengebiete mit 50 Einwohnern für 1<sup>ha</sup> bei einem Wasserverbrauch von 100<sup>l</sup> für den Tag und Kopf unter Hinzurechnung jetzigen und künftigen Fabrikwassers. — Für die Berechnung der Regenmenge ist ein Maximalregenfall von 28<sup>mm</sup> Höhe in der Stunde zugrunde gelegt, wovon  $\frac{1}{3}$  durch die Leitungen abgeführt wird. Für die Hauptsammler ist ein 42<sup>mm</sup> hoher Regenfall mit 14<sup>mm</sup> in 1 Std. gerechnet. Den Ueberschuss führen Nothauslässe nach der Wandse. Redner wendet sich nun den Erläuterungen der Pläne zu, bespricht die Profile, Gründungen und Schächte der Haupt- und Neben-Kanäle, sowie die Dichtungen der Röhren. Besonderes Interesse bietet der mit dem wagrecht abgedeckten Hauptsammler des südlichen Stadttheiles als ein Bauwerk verbundene, im oberen Laufe offen, im unteren gewölbt durch das Stadtgehölz geführte Bachkanal, dessen Sohle 40<sup>cm</sup> über der Sammler-Sohle liegt. An seinem unteren Ende ist dieser Doppelkanal als Nothauslass eingerichtet.

Die Regelung der Wandse mit Vertiefung der Sohle um 1—1,5<sup>m</sup> bei 4<sup>m</sup> Breite und die vertragsmässige Instandsetzung des Mühlenteiches boten Gelegenheit zur Schaffung reizvoller landschaftlicher Anlagen und hatten den Ersatz der alten Holzbrücken durch Neubauten in Stein und Eisen zurfolge. — Zur Spülung des Rohr-Netzes sind, wo irgend möglich, vorhandene Wasserläufe benutzt, und aus dem oberen Wandsebett erhalten verschiedene Kanäle, aus dem Mühlenteich der Hauptsammler den nöthigen Zufluss, welcher durch ein 80<sup>cm</sup> weites Rohr an das Hamburger Stammsiel das erforderliche Wasser abgibt, während der Marienthaler Bachgraben das südliche Leitungsgebiet versorgt. Im übrigen dient diesem Zwecke die Wasserleitung des Trittauwerkes. Nach Erwähnung der wichtigsten benutzten Materialien und der damit erzielten Erfahrungen macht Hr. Kühn auf die bedeutenden bei den Erdarbeiten im Oberboden über 25<sup>0</sup>/<sub>100</sub>, beim Aushub im Grundwasser rd. 36<sup>0</sup>/<sub>100</sub>, bei Mauerwerk rd. 31<sup>0</sup>/<sub>100</sub> betragenden Steigerungen der Baukosten von 1898 bis Ende 1900 aufmerksam. Trotzdem waren die Erfolge für die Uebernehmer keineswegs sehr günstige. — Die Dichtung der stadtseitig beschafften in vorzüglicher Güte und pünktlich von Münsterberg in Schlesien gelieferten Thonröhren erfolgte in Regie unter Verwendung von Theerstricken in Asphalt derart, dass letzterer, mit den Händen in knetbarem Zustande in die Muffen gedrückt und so ein homogener, blasenfreier Schluss erreicht wurde. Auch die Anwendung eiserner Blechtafeln anstelle der Spundwände erwies sich als zweckmässig und gestattete erhebliche Ersparnisse, namentlich da, wo Grundwasser und Triebssand die Arbeit erschwerten.

Besondere Sorgfalt erheischte die Rohrlegung in der Tiefe von 8—9<sup>m</sup> in der nur 8<sup>m</sup> breiten, theilweise mit 4 stöckigen Häusern bestandenen Bleicherstrasse und die Durchführung des Marienthaler Haupt-Kanales unter dem mit 4 Gleisen und 2 Bahnsteigen versehenen Eisenbahnkörper; Dank sorgfältigster Auszimmerung gelang sie ohne jegliche Betriebsstörung.

Ausgeführt sind bis jetzt rd. 4000<sup>m</sup> gemauerter und rd. 600<sup>m</sup> Monier-Kanäle, sowie rd. 30000<sup>m</sup> Thonrohrleitungen, deren noch rd. 8000<sup>m</sup> in 1901 zu verlegen bleiben.

Einem Vergleiche der ortsstatutarischen Bestimmungen mit denen anderer Städte, besonders auch hinsichtlich der Heranziehung der Anlieger zu den Herstellungskosten und einer Uebersicht des bis jetzt einschl. der Abfindung Ham-

burgs 1930000, imganzen aber rd. 2400000 M. betragenden Aufwandes, liess zum Schluss Hr. Kühn noch die Beschreibung des neuen, an die Entwässerung ange-schlossenen Schüler-Abortes im Gymnasium folgen. An der Peripherie dieser Zentralanlage befinden sich 22 Sitze und 20 mit Oelsyphons und Oel-Wandbefeuchtung versehener Urinirstände, zu denen im Centrum 36 von gleicher Bauart treten. Die vom Hofe hinabführenden Treppen gewähren den nöthigen Ueberblick, ein Ring von Draht-glasplatten sorgt für die Beleuchtung, ein Monierschacht für durchaus erfolgreiche Lüftung.

Dem von der Versammlung mit beifälligstem Interesse aufgenommenen Vortrage wird in Bälde seitens des Vereins eine Besichtigung der eigenartigen, das Gesamtnetz der Städtegruppe an der Unterelbe vervollständigenden Entwässerungs-Anlage folgen. — Gstr.

## Vermischtes.

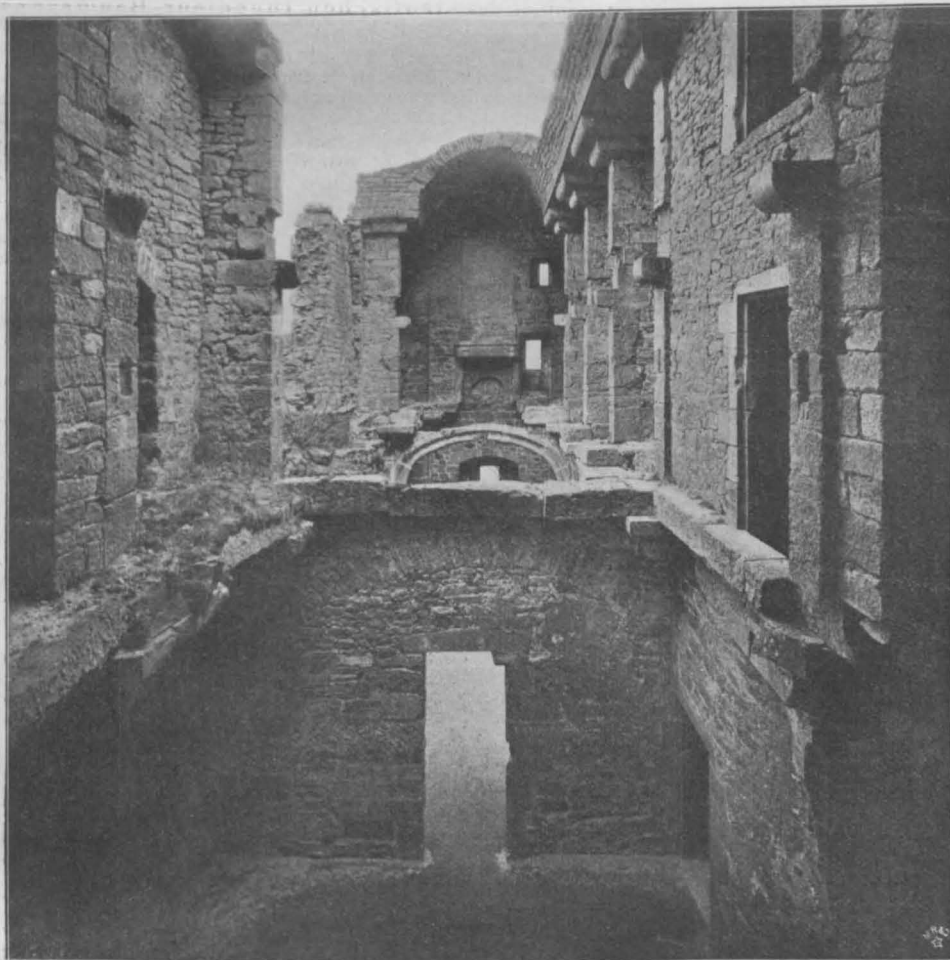
**Berufungen in den Reichsgesundheitsrath.** Vor einigen Tagen sind die Namen der Mitglieder des von der Reichs-regierung ins Leben gerufenen Reichsgesundheitsrathes veröffentlicht worden, dessen Aufgabe, nach amtlichen Erläuterungen, es sein soll, das Reichsgesundheitsamt bei Erfüllung der diesem Amte zugewiesenen Aufgaben zu unterstützen, den Landesbehörden Rath zu ertheilen usw. Man darf annehmen, dass seine wesentlichste Aufgabe auf dem Gebiete der öffentlichen Gesundheitspflege liegt. Die 75 Mitglieder dieses Reichsgesundheitsrathes gehören folgenden Berufen an: 31 sind Medizinalbeamte und Medizin-Professoren, 11 sind medizinische Hygiene-Professoren, 5 sind thierärztliche Medizinalbeamte oder Professoren, 3 sind Apotheker, 5 sind Chemiker, 2 sind chemische Industrielle, 8 sind Verwaltungsbeamte, 1 ist Landwirth, 1 ist Professor an einer landwirthschaftlichen Akademie, 2 sind Gewerbe-Aufsichtsbeamte, 1 ist Geologe, 1 ist Oberbürgermeister, 4 sind Ingenieure.

Unter den Mitgliedern ist kein Sachverständiger des Hochbaufaches; von den 4 Ingenieuren sind 2 im wesentlichen hervorragend auf dem der Schiffahrt dienenden Gebiete (Franzius und Sympher), einer ist Spezialist und Professor für Heizung und Lüftung (Rietschel) und nur der vierte (F. Andr. Meyer-Hamburg) vertritt allein das Gebiet des städtischen Ingenieur-Bauwesens. Von den hervorragenden Ingenieuren Deutschlands, die auch im Auslande als die Konstrukteure und Erbauer der bedeutendsten und mustergiltigen Kanalisations- und Wasser-versorgungs-Anlagen hoch geschätzt werden, ist keiner Mitglied des Reichsgesundheitsrathes. Die Reichs-regie-rung scheint zu glauben, dass für die Schaffung und Beurtheilung dieser, der öffentlichen Gesundheitspflege in erster Linie dienender Anlagen der medizinische und Ver-waltungs-Sachverständ allein ausreicht!

Es gehört sicherlich nicht viel Prophetengabe dazu, um vorauszusehen, dass die neue Körperschaft für diese Gebiete, sowie für das gesammte Bauwesen in hygienischer Beziehung keine ausschlaggebende Instanz bilden, wahr-scheinlich kaum um Rath gefragt werden wird. \*)

**Der Vorsitz des „Vereins Berliner Künstler“** ist in der Hauptversammlung dieses Vereines vom 12. d. M. an den Architekten kgl. Baurath Heinrich Kayser übergegangen, welcher, nachdem der bisherige Vorsitzende, Hr. Anton von Werner, aus Gesundheitsrücksichten auf eine Wiederwahl verzichtet hatte, einstimmig zu diesem Ehrenamte berufen wurde. Diese Wahl ist in mehr als einer Beziehung bedeutungsvoll. Für unser Fach bedeutet sie die erfreuliche Wahrnehmung, dass die Baukunst in der Oeffentlichkeit wieder die Rolle zu übernehmen gesonnen ist, welche ihrer thatsächlichen Bedeutung zukommt und die sie in früheren Zeiten auch besessen hat, in welcher sie aber in der letzten Zeit durch die grossen Fortschritte der Technik sowie durch die Verkennung ihrer Bedeutung in den Kreisen der Maler und Bildhauer bedroht war. Nachdem die Akademie der Künste seit einer Reihe von Jahren schon einen Architekten an ihrer Spitze sieht, der zu den vornehmsten und erfolgreichsten Baukünstlern Deutschlands zählt, und nachdem der „Verein Berliner Künstler“ nunmehr einen thatkräftigen Architekten zu seiner Leitung berufen hat, dessen künstlerischer Ruf nicht minder gefestigt ist, darf mit Zuversicht auf einen weiteren Umschwung der Anschauungen und auf eine Rückwirkung insbesondere

\*) Anmerkung der Redaktion. Es ist in diesem Falle die Auswahl der betr. Personen offenbar mit dem gleichen Mangel an Personalkenntniss und Ueberblick über das infrage kommende Arbeitsgebiet erfolgt, wie bei der Kommission, die jüngst als Beirath der Reich-druckerei eingesetzt worden ist. Es scheint, als ob in beiden Fällen nicht die zuständigen Stellen, sondern ausserhalb des Gebietes stehende Stellen befragt worden seien. —



Die Wiederherstellung der Hohkönigsburg bei Schlietstadt. Aufnahmen des bestehenden Zustandes durch die Messbild-Anstalt in Berlin.

16. Januar 1901.

auch auf die Anschauungen der akademischen Kreise gerechnet werden, in welchen, durch verschiedene äusserliche Umstände beeinflusst, die Technik ein Uebergewicht erlangt hat, unter welchem die Baukunst in empfindlicher Weise zu leiden hatte. —

**Die Kanalvorlage ist dem preuss. Abgeordnetenhaus nunmehr zugegangen.** Sie bringt in unveränderter Gestalt, wie im Vorjahre, für den Rhein-Elbe-Kanal eine Forderung von 260 784 000 M., sieht ausserdem aber eine ganze Reihe anderer wasserwirtschaftlicher Ausführungen vor, sodass die Gesamtvorlage einen Betrag von 389 010 700 M. erreicht. Sie umfasst nunmehr ausser dem Mittel-land-Kanale die Herstellung des Grossschiffahrtsweges Berlin-Stettin im Betrage von 41 500 000 M., der Wasserstrasse zwischen Oder und Weichsel einschl. des Ausbaues der Warthe von der Netze bis Posen zu einer leistungsfähigen Schiffahrts-Strasse mit einem Kostenaufwande von 22 631 000 M., sowie des Schiffahrtsweges zwischen Schlesien und dem Oder-Spree-Kanal mit 4 100 000 M. Die Vorlage enthält ferner die Betheiligung des Staates an der Verbesserung der unteren Oder bis zu einem Kostenaufwande von 40 989 000 M., an der Verbesserung der Vorfluth- und Schiffahrts-Verhältnisse in der unteren Havel bis zu 9 670 000 M. und schliesslich an dem Ausbau der Spree bis zur Höhe von 9 336 000 M. Die Ausführung des Gesamtplanes ist auf einen Zeitraum von 15 Jahren vertheilt gedacht. Für den masurischen Kanal ist eine Forderung in der Vorlage nicht mit aufgenommen, weil die wirtschaftlichen Grundlagen für dieses Unternehmen noch nicht genügend geklärt sind. Wir werden im Einzelnen auf die Vorlage zurückkommen. —

#### Preisbewerbungen.

Von einigen Wettbewerben aus Oesterreich-Ungarn nehmen wir, obwohl sie für deutsche Fachgenossen ohne praktische Bedeutung sind, des Gegenstandes halber Kenntniss. Von zwei Wettbewerben aus Prag betrifft der eine Entwürfe für die Regulirung der Alt- und eines Theiles der Neustadt (Preise 3500, 2500 und 1500 Kr.), der andere Entwürfe für einen Erweiterungsbau des Altstädter Rathhauses (ein Preis zu 10 000, zwei Preise zu je 5000, zwei Preise zu je 3000 und zwei Preise zu je 2000 Kronen).



Der Wettbewerb ist, was bei der völligen Slavisierung der städtischen Behörden in Prag nicht weiter auffällt, auf czechische Künstler beschränkt. — Einen ähnlichen nationalen Ausschluss beobachtet Ungarn. Ein Wettbewerb zur Erlangung von Entwürfen für ein Denkmal der Königin Elisabeth in Budapest ist auf Künstler ungarischer Staats-Angehörigkeit beschränkt. Es gelangen Preise von 10 000, 6000 und 4000 Kr. zur Vertheilung und es werden Ankäufe für je 3000 Kr. in Aussicht gestellt. —

Zur Erlangung von Entwürfen für ein Dienstgebäude der Sparkasse in Bozen wird ein Wettbewerb ausgeschrieben, in welchem 3 Preise von 1800, 800 und 600 Kr. zur Vertheilung gelangen und ein Ankauf nicht preisgekrönter Entwürfe für je 300 Kr. in Aussicht genommen ist. Dem Preisgerichte gehören an die Hrn. Ob.-Ing. v. Aufschneider in Bozen, Prof. A. Delug in Wien, Brh. J. Greil in Innsbruck, Prof. G. Hauberrisser in München und Ob.-Ing. E. Klingler in Innsbruck. Die Zuerkennung eines Preises verpflichtet die Sparkasse nicht zur Ausführung des preisgekröntesten Entwurfes. Unterlagen gegen 5 Kr., die zurückerstattet werden, durch die Verwaltung der Sparkasse der Stadt Bozen. —

Ein Wettbewerb zur Erlangung von Entwürfen für ein Kriegerdenkmal in Danzig wird vom dortigen Bürgermeister mit Frist zum 30. April 1901 für deutsche Künstler ausgeschrieben. Es gelangen 2 Preise von 1500 und 1000 M. zur Vertheilung. —

Zu dem Wettbewerbe betr. Entwürfe für ein neues Rathaus in Dresden. Am 15. Febr. läuft die Frist für die Einlieferung der Entwürfe für ein neues Rathaus in Dresden ab. Die Theilnehmer an diesem bedeutungsvollen Wettbewerbe werden sich also in der höchsten Arbeit befinden. Da nun das Bauprogramm die genaue Begrenzung des verfügbaren Bauplatzes giebt, so ist eine Stelle der Ansprache nicht ohne Bedeutung, welche Hr. Ob.-Bürgermstr. Beutler von Dresden in der öffentlichen Sitzung der dortigen Stadtverordneten am 3. Jan. d. J. hielt. Die Stelle lautet nach No. 4 des „Dresdner Anzeigers“ wörtlich wie folgt: „Auch der Rathhaus-Neubau wird durch den im Februar zu erwartenden Eingang der Konkurrenzpläne wesentlich gefördert werden, nachdem inzwischen auch der Bauplatz durch Ihre Bewilligungen eine weitere günstige Abrundung erfahren hat.“ Da wir nun keine Kenntniss davon haben, dass sich die Bauplatzverhältnisse für das neue Rathaus geändert und die Konkurrenten Mittheilung hiervon erhalten hätten, so muss diese Ausführung auffallen und es muss die Frage entstehen: um welche „weitere günstige Abrundung“ handelt es sich? Kommen etwa die Grundstücke a, b, c, d oder die Superintendentur, oder kommen alle diese Grundstücke in Betracht? Eine baldige Aufklärung hierüber kann um so weniger ausbleiben, als einmal eine völlige Abrundung des Bauplatzes zu einer wesentlich günstigeren Grundrisslösung führen könnte und als es zweitens nicht ausgeschlossen ist, dass ein Theil der Dresdener Konkurrenten von der Abrundung bereits Kenntniss hat, in der Lage ist, die Entwürfe darnach einzurichten und auf diese Weise einen erheblichen Vorsprung vor den auswärtigen Konkurrenten gewinnt. Hier ist im Sinne der Gleichmässigkeit des Verfahrens thunlichst bald volle Aufklärung nöthig; gegebenen Falles würde es sich empfehlen, die Ablieferungsfrist für die Entwürfe zu verlängern. —

Zu dem Wettbewerb betr. Entwürfe für einen modernen Salon, welchen der Hoflieferant R. Hoffmann in Dresden ausgeschrieben hatte, waren 76 Arbeiten eingegangen. Den I. Preis (1000 M.) unter dem Kennworte „Dresden“ erhielt Hr. Arch. Melichar in Wien; den II. Preis (500 M.) unter dem Kennworte „Rosen-Salon“ Hr. Erich Keinhempel in Dresden; den III. Preis (300 M.) unter dem

Kennworte „Noblesse“ Hr. Arch. Wittmann in Köln a. Rh. Zum Ankauf empfohlen wurde der Entwurf „Rumpelstilzchen“. Eine ehrenvolle Erwähnung erhielten die Entwürfe „Muth“, „Polysander“, „Zukunft“, „Klar und Rein“. —

Zu einem Wettbewerb für ein Lanner-Strauss-Denkmal in Wien waren 51 Entwürfe eingelaufen. Den I. Preis von 2000 Kr. erhielt der Entwurf „Holzplatz“ der Hrn. Bildhauer Franz Seifert und Arch. Rob. Oerley; den II. Preis von 1500 Kr. der Entwurf „Wiener Musik“ des Hrn. Franz Vogl und den III. Preis von 1000 Kr. der Entwurf „Wiener Kinder“ des Hrn. A. Bassler, sämmtlich in Wien. —

Wettbewerb des Vereins der Wasserfreunde in Berlin. Der Verein hat den Entwurf „Ein Wasserfreund“, Verfasser Hr. Arch. Willibald Kübler in Berlin, angekauft, nachdem derselbe durch das Preisgericht als zur Ausführung besonders geeignet empfohlen worden war. —

Wettbewerb Gymnasium Myslowitz. Der Entwurf mit dem Kennworte „Einfach“, mit einer ehrenvollen Anerkennung ausgezeichnet, rührt von den Archit. Joh. Kraaz und Robert Becker in Berlin her. —

## Personal-Nachrichten.

Preussen. Dem Geh. Ob.-Brth. Lange in Berlin, vortr. Rath im Minist. d. öff. Arb., ist die nachges. Entlassung aus dem Staatsdienste ertheilt und ist demselben der Kronen-Orden II. Kl. mit dem Stern verliehen; der Reg.- u. Brth. Geh. Brth. Anderson ist z. vortr. Rath in demselben Minist. ernannt.

Dem Ob.-Brth. Tobien in Stettin ist die kgl. Krone z. Rothen Adler-Orden III. Kl. mit der Schleife, dem Garn-Bauiusp. Brth. Wutsdorff in Berlin die kgl. Krone z. Rothen Adler-Orden IV. Kl. und dem Reg.- u. Brth. Merten in Stettin der Rothe Adler-Orden IV. Kl. verliehen.

Der Charakter als Brth. mit dem persönl. Range der Rätbe IV. Kl. ist verliehen: Den Kr.-Bauinsp. Kirchhoff in Goslar, Spittel in Neustadt i. Westpr., Schultz in Recklinghausen, Freude in Anklam, Otto in Nienburg, Becker in Hanau, Dangers in Dillenburg, Stever in Halle a. S., Mund in Angermünde, Gaedcke in Neisse, Ehrhardt in Allenstein, Jellinghaus in Sangerhausen, Willert in Stralsund, Egersdorff in Uelzen, Hagemann in Halberstadt, Taute in Ragnitz, Niemann in Hannover, Borgmann in Lingen, Kleinert in Einbeck, Arenberg in Kassel, Butz in Breslau; — den Wasser-Bauinsp. Koch in Meppen, Papke in Bremen, Karl Schmidt in Danzig, Radebold in Neuhaus a. O., Niese in Thorn, Steiner in Bromberg, Goltermann in Koblenz, Rimek in Wilhelmshaven, Kreide in Magdeburg, Stringe in Czarnikau, Holmgren in Rathenow, Schulte in Münster, Pfannschmidt in Breslau; — den Landbauinsp. Lutsch in Breslau, Geick in Posen, Wever in Potsdam, Saring in Königsberg i. Pr.; — den Hafenbauinsp. Dohrmann in Kolbergmünde, Ladisch in Neufahrwasser; — den Bauinsp. Graef u. Hoepfner in Berlin.

Versetzt sind: die Reg.- u. Brthe. Caspar in Königsberg i. Pr. als Mitgl. an die kgl. Eisenb.-Dir. in Halle a. S., Schuler in Breslau als Mitgl. an die kgl. Eisenb.-Dir. in Königsberg i. Pr. und Seyberth in Magdeburg als Mitgl. (auftrw.) an die kgl. Eisenb.-Dir. in Breslau; der Eisenb.-Bau- u. Betr.-Insp. Krausgrill in Elberfeld als Vorst. der Bauabth. (für Wülfrath-Ratingen-W.) nach Düsseldorf.

Dem Reg.- u. Brth. Everken in Mainz ist die Stelle eines Mitgl. der kgl. preuss. u. grossh. hess. Eisenb.-Dir. das. und dem Eisenb.-Bau- u. Betr.-Insp. Hans Schwarz in Magdeburg die Stelle des Vorst. der Betr.-Insp. 3 das. verliehen.

Der Reg.-Bmstr. Beck in Osnabrück ist z. Bauinsp. für den Bez. des Ob.-Bergamts in Dortmund ernannt.

Der Geh. Brth. z. D. Schulze in Breslau und der Eisenb.-Masch.-Insp. z. D. Stiebler in Posen, sowie der Reg.-Bmstr. v. Chmielewski in Stettin sind in den Ruhehand getreten. — Der Eisenb.-Bauinsp. Kasch in Lissa ist aus dem Staatsdienste ausgeschieden.

Die Reg.-Bfhr. Erwin Kropp aus Buenos Aires u. Reinh. Kiehl aus Danzig (Hochbfeh.), — Karl Schlepplinghoff aus Freckenhorst, Alb. Laubschat aus Gr. Wersmelingken u. Ed. Bracht aus Paderborn (Wasserbfeh.), — Rud. Loewel aus Neuhammer u. Waldemar Risse aus Fichtenberg (Eisenbfeh.), — Kurt Wiedemann aus Ludwigsdorf u. Rich. Anger aus Werden (Masch.-Bfeh.) sind zu Reg.-Bmstrn. ernannt.

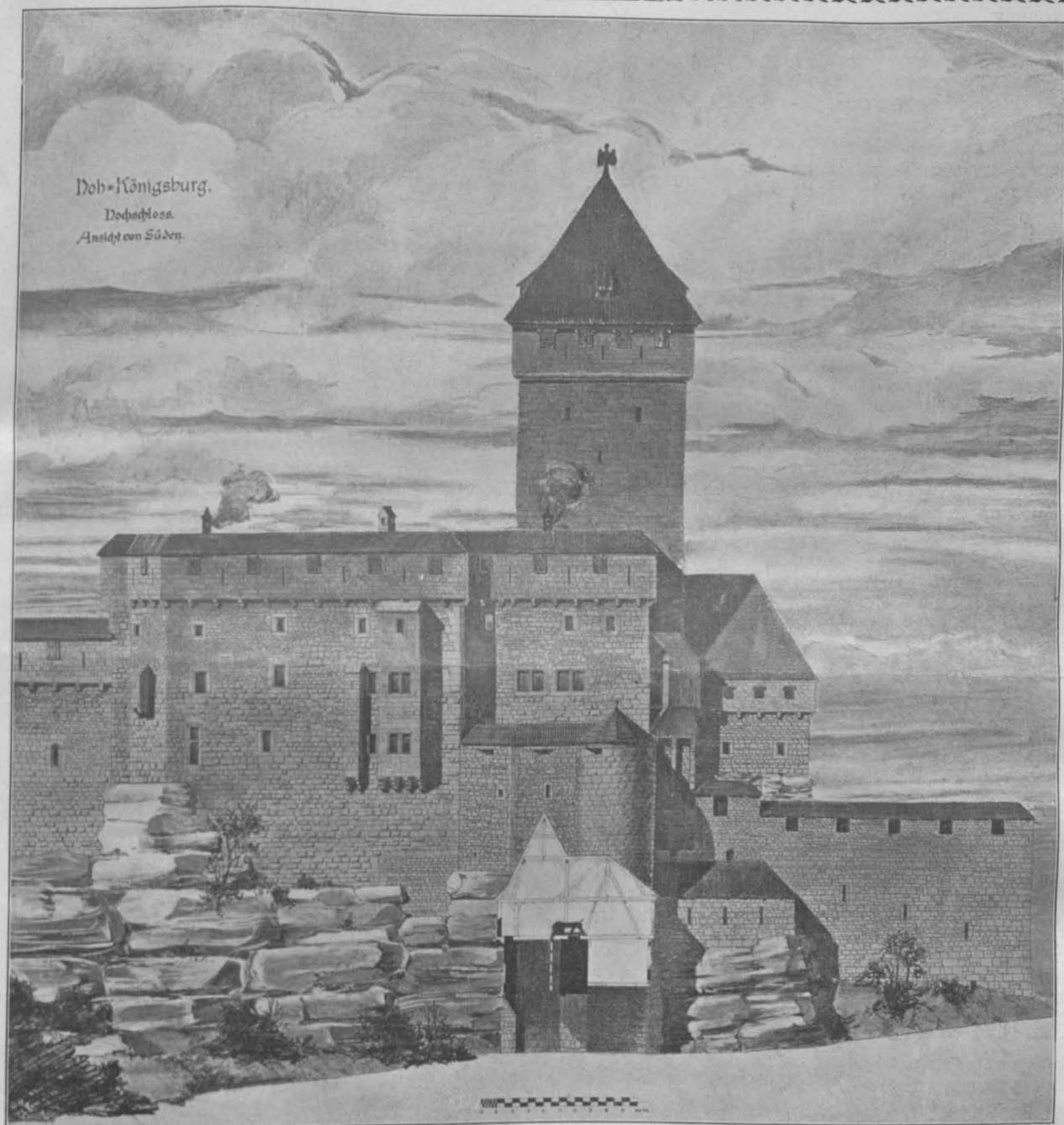
Den Reg.-Bmstrn. Jul. Jerike in Königsberg i. Pr., George Hartmann in Berlin, Alex. Silbermann in Göttingen, Paul Echtermeyer in Viersen u. Bruno Berlit in Wiesbaden ist die nachges. Entlass. aus dem Staatsdienste ertheilt.

## Brief- und Fragekasten.

Hrn. P. H. in S. Von grossen Bauunternehmer-Firmen, die vielfach im Auslande thätig sind, nennen wir Ihnen Philipp Holzmann & Co., Frankfurt a. M., R. Schneider, Berlin, Arthur Koppel, Berlin, letzterer besonders f. Eisenbahnbauten, G. Luther in Braunschweig für Hafengebäuden und Ausrüstung.

Inhalt: Zur Wasserstrassenfrage in Oesterreich. — Wiederherstellung der Hohkönigsburg bei Schlettstadt im Elsass. — Mittheilungen aus Vereinen — Vermissbuch. — Preisbewerbungen. — Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragekasten.

Kommis-sionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. Für die Redaktion verantwortlich: Albert Hofmann, Berlin. Druck von Wilh. Greve, Berlin SW.



### Die Wiederherstellung der Hohkönigsburg bei Schlettstadt im Elsass.

(Fortsetzung und Schluss.) Hierzu die Abbildungen auf S. 36 und 37.

**S**oweit die Denkschrift des Architekten darüber Auskunft giebt, ist das Programm für die in Aussicht genommenen Arbeiten ein durchaus folgerichtiges und klares. Unter Hinweis auf die diesem Aufsätze beigegebenen Abbildungen sei es uns gestattet, über die bereits eingeleiteten und noch geplanten Arbeiten zur Wiederherstellung der Burg folgendes zu berichten:

Um ein möglichst klares Bild über den früheren Zustand der Burg zu gewinnen, sind alle alten Mauerzüge, sowohl die noch über der Erde sichtbaren, wie auch die etwa verschütteten aufgesucht, freigelegt und vermessen worden. Dabei ist die ursprüngliche Form des Geländes soweit wie möglich festgestellt. Aus dem Schutte sind alle die Theile, welche eine Kunstform

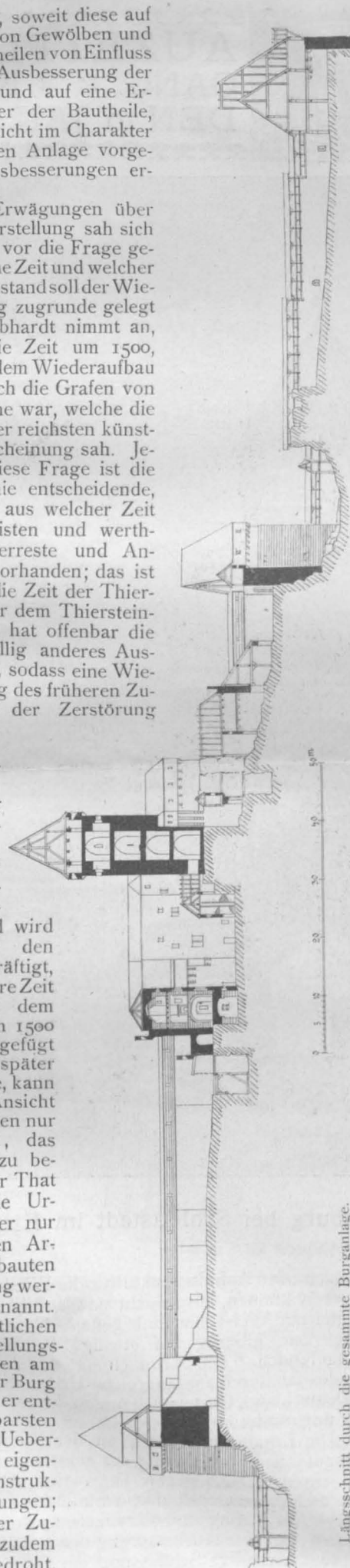
besitzen oder Anhaltspunkte für die Wiederherstellung abgeben können, ausgesucht und aufbewahrt worden. In gleicher Weise hat eine genaue Untersuchung der Mauerreste in bezug auf etwaige Kunstformen usw. stattgefunden. Die Erforschung des baulichen Zustandes ist durch umfangreiche Urkundenforschungen in Deutschland, Oesterreich und in der Schweiz wesentlich unterstützt worden.

Die Erhaltungsarbeiten an der Ruine erstrecken sich auf eine Entwässerung der gesamten Burganlage und ihren Schutz gegen Tagwasser, Gewitterregen und andere meteorologische Einflüsse; auf eine vorläufige Abstützung und Verankerung der schadhaften Mauern; auf eine Ausbesserung der zerfallenen Theile; auf eine vorläufige Schliessung der Oeffnungen gegen

die Witterung, soweit diese auf den Bestand von Gewölben und anderen Bautheilen von Einfluss ist; auf eine Ausbesserung der Fundamente und auf eine Erneuerung aller der Bautheile, die sich als nicht im Charakter der gesammten Anlage vorgenommene Ausbesserungen erweisen.

Bei den Erwägungen über die Wiederherstellung sah sich der Architekt vor die Frage gestellt: „Welche Zeit und welcher frühere Bauzustand soll der Wiederherstellung zugrunde gelegt werden?“ Ehardt nimmt an, dass etwa die Zeit um 1500, die Zeit nach dem Wiederaufbau der Burg durch die Grafen von Thierstein jene war, welche die Anlage in ihrer reichsten künstlerischen Erscheinung sah. Jedoch nicht diese Frage ist die in erster Linie entscheidende, sondern die, aus welcher Zeit sind die meisten und werthvollsten Ueberreste und Anhaltspunkte vorhanden; das ist in der That die Zeit der Thiersteiner. „Vor dem Thiersteinischen Umbau hat offenbar die Burg ein völlig anderes Aussehen gehabt, sodass eine Wiederherstellung des früheren Zustandes mit der Zerstörung der wichtigsten Bautheile gleichbedeutend und daher völlig auszuschliessen sein dürfte.“ Das ist eigentlich selbstverständlich und wird noch durch den Umstand bekräftigt, dass die spätere Zeit Wesentliches dem Zustande von 1500 nicht hinzugefügt hat. Was später gebaut wurde, kann nach der Ansicht des Architekten nur dazu dienen, das ganze Bild zu beleben. In der That berichten die Urkunden immer nur von kleineren Arbeiten, Neubauten von Bedeutung werden nicht genannt.

Die eigentlichen Wiederherstellungsarbeiten haben am Wohnbau der Burg zu beginnen; er enthält die kostbarsten und reichsten Ueberreste und die eigenartigsten konstruktiven Anordnungen; sein baulicher Zustand ist zudem am meisten bedroht.



Längsschnitt durch die gesammte Burganlage.

Die wichtigsten der hier zu unternehmenden Arbeiten bestehen in der Hochführung sämtlicher Mauern, in der Abdeckung der drei Flügel in der urkundlich feststehenden früheren Weise, in dem Schluss der Aussenöffnungen, in der Erneuerung der Hof-Einbauten, der Treppen, Wände, Holztheile usw. Der Wiederaufbau des das ganze Burgbild krönenden Bergfriedes ist bereits begonnen; nach der Sicherung des Mittelbaues ist die Abdeckung der Ringmauern und ihre Ergänzung nöthig, um sie vor weiterem Verfall zu schützen. Diesen Arbeiten folgt die Wiederherstellung des alten Bollwerkes, die nach alten Nachrichten und Bildern „getreu in altem Sinne möglich ist und die dem Bau die volle Umrisslinie seiner stolzen ursprünglichen Erscheinung wiedergeben wird“. Mit dem Wiederausbau der Wehrgänge auf den mächtigen Verbindungsgängen zwischen Bollwerk und Hochschloss wäre der westliche Burgtheil vollendet. Die Arbeiten im Osten des Burggeländes sind von geringerer Bedeutung und bestehen im wesentlichen in der Wiederherstellung der Stall- und Wirtschaftsbauten in der Vorburg.

Hinsichtlich der zukünftigen Bestimmung der wiederhergestellten Burg führt die Denkschrift aus, eine Benützung als Wohn- oder Schlossbau solle nicht stattfinden. „Der ganze Bau soll gleich der Marienburg nur seines eigenen Werthes halber uns als Baudenkmal der deutschen Vergangenheit des Elsass erhalten bleiben.“ Damit ist es auf das Beste zu vereinigen, wenn die Denkschrift des Reichsamtes des Inneren die Bestimmung der Burg dahin erweitert, aus derselben ein Museum elsässischer Alterthümer zu machen, welches die bestehenden Sammlungen in zweckmässiger Weise zu ergänzen in der Lage wäre und einen Hort für zahlreiche noch im Lande zerstreute Reste von Kunst- und Kulturwerken früherer Zeiten bilden würde.

Die Kostenfrage ist schon flüchtig berührt. Ergänzend sei bemerkt, dass von den auf insgesamt 1 500 000 M. veranschlagten Baukosten S. M. der Kaiser für die Vorarbeiten 100 000 M. aus eigenen Mitteln bewilligte, so dass sich die Mitwirkung von Reich und Reichsländern auf die Bewilligung einer Summe von 1 400 000 M., die je zur Hälfte zu leisten erbeten werden, erstreckt. Die Dauer der Wiederherstellungsarbeiten ist unter Berücksichtigung eines sorgfältigen Studiums des Bestehenden auf 5—6 Jahre veranschlagt; es sollen in den Jahren 1901—1904 je 300 000 M. und in den Jahren 1905 und 1906 je 100 000 M. verbaut werden.

Die Erörterungen über die Zweckmässigkeit der Wiederherstellungen unserer alten Burgen sind noch keineswegs geschlossen und wenn sie auch von Fall zu Fall entschieden werden müssen, so geht die allgemeine Ansicht doch dahin, Wiederherstellungen, wie die der Marienburg und des Heidelberger Schlosses als Ausnahmefälle anzusehen und sich im übrigen nur darauf zu beschränken, den heutigen Zustand der Burgen möglichst zu erhalten. Auch Ehardt entzieht sich diesem allgemein verbreiteten Gefühle nicht; er verkennt nicht, dass die Wiederherstellungen viele Feinde hätten, dass es schwer sei, vergangene Zeiten wieder zurückzurufen und das Verschwundene so, wie es war, wieder aufzurichten. Viele Wiederherstellungen der letzten Jahrzehnte, „die berühmtesten nicht ausgenommen“, seien keineswegs nachahmenswerth und liessen die Kunstfreunde für jede alte Burg, die baulichen Veränderungen entgegen geht, „Schlimmes fürchten“. Indessen die naturwissenschaftliche Methode, welche unsere Zeit beherrscht und welche in segensreichster Weise auch auf das Studium der alten Denkmäler übergegangen ist, hat die Forschungs-Grundlagen wesentlich gestärkt und wenn wir auch mit Ehardt nicht so weit gehen möchten, wenn er glaubt, es gelinge „durch strenge Vergleiche innerhalb eines umfassenden Baugebietes, durch sorgfältige Beobachtung des Einzelnen und durch eingehende Urkundenforschung“ eine Grundlage zu schaffen, auf welcher das alte Bild „bis ins Einzelne genau“ wiederherzustellen sei, so ist doch heute das Gefühl überwiegend,

dass es bei den Wiederherstellungen nicht mehr zu den Unmöglichkeiten gehört, den Zeit- und Stilcharakter des Werkes mit Sicherheit wiederzugeben, auch wenn beträchtliche Theile fehlen. Dass auf diesen Charakter die sorgfältigste Beobachtung der Einzelheiten von Einfluss, ja von wesentlichem Einfluss ist, sei nicht geleugnet. Das vergleichende Studium aber hat die Mittel an die Hand gegeben, fehlende Einzelheiten stiltreu zu ergänzen. Aus diesen Gesichtspunkten heraus kann man auch Ehardt zustimmen, wenn er glaubt, die Hohkönigsburg trotz ihrer bedeutenden Schäden aber auch Dank ihrer bedeutenden Ueberreste, über welche unsere Abbildungen nach der Natur Rechenschaft ablegen, wieder so herstellen zu können, dass die Burg künstlerisch befriedigt und das hinzuzufügende Neue nur auf unbedeutende Bruchtheile beschränkt bleibt. Es war uns Gelegenheit geboten, Einblick in die sehr sorgfältigen und umfangreichen archivalischen und bautechnischen Vorstudien zu gewinnen; andererseits sind unsere Leser in der Lage, aufgrund der Abbildungen die Absichten des Architekten beurtheilen zu können. Der allgemeine Eindruck dürfte der sein, dass, abgesehen von immerhin bestrebbaren Einzelheiten, die Wiederherstellungs-Entwürfe treuen Zeitcharakter und grosse innere Wahrscheinlichkeit widerspiegeln und „wenn jahrelange fortschreitende Forschungen und Arbeiten die heute vorliegenden Vorskizzen und Anschlagsunterlagen in einwandfreie Ausführungspläne nach und nach umgewandelt haben“, so dürfen wir ein Werk erwarten, welches die schuldige Pietät bewahrt und vor der historischen und künstlerischen Kritik wohl besteht. Freilich, die Aufgabe ist reich an Klippen und an Gelegenheiten zur Verführung zu freier Zudichtung. Es bedarf der vollen Selbstzucht des Architekten und des gewissenhaftesten vergleichenden Studiums, die künstlerische Phantasie in den engen Grenzen zu halten, die ihr für eine solche Unternehmung unfehlbar gezogen sind.

Es soll nun nicht verschwiegen werden, dass das Werk Ehardt's heftigen Angriffen begegnet ist, welche uns insbesondere in zwei Ausführungen des Hofrathes Dr. Otto Piper in München vorliegen. Die eine Ausführung ist eine „kritische Studie“ mit dem Titel: „Soll die Hohkönigsburg neu aufgebaut werden?“\*) Die andere Aeusserung ist ein Feuilleton-Artikel der „Frankf. Ztg.“ vom 4. Jan. 1901 mit der Ueberschrift: „Die Denkschrift des Reichsamtes des Inneren zum Hohkönigsburg-Projekt“. Hr. Hofrth. Dr. Otto Piper ist eine auf dem Gebiete der deutschen Burgenkunde wohlbekannte und erfolgreich thätig gewesene und wohl auch noch thätige Persönlichkeit, von welcher neben einer Reihe anderer Schriften ein umfassendes und werthvolles Werk über Burgenkunde uns geschenkt wurde, ein Werk, welches bei manchen Unrichtigkeiten im Einzelnen, die aber bei dem umfangreichen und in weit ab gelegene Zeiten zurückreichenden Arbeitsgebiete am Ende nicht so schwer wiegen, das grosse Verdienst für sich in Anspruch nehmen darf, eine wissenschaftliche Uebersicht über das weite und sehr lückenhafte Feld der Burgen uns gegeben zu haben. Dieses unzweifelhafte Verdienst aber hat ihn leider zu der völlig unberechtigten Annahme verführt, er allein sei berufen, in Fragen, welche die deutschen Burgen betreffen, mitzusprechen. Wörtlich schreibt er S. 4 der vorhin genannten Broschüre: „Ich darf wohl annehmen, dass diese eigengeartete dreifache Voraussetzung (Beherrschung der Burgenkunde, Studium der Ruine, Kenntniss des archivalischen Materials) ausser mir — Herr Ehardt könnte hier ja überhaupt nicht infrage kommen — bei Niemand, die Regierungsvertreter eingeschlossen, zutrifft“. Hr. Piper führt zwar in dem Artikel der „Frankf. Ztg.“ aus, dass er „um der guten Sache willen kämpfe“, aber in dem vorliegenden Satze findet sich doch ein so ausgesprochenes Zeugniss gekränkter Eigenliebe,

dass sich jeder Unbefangene unwillkürlich fragt, was ist denn geschehen?

Darüber unterrichtet uns nun Hr. Piper in offenerherzigster Weise. Er erzählt im Eingange seiner Broschüre, dass er vom Statthalter der Reichslande in Gemeinschaft mit dem Archiv-Direktor Prof. Dr. Wiegand in Strassburg mit einer eingehenden Veröffentlichung der Hohkönigsburg beauftragt worden sei, dass aber das Werk, „was meine auf den baulichen Theil bezügliche Mitarbeit betrifft“, nicht erscheinen werde, „da, nachdem ich diese im Manuskript fast zu Ende geführt, im Mai d. J. „Allerhöchstem Auftrage zufolge Se. Durchlaucht genöthigt war“, den mir ertheilten Auftrag zurückzuziehen“. So schmerzlich nun das auch ist, und so sehr wir den Groll des Verfassers vom menschlichen Standpunkte aus begreifen können, so hätte ihn das doch keinesfalls dazu verführen dürfen, zu der Angenehmheit eine gegnerische Stellung in Ausführungen einzunehmen, die in ihrer Stimmung fast in jedem Theile den Charakter verletzten Selbstbewusstseins tragen. Denn das entwerthet selbst die besten Gründe. Wir ziehen es daher vor, auf die Ausführungen im Einzelnen nicht näher einzugehen. Soweit sie Forschungs-Ergebnisse oder architektonische Anordnungen betreffen, ist ihre Widerlegung Sache des Hrn. Ehardt; soweit sie allgemeinere Sentiments betreffen, gehören sie nicht hierher oder werden durch die Stellung ihres Verfassers zu der ganzen Angelegenheit gekennzeichnet.

Erwähnt sei zur Charakterisirung seiner Ausführungen nur, dass Piper die Frage aufwirft, ob die Wiederherstellung der Hohkönigsburg „im Interesse des Bauwerkes selbst zu empfehlen sei“. Er verneint diese Frage, obwohl er mit Ehardt anerkennen muss, dass der Bau kühne und interessante Konstruktionen aufweist, und obwohl er, sich dabei über Viollette-Duc hinausreckend, zustimmen muss, dass die Hohkönigsburg „le plus bel exemple“ ist, „que nous connaissons de ces constructions civiles, dans lesquelles les encorbellements jouent un rôle très-important“. Was sagt er aber dazu? „Alles das liegt jetzt ungehemmt offen und kann in seiner Gesamtheit von dem staunenden Blick umfasst werden. Es kann aber, wie auf der Hand liegt, nicht eben viel davon sichtbar bleiben, wenn wieder, wie vor Zeiten, mehr als zwanzig sauber überputzte Gemäcker hineingebaut werden.“ Wenn der Verfasser nicht besser zu kämpfen weiss, sollte er auch solches Schellengeklirre nicht ertönen lassen, denn dasselbe klingt doch zu stark laienhaft. Indessen das sei nur ein Beispiel für seine „um der guten Sache willen“ veranlassten Ausführungen. An einer anderen Stelle seiner Broschüre (S. 15) sagt der Verfasser: „soweit es sich nicht etwa um eine einfachste Mauerergänzung handelt, könnte bei einem Wiederaufbau nahezu kein Stein erneuert, kein Holzstück befestigt, kein Pinselstrich gethan werden, ohne die mehr oder weniger vollständige Ungewissheit darüber, wie das früher gewesen sein möge“. Unsere Leser sind selbst in der Lage, nach den beigegebenen Naturaufnahmen beurtheilen zu können, dass auch diese Annahme völlig unzutreffend ist. Es ist vielmehr Ehardt vollkommen beizupflichten, wenn er S. 7 seiner Denkschrift erklärt, es sei von dem alten Bau so viel erhalten, dass eine Wiederherstellung nur wenig wirklich Neues hinzuzufügen habe.

Doch genug von dieser unerfreulichen, unsachgemässen und nur aus persönlichen Gründen entspringenden Kampfweise des Hrn. Piper. Möge sie den Architekten in seinen weiteren Forschungen und Arbeiten nicht beirren, möge sie ihn aber doch veranlassen, nicht nur die Funde, sondern vor allem auch sich selbst mit strengster Gewissenhaftigkeit zu prüfen, damit nicht die Phantasie zerstört, was die Sorgfalt des Forschers aufgebaut hat. Denn an der Schwelle der wiederhergestellten Burg steht mit dem flammenden Schwerte der erbarmungslosen Kritik Hr. Otto Piper, darauf kann sich der Architekt der Hohkönigsburg unserer Tage verlassen! — — H. —

\*) Mit 3 Abbildungen. München 1900. Carl Haushalter, Verlagsbuchhandlung.

# Die neue preussische Kanalvorlage.

## I. Der Gesetzentwurf.



ie in No. 5 der Dtschn. Bztg. schon kurz erwähnt wurde, ist dem preussischen Abgeordnetenhaus nunmehr der „Entwurf eines Gesetzes, betreffend die Herstellung und den Ausbau von Kanälen und Flussläufen im Interesse des Schiffsverkehrs und der Landeskultur“, abschliessend mit einer Anschlags-Summe von 389 010 700 M., zugegangen.

Dieser Gesetzentwurf enthält an erster Stelle in unveränderter Gestalt die alte Vorlage des Rhein-Elbe-Kanals, die im Jhrg. 1899 der Dtsch. Bztg. S. 179 u. ff. schon eine eingehende Besprechung gefunden hat. Ausserdem umfasst die Vorlage noch eine Reihe anderer wasserwirtschaftlicher Unternehmungen, die theils als eine Erweiterung und Ergänzung des Mittellandkanals, theils als Kompensation für die aus seiner Anlage einzelnen Landestheilen erwachsenden Nachteile anzusehen sind, entsprechend den bei der Verhandlung der alten Kanalvorlage laut gewordenen Wünschen. Die Vorlage gliedert sich in zwei Haupttheile, von denen der erstere die Herstellung und Verbesserung von Wasserstrassen zum Gegenstand hat und den Rhein-Elbe-Kanal mit einem Anschlag von 260 784 700 M., den Grossschiffahrtsweg Berlin-Stettin mit 41 500 000 M., die Wasserstrasse zwischen Oder und Weichsel, sowie die Schiffsstrasse der Warthe von der Mündung der Netze bis Posen mit 22 631 000 M., den Schiffsahrtsweg zwischen Schlesien und dem Oder-Spree-Kanal mit 4 100 000 M., insgesamt also Unternehmungen mit einem Kostenaufwande von 329 015 700 M. umfasst. Der zweite Theil hat zum Gegenstande die Betheiligung des Staates an der Verbesserung der Vorfluth in der unteren Oder bis zu einem Betrage von 40 989 000 M., an der Verbesserung der Vorfluth- und Schiffsahrt-Verhältnisse in der unteren Havel bis zu 9 670 000 M., an dem Ausbau der Spree bis zu 9 336 000 M., also Aufwendungen bis zu einem Gesamtbetrage von 59 995 000 M. Zu den einzelnen Abschnitten giebt die Vorlage die folgenden näheren Bestimmungen:

1. Rhein-Elbe-Kanal. Die vorgesehenen Ausführungen bestehen in der Herstellung eines Schiffsahrtkanals vom Rhein in der Gegend von Laar bis zum Dortmund-Ems-Kanal in der Gegend von Herne (Dortmund-Rhein-Kanal), Kostenanschlags-Summe 45 208 000 M., in der Ausführung verschiedener Ergänzungsbauten am Dortmund-Ems-Kanal in der Strecke von Dortmund bis Bevergern, Kosten 4 067 000 M., in der Herstellung eines Schiffsahrtkanals vom Dortmund-Ems-Kanal in der Gegend von Bevergern bis zur Elbe in der Gegend von Heinrichsberg unterhalb Magdeburg (Mittelland-Kanal) mit Zweigkanälen nach Osnabrück, Minden, Linden, Wülfel, Hildesheim, Lehrte, Peine und Magdeburg einschl. der Kanalisierung der Weser von Minden bis Hameln, Anschlags-Summe 211 419 700 M. Die Ausführung wird davon abhängig gemacht, dass die betheiligten Provinzen und anderen Verbände bis 1. Juli 1902 in rechtsverbindlicher Form die Verpflichtung übernommen haben:

a) für den Dortmund-Rhein-Kanal den etwa nicht durch die Einnahmen gedeckten Fehlbetrag der Betriebs- und Unterhaltungskosten bis zur Höhe von 509 200 M. für das Jahr zu erstatten und  $\frac{1}{3}$  der Baukosten, also ein Kapital von 15 099 330 M. aus eigenen Mitteln mit 3% zu verzinsen und  $\frac{1}{2}$   $\frac{0}{10}$  zu tilgen, falls die Einnahmen des Kanals abzügl. Betriebs- und Unterhaltungskosten für die Verzinsung und Tilgung des Baukapitals mit  $3\frac{1}{2}$   $\frac{0}{10}$  nicht ausreichen;

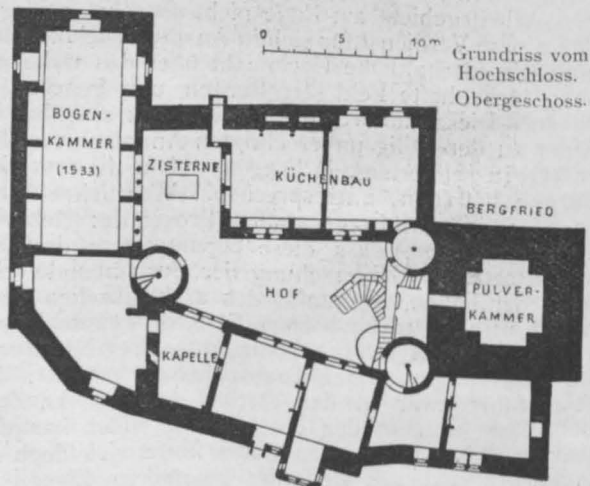
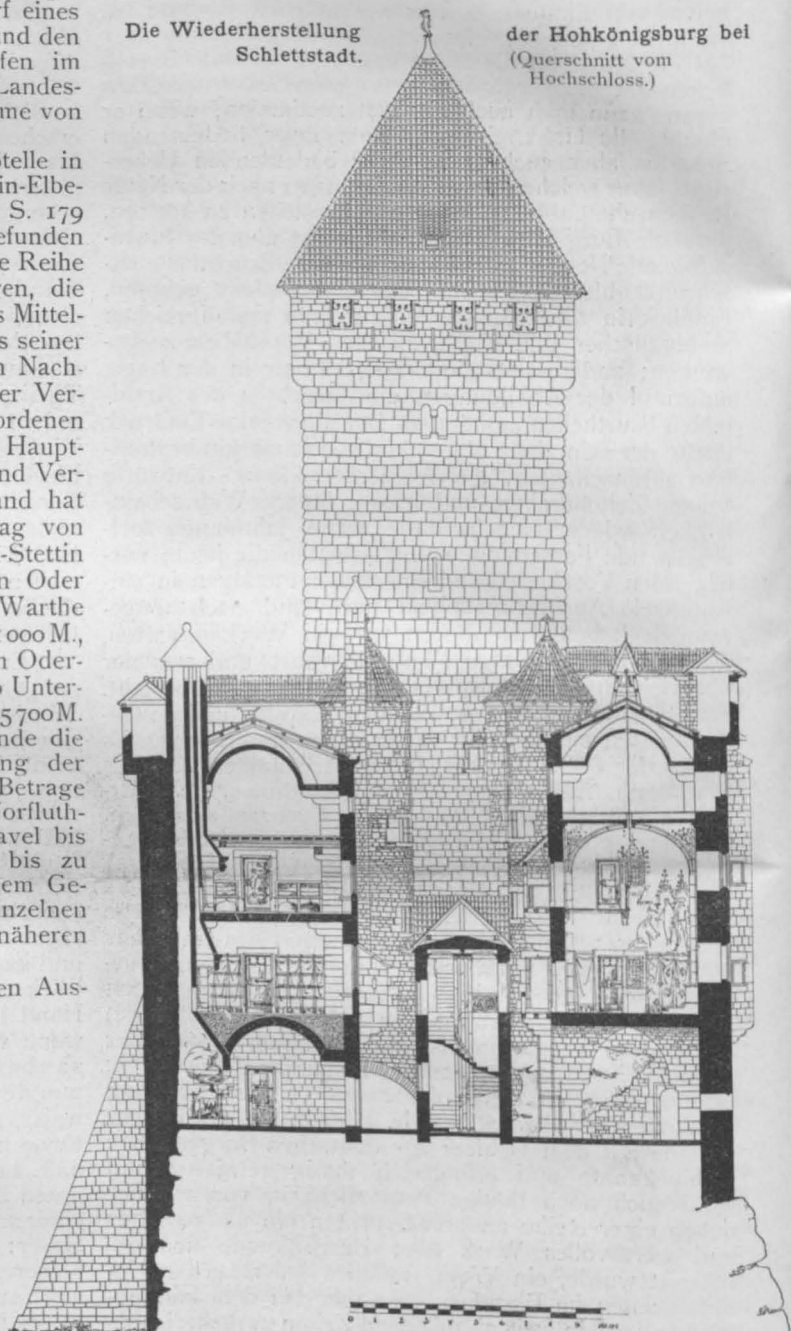
b) in gleicher Weise für den Mittelland-Kanal die Betriebs- und Unterhaltungskosten bis zur Höhe von 1 623 000 M. und die Verzinsung eines Baukosten-Antheils von 78 049 980 M. zu gewährleisten.

Die Verpflichtung der betheiligten Verbände, ihren Baukosten-Antheil mit  $\frac{1}{2}$   $\frac{0}{10}$  zu tilgen, beginnt mit dem

16. Jahre nach dem vom Ressort-Minister festgestellten Zeitpunkt der Betriebs-Eröffnung der beiden Kanäle. Das Gesetz sieht ferner die Art der Verwendung der

Die Wiederherstellung Schlettstadt.

der Hohkönigsburg bei (Querschnitt vom Hochschloss.)



Grundriss vom Hochschloss. Obergeschoss.

etwa erzielten Ueberschüsse aus den Einnahmen vor.  
2. Grossschiffahrtsweg Berlin-Stettin. Die Ausführung wird wieder abhängig gemacht von der

bis 1. Juli 1902 zu übernehmenden Verpflichtung der beteiligten öffentlichen Verbände, für die neu herzustellende Berlin - Hohensaathener Wasserstrasse und den Finow-Kanal die Betriebs- und Unterhaltungskosten bis zur Höhe von 645 000 M., sowie die Verzinsung usw. des Anlage-Kapitales bis zur Höhe von 14 Mill. M. mit 3½% sicher zu stellen.

von 556 000 M. jährlich und die Verzinsung usw. eines Baukostenanteiles in Höhe von 6 300 000 M. ab zu gewährleisten und zwar mit 1% in den ersten 5 Jahren nach Betriebseröffnung, 2% vom 6.—10. Jahre, sodann mit 3%. Vom 6. Jahre ab sind ausserdem 1% für Tilgung aufzuwenden. Für die Bauarbeiten an der zu kanalısirenden Netzestrecke zwischen Drage und Küddow



Die Wiederherstellung der Hohkönigsburg bei Schlettstadt. Entwurf von Bodo Ehardt in Berlin-Grünwald.

3. Die Wasserstrasse zwischen Oder und Weichsel, sowie die Schifffahrtstrasse der Warthe von der Netzmündung bis Posen. Hier haben die Provinz Posen oder andere öffentliche Verbände hinsichtlich der unteren Netze von der Dragemündung aufwärts, sowie hinsichtlich des Bromberger Kanales und der unteren Brahe die Betriebs- usw. Kosten bis zur Höhe

wird als weitere Bedingung gefordert, dass die Eigentümer des Flusstales sich innerhalb 2 Jahren nach Fertigstellung der Sonderentwürfe zu Be- und Entwässerungs-Genossenschaften (Ges. v. 1. Apr. 1879) vereinigt haben, um die staatlicherseits herzustellenden Anlagen für die Wiesenüberfluthung auszunutzen und zu unterhalten.

4. Verbesserung der Vorfluth in der unteren Oder. Die Ausführung wird abhängig gemacht von der Forderung, dass: die Provinzen Brandenburg und Pommern entsprechend dem Fortschreiten der Arbeiten bis zu 5 111 000 M. zu den Baukosten beisteuern, und die zu bildenden Deichverbände aufkommen für etwa den Grundeigenthümern entstehende Wirthschafterschwernisse, die Deiche übernehmen und unterhalten, und schliesslich von Beendigung der Bauausführung ab einen Baukostenantheil bis 4 109 000 M. mit 3% verzinzen und mit 1/2% und den ersparten Zinsbeträgen tilgen.

5. Verbesserung der Vorfluth- und Schiffahrtsverhältnisse in der unteren Havel. Die Bauausführung erfolgt durch den Staat und hinsichtlich der der Schiffahrt dienenden Anlagen allein auf Kosten des Staates. Zu den übrigen Kosten haben die Provinzen Brandenburg und Sachsen entsprechend dem Fortschritte der Arbeiten 1/5 bis zu 1 555 000 M. zusammen beizutragen; ausserdem haben sie die ausser-

halb der Schiffahrtstrassen belegenen Vorfluthanlagen ordnungsmässig zu unterhalten, wobei jedoch diese Kosten auf die Interessenten vertheilt und von diesen wie öffentliche Abgaben eingezogen werden können.

6. Ausbau der Spree. Auch hier trägt der Staat allein die Kosten für die der Schiffahrt dienenden Anlagen, während für die übrigen Baukosten die Provinzen Brandenburg und Schlesien 1/5 bis zu 1 384 000 M. zu tragen haben, denen auch die Unterhaltung der nicht schiffbaren Spree zufällt, wobei wiederum diese Kosten auf die Interessenten zu vertheilen sind. Die Bauausführung übernimmt der Staat, es können jedoch die Ausführungen an dem nicht schiffbaren Theile der Spree in Schlesien der Provinz selbst übertragen werden.

Ueber die Aufbringung der Kosten für den Schiffahrtsweg zwischen Schlesien und dem Oder-Spree-Kanale enthält der Gesetzentwurf keine Bedingungen, hier trägt also der Staat die Gesamtkosten selbst. —

## Die Wagen der D-Züge.

**Z**u diesem Thema liegen uns noch die folgenden Ausführungen vor, mit deren Wiedergabe wir die Erörterung schliessen.

I. Offenbar hat Hr. Peters die Pariser Untergrundbahn nur einmal benutzt (s. No. 98 d. v. Jhr.); dies ist etwas wenig, um ein so abschreckendes Urtheil darüber abzugeben. Ich war vom 15. Sept. an fast 3 Wochen in Paris und habe die Untergrundbahn täglich verschiedene Male und zwar zu allen Tages- und Abendstunden benutzt, ohne dass mir beim Betriebe besondere Uebelstände aufgefallen wären. Ob im August oder September Verbesserungen im Betriebe vorgenommen worden sind, weiss ich nicht. Ende September war bei prachtvollstem Wetter der Verkehr in Paris ein ganz gewaltiger, besonders an den Tagen, an welchen die Maires gefeiert wurden. Alle Verkehrsmittel wurden bis zur Grenze ihrer Leistungsfähigkeit in Anspruch genommen und die Eingänge zur Untergrundbahn waren oft überfüllt. Nun hatte man aber die Flure und Treppen ihrer Länge nach durch starke eiserne Geländer getheilt, so dass die eine Hälfte von den Ankommenden, die andere aber von den Abfahrenden benutzt werden musste. Am Fusse der unteren Treppe wurden von den dort stationirten Beamten jedesmal bei Anknüpfung eines Zuges nur soviel Personen durchgelassen, als voraussichtlich Plätze frei wurden. Ohne Gedränge und in verhältnissmässiger Ruhe vollzog sich die Beförderung; freilich konnte es vorkommen, dass man einige Züge abwarten musste, ehe man an die Reihe kam. Als grösste Annehmlichkeit aber wurde es von mir empfunden, dass sich das Aussteigen aus den Wagen so leicht vollzog, weil eben nur am Ende des Wagens ausgestiegen werden durfte. Nun ist ja bei unseren D-Zügen das Ein- und Aussteigen, besonders auf grösseren Zwischenstationen, sehr unangenehm, weil das Publikum an allen Thüren sich entgegenarbeitet, wobei die Beförderung des Handgepäckes auch nicht zu den Freuden des Lebens zu zählen ist. Würden die Ein- und Ausgänge durch Schilder kenntlich gemacht und im Inneren der Wagen die Richtung zu den Ausgängen wie im Theater usw. angegeben, so würden die Aussteigenden die Wagen viel schneller verlassen und die Einsteigenden ihre Plätze einnehmen können. Da die Eingänge jedes Wagens der Lokomotive zugekehrt angenommen werden, die Ausgänge demnach am Ende jeden Wagens sind, so liegen beide bei 2 aneinander geschlossenen Wagen nebeneinander, so dass ein Aufsuchen der Eingänge nicht mehr Mühe verursacht wird wie jetzt. Warum bei einer solchen Einrichtung aber eine Vergrösserung der Gefahren eintreten könnte, ist mir unerfindlich. Mein Vorschlag hat jedenfalls den Vorzug, billig zu sein, denn einige hundert Zettel mit Aufdruck in 3 Sprachen würden zu einem Versuch genügen.

Dattenberg.

Ad. Fuchs, Arch.

II. Gegen die jetzige Anordnung der Thüren in den sog. „Korridorwagen“ an den Enden des Wagens ist im Prinzip nichts einzuwenden. Zu bemängeln ist nur, dass bei einer Wagenlänge von 15–16 m zu wenig Thüröffnungen vorhanden sind und dieselben zu weit auseinander liegen; ausserdem sind die Thüren beim zusammengestellten Zug von aussen nicht gleichmässig genug vertheilt. Um diesen Uebelständen abzuhelfen, wäre nur nöthig, eine dritte Thür in der Mitte der äusseren Korridorwand anzubringen. Der bisherige — etwas zu schmal gerathene Korridor ist dadurch auf die Hälfte seiner

Länge verkleinert, um auf ihm in's Freie zu gelangen. Ein weiterer Vorschlag zur Verbesserung der Eintheilung eines solchen Wagens im Inneren geht dahin: den Klosetraum vom Ende des Wagens in die Mitte desselben zu verlegen — genau gegenüber dem neuen Eingang. Wer je eine grössere oder gar eine Nachtreise auf französischen oder belgischen Bahnen gemacht hat, wird die Uebelstände der dort beliebten Wageneintheilung sicher empfunden haben. Bei den meisten Wagen daselbst entspricht jedem Abtheil im Inneren eine Thür in der äusseren Korridorwand. Die Thüröffnungen der inneren und äusseren Korridorwand stehen gegenüber. Die ersteren sind nur mit einer Portiére zu schliessen. Eine stete Zugluft und fortwährende Unruhe durch das häufige Öffnen und Schliessen der gegenüberliegenden Thür macht sich dem Reisenden unangenehm merklich. Aus diesem Grunde möchte ich gegenüber der neuen Thüröffnung die Klosetanlage haben. Rechts und links der neuen Thüröffnung wären Durchschlagthüren zum Absperrn der Zugluft im Korridor anzubringen und die Thür zum Kloset zurückzulegen, sodass an der Stelle ein erweiterter Raum geschaffen wird. Eine weitere Thüröffnung wäre an der anderen Seite des Wagens im Klosetraum anzubringen. Diese Thüre wäre nur als Noththüre zu benutzen — demnach nur von Innen zum Öffnen einzurichten. Bei einer Wagenlänge von 15–16 m würden bei dieser Anordnung 6 Abtheile, drei auf jeder Seite, unterzubringen sein. Ein Verlust an Sitzplätzen wäre also nicht vorhanden. Bei vorstehend skizzirter Eintheilung der Wagen wäre grosse Bewegungsfreiheit bei bestmöglicher Abgeschlossenheit und Bequemlichkeit für's Publikum wohl erreicht, und meines Erachtens der Umbau der Wagen mit nicht allzu grossen Kosten verknüpft. —

Berlin.

Heinr. Munk, Arch.

III. Wäre es nicht möglich, in der Decke des seitlichen Flures der Wagen mehrere schnell und sicher wirkende Öffnungen zum Hinaussteigen oder Herausziehen von Personen im Nothfalle anzubringen? Vielfach ist doch die Beobachtung gemacht, dass bei Unglücksfällen die langen D-Wagen auf der Seite liegen, wodurch unter Umständen ein Herauskommen unmöglich wurde. In solchen Fällen sollen die Aussteige-Öffnungen in Wirksamkeit treten. Und wie oft werden nicht gerade die Ein- und Ausgangsthüren bei Zusammenstössen so zerstört, dass sie absolut nicht mehr zu öffnen sind. Ehe bei der eintretenden Verwirrung die Fensterscheiben eingeschlagen und soweit geöffnet sind, dass ein sicheres Durchzwängen möglich wird, ist vielleicht schon ein Verlust von Menschenleben durch Ersticken und Verbrennung zu beklagen. Es ist natürlich, dass bei einer Entgleisung oder einem Zusammenstosse die Horizontal-Konstruktionen in Fenster- und Thürhöhe unter Umständen mehr leiden, wie die des Daches des Wagens. Es ist daher wohl zu verstehen, wenn die Eisenbahn-Verwaltung ungern in der Längsseite des Wagens noch weitere Öffnungen anbringt; sie will mit Recht eine Schwächung der Horizontal-Konstruktion thunlichst vermeiden. Aber wie leicht lassen sich im Dache einige Öffnungen, in denen gleichzeitig die vielgewünschte Deckenlüftung sich bequem anbringen liesse, ausarbeiten; einige Hand- und Steige- griffe an den Seitenwandungen genügen zum Aussteigen, und man sitzt dann bei Unglücksfällen doch nicht ganz in der Falle. —

Hs., Stdbmstr. in Siegburg.

## Mittheilungen aus Vereinen.

**Arch.- u. Ing.-Verein zu Hamburg.** Vers. am 23. Nov. 1900. Vors.: Hr. Zimmermann. Anwes. 96 Pers. Der **Vorsitzende bringt** ein Schreiben des Verbandes mit der **Mittheilung**, dass die Verbandszeitschrift am Schlusse dieses Jahres eingehen wird, sowie ein Dankschreiben unseres Ehrenmitgliedes, Hrn. Prof. Bubendey in Berlin für die ihm zur Feier seiner silbernen Hochzeit mit einem Glückwunschschreiben gewidmete Blumenspende zur Kenntniss der Versammlung.

Im übrigen ist der Abend der Weltausstellung in Paris gewidmet, von welcher die Hrn. Merckel und Cohn aufgrund der bei ihren Besuchen in Paris gewonnenen Eindrücke ein lebendiges Bild entwerfen.

Hr. Merckel giebt zunächst einen allgemeinen Ueberblick über die Anordnung der Ausstellung an der Hand eines in grossem Maasstabe als Wandkarte besonders angefertigten sehr anschaulichen Lageplanes der Gesamtanlage. Redner beschränkt sich im wesentlichen auf allgemeine Bemerkungen über die Gruppierung der Baulichkeiten, Vergleiche mit den von den früheren Pariser Weltausstellungen in Anspruch genommenen Flächen, sodann über die als ungenügend zu bezeichnenden Verkehrsmittel innerhalb der Ausstellung, die fünf Brücken über die Seine, das rollende Trottoir, dessen Linie unzweckmässig gewählt war, und dessen geräuschvoller Betrieb den Anliegern Anlass zu Prozessen geboten habe usw. Zu seinen persönlichen Erlebnissen übergehend, schildert Hr. Merckel, welcher als einer der ersten Besucher gelegentlich der Unterbringung des Modells des Hamburger Hafens schon am 3. April vor der Eröffnung in Paris eingetroffen war, den **ausserordentlich unfertigen Zustand** der meisten Anlagen, den ungläublichen Schmutz und Staub und den staunenswerthen Arbeitsaufwand, mit dem es trotzdem in wenigen Tagen gelungen sei, aus diesem Chaos einzelne Theile zur Eröffnung fertigzustellen. Sodann giebt Redner eine kurze Uebersicht über die zersplitterten Ausstellungen aus dem Ingenieurgebiet, dabei der fertigen und reichhaltigen Sonderausstellungen von Russland und Finnland rühmend gedenkend, und schliesst mit einem Blick auf die effektvolle Ausstattung der sibirischen Eisenbahn mit dem Luxuszuge, in welchem man künftig in 19 Tagen von Paris bis Peking fahren werde, und von welchem die Landschaften der Fahrt in Wandelbildern vorbeigeführt wurden.

Der zweite Redner, Hr. Cohn, bot in vortrefflicher Ergänzung der Ausführungen seines Vorredners eine eingehende und fesselnde Beschreibung aller hervorragenden Bauwerke im Gebiete der Ausstellung, wobei er einleitende Bemerkungen über die unvergängliche Anziehungskraft der Stadt Paris, über die Erfolge früherer Ausstellungen und die Vorgeschichte der letzten vorausschickte. Er hatte eine überaus reichhaltige Sammlung von vortrefflichen grossen Photographien an der Wand ausgestellt, für deren gütige Ueberlassung zu diesem Zwecke er dem Direktor des Gewerbemuseums, Hrn Dr. Brinkmann, seinen Dank aussprach. Einen noch grösseren Reiz aber bot die schier unerschöpfliche Fülle von Lichtbildern, durch welche die vom Redner berührten Gegenstände von allen Seiten zur Anschauung gelangten. Mit Rücksicht auf die vielfachen Veröffentlichungen mag hier von einem weiteren Eingehen von Einzelheiten abgesehen, und nur noch bemerkt werden, dass diese wirkungsvolle Art der Darstellung es auch denjenigen, denen ein Besuch in Paris nicht beschieden gewesen, ermöglichte, sich mitten in die Ausstellung hineinversetzt zu denken.

Der dritte über das gleiche Thema angesetzte Vortrag musste auf die nächste Sitzung verschoben werden. Nachdem noch Hr. Faulwasser eine kurze Erklärung zu dem auf einem Plane von Hamburg vergleichsweise eingezeichneten Umfange der Stadt Paris und der Ausstellung gegeben, schloss der Vorsitzende mit dem Ausdrucke des Dankes an die beiden Redner für die reiche Fülle ihrer Mittheilungen unter dem Beifalle der Versammlung die Sitzung. —

Mo.

## Vermischtes.

**Zur Eröffnung der Brohlthal-Bahn.** Dem Vernehmen nach wird die Strecke Brohl-Niederzissen der in der Hauptsache fertigen Brohlthal-Bahn im Laufe des Januar dem Verkehr übergeben werden und damit wieder ein wichtiger Schritt zur Aufschliessung des landschaftlich schönen und werthvolle Naturschätze bergenden westlichen Eifelgebietes vorwärts gethan. Die von der Westdeutschen Gesellschaft erbaute Kleinbahn ist zunächst von Brohl im engen Thale längs des schnell fliessenden Flüsschens geführt, das zahlreichen Trassmühlen die nöthige Betriebs-

kraft bietet. Das schmale, vielfach gewundene Thal nöthigt zu mancherlei Kunstbauten, von denen namentlich der Viadukt bei dem kleinen Badeorte Tönnisstein zu nennen ist, zu hohen Dammschüttungen, Futtermauern und Tunneln. Dicht hinter Tönnisstein wird Burgbrohl berührt, das durch seine stark kohlenensäurehaltigen Quellen berühmt ist. Der Gasüberschuss ist hier so stark, dass derselbe in Gasometern aufgefangen und sodann in die bekannten Stahlzylinder zum Versandt gepresst wird. Die Bahn ermöglicht auch die Ausnutzung reicher Thonlager. Die Eisenbahngesellschaft will hier eine Fabrik zur Herstellung feuerfester Steine anlegen. Bis Niederzissen verfolgt die Bahn noch weiter das Thal des Flüsschens, dann steigt sie über Oberzissen stark nach dem Orte Weibern empor, der durch seine Brüche eines festen, als Haustein verwendbaren Tuffs bekannt ist. Die Bahnlinie wird diesem Material, ebenso wie den sonstigen Erzeugnissen des Brohlthales, ein weiteres Absatzgebiet verschaffen, umso mehr, als ein in Brohl selbst ausgeführter grosser Sicherheitshafen den unmittelbaren Umschlag von der Bahn zum Schiff ermöglichen wird, während bisher der gesammte Güterverkehr nur mit Landfuhrwerk bewältigt werden musste. Von Weibern soll die Bahn später noch ein Stückchen weiter bis zu dem Ortschaften Kempenich geführt werden, wo sie dann unmittelbar am Fusse des hohen Eifelrückens, der die Wasserscheide zwischen Brohl, Nette und den Nebenbächen der Ahr bildet, endigt. Gleich der Ahrthalbahn, die in Adenau ihren Endpunkt findet, wird sie also keinen Anschluss an die das ganze Eifelgebiet durchquerende Staatsbahn Andernach-Mayen-Gerolstein erhalten, aber auch in dieser Form sehr wesentlich zum Aufschwunge der von ihr durchzogenen Gegenden beitragen. —

**Die Vorarbeiten für die Kunstausstellungen dieses Jahres in Berlin, München und Wien** sind in vollem Gange. Für die Anfang Mai zu eröffnende grosse Berliner internationale Ausstellung ist eine gegen frühere Jahre umfassendere Betheiligung der Architektur und des Kunstgewerbes geplant, deren Leitung der „Vereinigung Berliner Architekten“ übertragen wurde. Wir werden inbälde in der Lage sein, darüber Näheres mitzuthemen. — Für die VIII. internationale Kunstausstellung im Glaspalaste in München ist ein Zentral-Comité bereits seit Herbst des vergangenen Jahres thätig. Die Ausstellung stellt sich als ein gemeinsames Unternehmen der Münchener Künstler-Genossenschaft und der Münchener Sezession dar. Es geniesst die Unterstützung der bayerischen Staatsregierung. Die Eröffnung dürfte Anfang Juni stattfinden. Die Zusammensetzung des Comités lässt erkennen, dass auch auf dieser Ausstellung der Architektur eine entsprechende Ausdehnung eingeräumt wird. — Beiden Ausstellungen wird die Wiener Jahresausstellung im Kunstausstellungs-Gebäude vorangehen. Sie wird Anfang März eröffnet und bis Mitte Mai dauern. Was die Berliner und die Wiener Sezession zu unternehmen gedenken, darüber sind Nachrichten noch nicht in die weitere Oeffentlichkeit gedrungen, doch darf man annehmen, dass das Gebäude in der Kantstrasse in Berlin in diesem Jahre ebenso wenig todt daliegen wird, wie das Gebäude am Getreidemarkt in Wien. Vielfach ist die Wahrnehmung zu machen, dass die Kluft, die sich durch die Trennung der verschiedenen künstlerischen Körperschaften geöffnet hat, wieder enger und enger zu werden beginnt. —

**Die Luftschiffahrts-Versuche des Grafen Zeppelin** haben durch S. M. den Deutschen Kaiser eine besondere Anerkennung durch Verleihung einer hohen Ordens-Auszeichnung an den Veranstalter der Versuche gefunden. In dem Begleitschreiben zu dieser Auszeichnung ist die Bedeutung der Versuche in unserer Ansicht nach vollkommen zutreffender Weise dahin begrenzt, dass die Vorzüge des Zeppelin'schen Luftschiffes in der Theilung des langgestreckten Ballons in Kammern, in der gleichmässigen Vertheilung der Last durch zwei getrennt arbeitende Motoren, in einem in senkrechter Richtung zum erstenmal erfolgreich thätigen Steuer und in der hierdurch hervorgerufenen „grössten Eigengeschwindigkeit und Steuerbarkeit“ zu suchen sind. Das Begleitschreiben kennzeichnet die Ergebnisse nicht als ein erreichtes Ziel, sondern nur als einen „epochemachenden Fortschritt in der Konstruktion von Luftschiffen“ und als eine „werthvolle Grundlage für weitere Versuche mit dem vorhandenen Material“. Solchen Versuchen stellt der Kaiser den Rath und die Erfahrung der Luftschiffer-Abtheilung zur Verfügung. —

**König Friedrich-Stiftung in Berlin.** Die Stadtverordneten-Versammlung hat in ihrer Sitzung vom 10. d. M. die Bildung einer Stiftung unter obigem Namen beschlossen, mit dem Zwecke, minderbemittelten Einwohnern der Stadt



Berlin bei der Erlangung billiger gesunder Wohnungen behilflich zu sein. Es soll aus dieser von der Stadtgemeinde zunächst als Grundstock mit einem Fonds von 1 Mill. Mark ausgestatteten Stiftung namentlich Unternehmungen, welche den Bau von kleinen Wohnungen in gemeinnütziger Weise betreiben wollen, in geeigneter Form Beihilfe zu diesem Zwecke geleistet werden. Nicht beabsichtigt ist dagegen der Bau kleiner Wohnungen durch die Stadtgemeinde selbst, wie dies ursprünglich vom Magistrat vorgeschlagen war. Zur Vergrößerung des Stiftungs-Kapitales soll ein Aufruf zur Zahlung freiwilliger Beiträge erlassen werden. —

### Preisbewerbungen.

**Die Wettbewerbe der Stadt St. Petersburg.** Die St. Petersburger Stadtverwaltung hat, wie schon früher erwähnt, einen allgemeinen Wettbewerb eröffnet zur Einreichung von Entwürfen zu einer Kanalisation der Stadt und zu Einrichtungen für Entfernung der Abfälle und des Unrathes. Aus dem umfangreichen Programm wären nachfolgende Angaben hervorzuheben: 1. die Einwohnerzahl der Stadt ist mit 1 275 000 anzunehmen; 2. die Abwässer betragen für den Kopf und Tag 8 Kubikfuss (engl.); 3. ein Platzregen giebt in einer Stunde 23<sup>mm</sup> Aufwasser; 4. der grösste Regen ergiebt 28<sup>mm</sup> für 1 Tag; 5. der höchste Punkt der Kanalisation ist mit 3 $\frac{1}{2}$  Fuss unter Gelände anzunehmen; 6. in der Menge der Abwässer sind auch die Fäkalien einbegriffen; 7. Küchenabfälle und Müll sind entweder abzuführen oder zu verbrennen (auf Kosten der Stadt); 8. die Anlage von Rieselfeldern ist ausgeschlossen; 9. die Kanalisation hat im Meere zu münden, eine andere Art der Entleerung des Kanalsystems ist zulässig; 10. die Abwässer von Fabriken betragen 100 Eimer für 1 Stunde und Fabrik (die Zahl der Fabriken ist im Programm nicht angegeben). An Zeichnungen werden verlangt: ein Hauptplan der Kanalisation, 1 Lageplan der Baulichkeiten, Grundrisse und Schnitte der Gebäude und Bassins, Einzelzeichnungen der Kanäle, ihrer Kreuzungen, Ein- und Ausgänge, der Mannlöcher, der Ventilation, der Spül-Vorrichtungen usw. Ausserdem werden verlangt ein Rechnungs-Nachweis, ein Erläuterungs-Bericht und eine überschlägige Kosten-Berechnung. Ferner ist ein Normal-Entwurf für eine Haus-Kanalisation anzufertigen mit Angabe des Anschlusses an die Stadt-Kanalisation und aller einschlägigen Einzelheiten. Die Preise betragen 12 000, 8000 und 5000 Rubel. Termin ist der 31. August 1901. Die übrigen Bedingungen sind die üblichen, jedoch sind die Preisrichter nicht genannt und eine Ausstellung ist nicht vorgesehen. Das Programm ist in technischen Kreisen einer scharfen Kritik unterzogen worden (s. „Architekt“, „Sodtschy“\*) und erweckt wenig Vertrauen. Programm und Preise für Arbeit und Material sind vom Stadtmag. St. Petersburg zu beziehen. Erklärungen auf bezügl. Anfragen giebt die „städtische Kommission für Kanalisation von St. Petersburg“, Rathaus St. Petersburg.

**Zu einem engeren Wettbewerb zur Erlangung von Skizzen für eine St. Michaelskirche in Köln a. Rh.** wurden aufgefordert die Hrn. Reg.-Bmstr. Krings, Reg.-Bmstr. Moritz und Arch. Eндler, sämtlich in Köln. Jeder Entwurf wurde mit 1500 M. honorirt. Das Preisgericht, bestehend u. a. aus den Hrn. Brth. Heimann, Diözesan-Bmstr. Statz und Stdtbauinsp. Schilling, empfahl die in frühromanischen Formen mit Anklängen an frühchristliche Bauwerke entworfene Arbeit des Hrn. Arch. Eduard Eндler einstimmig zur Ausführung. —

**In einem engeren Wettbewerbe betr. Entwürfe für eine evangel. Kirche für Dorstfeld mit 950 Sitzplätzen** erhielt den I. Preis (1500 M.) der Entwurf der Hrn. Arch. Cornells und Fritsche in Elberfeld, den II. der des Hrn. Arch. G. A. Fischer-Barmen. Als technische Preisrichter waren thätig: Geh. Reg.-Rth. Prof. Hehl-Charlottenburg, Prof. Mohrmann-Hannover und Stdtbrth. Kullrich-Dortmund.

**Preis-Ausschreibung betr. Entwürfe für ein Vereinshaus in Mähr.-Schönberg.** Es sind 78 Preisarbeiten eingelaufen, von denen eine mit dem Poststempel „Berlin-Charlottenburg 2/I“ wegen Fristüberschreitung unberücksichtigt bleiben musste. Den I. Preis von 1000 Kronen errang der Entwurf „Vierblattklee“ (Verf. Hr. Arch. Georg Berger in Wien), den II. Preis von 600 Kr. der Entwurf „Zweihellermarke“ (Verf. Hr. Arch. Alfred Hübner in Reichenberg), den III. Preis von 400 Kr. der Entwurf „Prosit Neujahr“ (Verf. die Hrn. Arch. Oscar Neumann und Arth. Baron in Wien). —

**Zu dem Wettbewerb betr. Entwürfe für ein Empfangs-Gebäude des neuen Hauptbahnhofes in Hamburg** sind 19 Arbeiten eingelaufen. In das Preisgericht tritt anstelle des Hrn. Ob.-Ing. F. A. Meyer Hr. Bauinsp. Vermehren-Hamburg. —

### Personal-Nachrichten.

**Bayern.** Verliehen ist: Dem Gen.-Dir. der kgl. Staatseisenb. v. Ebermayer der Verdienstorden vom hl. Michael II. Kl.; dem Ob.-Brth. der kgl. Obersten Baubehörde Eickemeyer, den Ob.-Ing. Hänlein in Nürnberg u. Längenfelder bei d. Gen.-Dir. der Staatseisenb. desselben Ordens III. Kl.; dem Ob.-Brth. der kgl. Obersten Baubehörde Stempel, dem Bauamt., Brth. Adeling und dem Bauamt. Roehsen in München, sowie dem Ob.-Ing. bei den Pfälz. Eisenb. Schleicher in Neustadt des vorgen. Ordens IV. Kl.; — dem Bauamt. Sepp b. d. Strassen- u. Flussbauamt in München der Titel und Rang eines kgl. Brths.; dem Ob.-Masch.-Ing. Höhn, Vorst. d. Zentr.-Werkstätte München der Titel eines Zentralwerkst.-Dir.

**Sachsen.** Den Mitgl. der Gen.-Dir. der Staatseisenb., Fin.-u. Brthn. Nobe u. Poege, dem Eisenb.-Dir. Löser in Cernitz ist der Titel u. Rang als Ob.-Brth., — den Brthn. Buschmann, Palitzsch, Rachel u. Reiche-Eisenstück der Titel u. Rang als Fin.-u. Brth. in der 1. Gruppe der IV. Kl. der Hofrangordnung, dem Bauinsp. Feige in Glauchau der Titel u. Rang als Brth. in der IV. Kl. der Hofrangordnung verliehen.

Die den techn. Räten des Finanz-Minist. in Hochbausachen beigegebenen Landbmstr. Reichelt u. Trobsch, sowie die Vorstände der Landbauämter führen den Diensttitel Brth.

Dem zum ständ. bautechn. Brth. des Minist. des Inneren bestellten Prof. an der Techn. Hochschule in Dresden Frühling ist der Titel u. Rang als Ob.-Brth., den Strassen- u. Wasserbauinsp. Pietzsch in Chemnitz, Stecher in Pirna u. Noack in Schwarzenberg ist der Titel u. Rang als Brth. in der IV. Kl. der Hofrangordnung verliehen.

Der Reg.-Bfhr. Scherffig ist z. Reg.-Bmstr. bei den Staatseisenb. in Leipzig ernannt.

**Württemberg.** Der Abth.-Ing. Lupfer in Ulm ist auf die Eisenb.-Bauinsp.-Stelle das. b. d. Staatseisenb. befördert.

Dem Landesbrth. Leibbrand in Sigmaringen ist das Ritterkreuz I. Kl. des Friedrichs-Ordens und dem Arch. Lambert in Firma L. & Stahl in Stuttgart ist der Titel u. Rang eines Brths. verliehen.

Dem Ing. Heyn in Charlottenburg ist die Prof. für mechan. Technologie an der Techn. Hochschule in Stuttgart übertragen.

### Brief- und Fragekasten.

**Hrn. Stdtbrth. G. S. in Stargard.** Uns sind Fälle nicht bekannt, bei welchen kleine Lichtöffnungen mit 1 cm starkem Glasverschluss bei Bränden zur Übertragung des Feuers beigetragen haben. 500 qcm Fläche der Oeffnungen ergiebt Längen- und Breitenmaasse von nur 20:25 cm. Die Glas tafeln müssen fest vermauert sein. Selbst wenn sie bei Hitze springen, bleiben die einzelnen Stücke noch in ihrer alten Lage und verhindern somit ein Durchbrechen einer grösseren Stichflamme.

Die zweite Frage liegt mehr auf dem Boden des Privatrechtes. Ein Widerspruch des Nachbars gegen die Anlage wird wohl kaum von Erfolg sein, da ja nach dem geltenden Baurecht diese Lichtöffnungen erlaubt sind. Ein Lichtrecht wird durch diese Oeffnungen auch nicht erworben, da ja die Mauer den Charakter einer Brandmauer an der Nachbargrenze behält und es dem Nachbar unbenommen bleiben muss, später gegen diese Mauer eine eigene Brandmauer zu bauen. Diese Lichtöffnungen sind wohl überhaupt nicht als Fenster zu betrachten und es kann also auch ein Fensterrecht nicht erworben werden. Vielfach wird in besonderen Fällen von den für einen Dispens zuständigen Behörden wohl auch eine grössere Lichtöffnung in Brandmauern zugelassen, wenn solche mit Glasbausteinen oder Siemens'schem Drahtglas geschlossen werden. Auch solche Lichtöffnungen werden als eigentliche Fenster nicht anzusehen sein, da sie wohl Licht geben, aber zum Oeffnen nicht eingerichtet sind.

**Hrn. F. Th. in Sangershausen.** Der Bau, durch welchen ein Fenster des Nachbars verbaut werden soll, wird scheinbar erst jetzt in Angriff genommen und ausgeführt, weshalb für Auslegung der Streitfrage, ob und inwieweit dies Verbaun statthaft ist, die Grundsätze des Bürgerlichen Gesetz-Buches maassgebend sind. Dieselben enthalten keine Vorschriften, welche gerade Ihren Fall betreffen, der vielmehr nach allgemeinen Grundsätzen zu entscheiden sein wird. Das Fenster, um dessen Verbaun es sich handelt, besteht offenbar zu Recht, weil Sie wenigstens für das Gegentheil nichts anführen. Hat jedoch der Nachbar ein Recht auf Fortbestand dieses Fensters, und erlangt der betreffende Raum nur durch dieses Fenster Licht und Luft, so darf er jeder Veränderung der jetzigen Zustandsverhältnisse widersprechen. Er braucht sich die von Ihnen geplante Einrichtung nur gefallen zu lassen, wenn und soweit dieselbe die Benutzung seines Grundstückes nicht oder nur unwesentlich beeinträchtigt. Wie weit solches im gegebenen Falle zutrifft, ist Sache richterlicher Erwägung, wobei muthmaasslich die landrechtlichen Grundsätze und deren Beobachtung einen gewissen Maassstab abgeben werden. Ist danach die Frage nach dem Ausgange der Entscheidung ungewiss, so empfiehlt es sich, eine Verständigung mit dem Nachbar herbeizuführen oder die Streitfrage durch Feststellungsklage zur Entscheidung zu bringen. H. H.-e.

**Hrn. S. in Ilfeld a. H.** Wir können Ihnen nur das Werk über Hebmachines von Prof. Ernst in Stuttgart nennen. Ueber Bücher, die sich ausschl. mit dem Aufzugsbau befassen, haben wir auch durch eine Umfrage bei Spezialfirmen nichts erfahren können.

Inhalt: Die Wiederherstellung der Hohkönigsburg bei Schlettstadt i. E. (Schluss). — Die neue preussische Kanalvorlage. — Die Wagen der D-Züge. — Mittheilungen aus Vereinen. — Vermischtes. — Preisbewerbungen. — Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragekasten.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. Für die Redaktion verantwortlich: Albert Hofmann, Berlin. Druck von Wilh. Greve, Berlin SW.

\*) Beilage zum „Sodtschy“ No. 47, 48 und 49.

## Das Bauwesen im preussischen Staatshaushalt für 1901.

Der Entwurf zum preussischen Staatshaushalts-Etat, der dem Abgeordnetenhaus am 9. d. M. vorgelegt worden ist, schliesst mit der bisher unerreichten Summe von 2 649 014 606 M. in Einnahme und Ausgabe ab. Für einmalige, ausserordentliche Ausgaben sind 217 531 804 M. ausgeworfen, von denen nicht weniger als fast 180 Mill. M., d. s. 82,65 <sup>9</sup>/<sub>10</sub>, auf das Bauwesen der verschiedenen infrage kommenden Ministerien entfallen.

Den Löwenantheil, nämlich fast 91 Mill. M., beansprucht begreiflicher Weise der Bauetat der Eisenbahn-Verwaltung für sich, eine Summe, die übrigens zu mehr als <sup>4</sup>/<sub>5</sub> schon aus den veranschlagten Mehreinnahmen dieser Verwaltung in diesem Jahre gedeckt wird und im Verhältnis zu den Gesamt-Einnahmen der Eisenbahnen in Höhe von 1441 Mill. M. nicht allzu hoch erscheint. Eine erhebliche Summe in Höhe von fast 36 Mill. M. ist für die Vermehrung der Betriebsmittel in Aussicht genommen, während 5,3 Mill. M., wie schon im Vorjahre, für die Verbesserung der Betriebssicherheit, d. h. zur Anlage von Weichen- und Signalstellwerken, elektrischen Sicherheits-Anlagen, Ausfahrts-Signalen, Anlagen zur Verhütung von Schneeverwehungen bestimmt sind. Weitere 2 Mill. M. (im ganzen 5) sind für die Beschaffung von Dienst- und Mieths-Wohnungen für die unteren Eisenbahnbeamten in den östlichen Provinzen angesetzt. Der Rest von fast 48 Mill. M. vertheilt sich auf die 21 Eisenbahn-Direktionsbezirke zum Ausbau zweier Gleise auf Strecken mit lebhafterem Betriebe (davon 7 neu in diesem Jahre), Verstärkung des Oberbaues, Anlage von Werkstätten und Verschub-Bahnhöfen und namentlich zur Erweiterung der Bahnhöfe in grossen Städten, bezw. den Industriegegenden einschl. der Veränderungen der anschliessenden Linien.

Voran steht die Eisenbahndirektion Altona, für welche wieder eine Rate von 5 Mill. M. für dieses Jahr für die Umgestaltung der Eisenbahn-Anlagen in Hamburg (rd. 40 Mill. M. Gesamtkosten), eine erste Rate von 2,5 Mill. M. für den Ausbau der Strecke Stade-Cuxhaven bezw. Harburg-Cuxhaven vorgesehen ist. Berlin erfordert für sich allein, namentlich für die bereits in Ausführung begriffenen Erweiterungen und Verlegungen bzw. Neuherstellungen von Vorortgleisen der Anhalter, Schlesischen, Görlitzer, Ost- und Nordbahn fast 6 Mill. M. Neu ist nur eine Summe von 177 000 M. für ein Wasserwerk auf Bahnhof Halensee.

Aus den anderen Eisenbahn-Direktionen seien noch von grossen Posten hervorgehoben die Umgestaltung der Bahnanlagen in Koblenz mit 1 Mill., die Erweiterung des Bahnhofes in Dortmund (11,5 Mill.) mit der gleichen Summe, desgl. Bahnhof Giessen, Bahnhof Bischofsheim mit 1 616 000 M. und als neuer Ansatz zur Her-

stellung eines Verschubbahnhofes bei Wahren (Direktion Halle a. S.) nebst anschliessender Güterverbindungsbahn (6,9 Mill.) ebenfalls 1 Mill. Nächst Altona und Berlin sind die Eisenbahn-Direktionen Köln mit 4 788 000 M., Essen mit 4 412 000 M. am reichsten ausgestattet. In beiden handelt es sich in der Hauptsache um Bahnhofs-Erweiterungsbauten. Unter den neuen Ansätzen für den Kölner Bezirk ist noch der auf 6 Mill. M. veranschlagte Erweiterungsbau des Bahnhofes M.-Gladbach zu erwähnen, der mit einer ersten Rate von <sup>1</sup>/<sub>2</sub> Mill. in Etat auftritt. Bahnhofs-Erweiterungen grösseren Umfanges sind im Etat ausserdem unter anderen neu vorgesehen für Hirschberg, Nordhausen, Kreiensen, Gerresheim, Myslowitz, Stralsund, Cochem usw. —

Nicht ganz 24 Mill. M. umfasst der Etat der Bauverwaltung. Diese Summe vertheilt sich mit rd. 12 Mill. auf Arbeiten zur Regulierung der Wasserstrassen im Interesse der Schifffahrt und der Landeskultur, rd. 9 Mill. auf den Ausbau der Seehäfen, Verbesserung des Fahrwassers, rd. 3 Millionen für Brücken, Strassen- und Hochbauten. Aus der ersten Summe sind an grösseren Posten hervorzuheben 1,6 Mill. M. als 9. Rate für die Nachregulierung der grossen Ströme (21,25 Mill.) und an neuen Ansätzen solche im Betrage von zus. 6,425 Mill. M., die abhängig sind von der Annahme der Kanalvorlage (vergleiche Dtsche. Bztg. No. 6); es sind dies die ersten Raten der Kosten für die Betheiligung des Staates an der Verbesserung der Vorfluth in der unteren Oder, 3 Mill., desgl. der Vorfluth- und Schifffahrtsverhältnisse der unteren Havel, 2,25 Mill., und am Ausbau der schiffbaren Spree, 1,2 Mill. M. Für Berlin soll die Herstellung von Uferbekleidungen am Spreekanal beendet, mit den Arbeiten zur Verbesserung des Landw. ehrkanals begonnen werden. Für eine an der Schleuseninsel im Thiergarten zu errichtende hydrologische Versuchsanstalt, deren Gesamtkosten 365 000 Mark betragen, sollen 200 000 M. in diesem Jahre als erste Rate verwendet werden.

Von den See- und Hafengebäuden erfordert der Ausbau des Emdener Hafens nebst Vertiefung der Unterems (8 047 000 M.) die letzte Rate

mit 3 547 000 M.; 550 000 M. sind für die Fortsetzung der Arbeiten am Königsberger Seekanal eingesetzt. Neu sind grössere Beträge zum Schutze der Hallig Langelness-Nordmarsch, ferner der Insel Baltrum, zusammen 535 000 M., 330 400 M. für neue Leuchtfeueranlagen an der Emsmündung usw., 900 000 bzw. 500 000 M. für die Hafenanlagen in Memel bezw. Danzig, 650 000 M. für eine neue Schutzschleuse am Husumer Hafen.

Für Brückenbauten sind 875 000 M. eingesetzt, darunter tritt wieder die Oderbrücke bei Steinau



Grabdenkmal des Münsterbaumeisters Dr. Aug. von Beyer auf dem neuen Friedhofe in Ulm. — Arch.: Carl Bauer-Ulm.

auf, während eine solche bei Niederwutzen neu hinzugekommen ist.

Unter den Hochbauten ist eine 10. Rate von 80000 M. für den Neubau der Geschäftsgebäude für beide Häuser des Landtages (Ges.-Kosten 11 595 434 M.), eine Ergänzungsrate von 209 800 M. für die Bauten des Staatsministeriums und der General-Ordenskommission auf dem Grundstücke Wilhelmstr. 63 in Berlin, je 400 000 M. für das Regierungsgebäude in Frankfurt a. O. und für dasjenige in Koblenz, für letzteres als 1. Rate vorgesehen. —

Mit etwas über 25 Mill. M. würde der Etat des Kultusministeriums eigentlich an die zweite Stelle gehören; es liegt aber hierin die Beihilfe in Höhe von 13 Mill. M. zur Unterstützung von leistungsunfähigen Schulverbänden bei Elementarschulbauten. Das Ministerium selbst verlangt zum Neubau eines Geschäftshauses auf dem Grundstück Wilhelmstr. 68 und Behrenstr. 72 in Berlin eine erste Rate von 600 000 M. Für die Universitäten einschl. der Akademie Münster werden insgesamt rd. 3,92 Mill. M. gefordert, darin die grösste Summe mit fast 800 000 M. für Kiel, und zwar meist für ganz neue Posten. Für Berlin sind 611 240 M. ausgeworfen, darunter als Hauptposten der Um- und Erweiterungsbau des früheren ersten Chemischen Institutes in der Georgenstrasse zwecks Unterbringung des Institutes für Meereskunde mit 200 000 M. und als 5. Rate 275 000 M. für den Botanischen Garten in Dahlem (einschl. des Pharmazeutisch-Chemischen Institutes). Im übrigen spielen die chemischen, physikalischen und medizinischen Institute, sowie die Kliniken überall im Etat die Hauptrolle.

Für höhere Lehranstalten sind Neu- bzw. Erweiterungsbauten im Betrage von etwas über 1 Mill., für das elementare Unterrichtsweisen ausser den schon genannten 13 Mill. M. rd. 700 000 M. angesetzt. Für Kunst- und wissenschaftliche Zwecke sind bedeutende Mittel gefordert. Für die Museumsbauten auf der Museumsinsel in Berlin sind 665 000 M. vorgesehen, neu werden 300 000 M. für Erweiterungsbauten des Kunstgewerbemuseums, 170 000 M. für dasjenige für Völkerkunde eingesetzt. Für die akademischen Hochschulen für die bildenden Künste und die Musik ist die letzte Rate mit 1,5 Mill. M. beantragt, während Mittel zu Vorarbeiten für den Neubau der Königl. Bibliothek und der Akademie der Wissenschaften und Künste erforderlich werden. Im Medizinalwesen spielen die mit dem Charité-Krankenhaus in Berlin verbundenen Bauten mit über 1 Mill. M. die Hauptrolle, während ein allerdings nur kleiner Betrag von 16 000 M. zur ersten Einrichtung einer staatlichen Versuchsanstalt für Wasserversorgung und Abwässerung eingestellt ist. Für die Technischen Hochschulen sollen 1,89 Mill. M. bereit gestellt werden. Darin sind die Erweiterungsbauten in Berlin und namentlich die Neubauten in Danzig mit hohen Raten enthalten. Eine erste Rate von 400 000 M. ist für den Neubau der nach Dahlem zu verlegenden Mechanisch-Technischen Versuchsanstalt bestimmt. —

An vierter Stelle nach der Höhe ihres Etats steht die Justizverwaltung mit 12 688 100 M. Mit je 1 Mill. treten hier auf der Neubau des Landgerichtes I und Amtsgerichtes I Berlin (5 894 000 M.), das Geschäftsgebäude und Untersuchungs-Gefängnis für das Land- und Amtsgericht in Magdeburg (3 607 900 M.) und als neue Forderung der Erweiterungsbau des Gerichtes und die Anlage eines Gerichts-Gefängnisses in Frankfurt a. M. Die Umgestaltung des Gerichtswesens in Berlin bedingt ferner die Ausgabe von rd. 3 Mill. M. für das Landgericht III, Amtsgericht Berlin-Schöneberg und das Amtsgericht Berlin-Wedding, wovon 1 900 000 M. in den diesjährigen Etat aufgenommen sind. Grössere Erweiterungs- bzw. Neubauten von Gerichtsgebäuden und Gerichts-Gefängnissen sind unter anderem neu vorgesehen in Gumbinnen, Danzig, Pless, Halle a. S., Neumünster, Hannover, Bochum, Bonn usw. Im Bezirke des Oberlandes-

gerichtes Posen treten neu auch Forderungen für die Ausführung von Dienst-Wohngebäuden für Amtsrichter auf. —

Das Ministerium für Landwirtschaft verlangt etwa 10,4 Mill., darunter als Hauptbetrag 5 Mill. als 2. Rate für den Ausbau der hochwassergefährlichen Gebirgsflüsse in Schlesien und Brandenburg, sowie einen Posten von 2,3 Mill. für die Regulierung des Hochwasserprofils der Weichsel von Gemlitz bis Pieckel (Ges.-Summe 9,2 Mill.). Neu ist die Forderung von 744 000 M. als Zuschuss für die Errichtung eines Laboratoriums und Versuchsinstitutes für die Zuckerrüben-Industrie und sonstige landwirthschaftliche Zwecke. Neu sind ferner Forderungen im Gesamt-Betrage von 1,5 Mill. M. für Meliorationszwecke, davon 1 Mill. allein für die Theiligung des Staates an der Regulierung der nicht schiffbaren Spree, eine Summe, die jedoch auch nur bei Bewilligung der Kanalvorlage flüssig gemacht werden wird. —

Die Gestütsverwaltung begnügt sich mit einer Forderung von nahezu 1 Mill. Es handelt sich im wesentlichen um ganz neue Anlagen, z. gr. Th. Dienstwohnungen. —

Die Domänenverwaltung tritt mit über 6 Millionen auf, darunter allein eine Forderung von 3 Mill. zur Parzellierung der Domäne Dahlem, einschl. Herstellung der Strassen, Beleuchtungs- und Entwässerungs-Anlagen. Der Staat tritt hier also selbst als Unternehmer auf (Gesamt-Betrag 9 Mill.). —

Das Ministerium des Inneren verlangt rd. 3,8 Mill. für die Erweiterung seines Geschäftsgebäudes, für Polizeidienstgebäude, darunter eine neue Forderung für Rixdorf (0,92 Mill.) zunächst mit  $\frac{1}{2}$  Mill., für Gefängnisse, Straf- und Zwangserziehungs-Anstalten. —

Das Finanzministerium will für Bauzwecke über  $1\frac{3}{4}$  Mill. M. ausgeben. Darin sind 510 000 M. für die Kaiser Wilhelms-Bibliothek und das Provinzial-Museum, sowie 880 000 M. als Beihilfe zum Stadttheater in Posen bestimmt. 311 000 M. sind für die Umgestaltung der Anlagen im Thiergarten und auf dem Platze am Brandenburger Thor eingestellt. Die vorhandenen Anlagen sollen hier beseitigt und durch eine architektonische Ausgestaltung des Thiergarten-Einganges ersetzt werden. Gleichzeitig sollen hier 2 Denkmäler, darunter das für Kaiser Friedrich, zur Aufstellung kommen. Der Rest des Etats fällt auf Verbesserungen in den königl. Theatern.

Einzelne Beträge für Bauausführungen finden sich noch bei der Verwaltung der indirekten Steuern für Hauptsteuer-Aemter in Halle a. S. und Düsseldorf, bei der Forstverwaltung, so namentlich ein Betrag von 1 Mill. M. für Bau und Unterhaltung von Chausseen, Wegen, Brücken, bei der Bergbau-Verwaltung für Wasserversorgungs-Anlagen usw. und zu Neubauten der Bergakademie in Clausthal und des Ober-Bergamtes in Bonn. —

Auch das Ordinarium enthält einzelne interessante Posten, namentlich bezüglich der Schaffung neuer Stellen. Der Etat der Bauverwaltung sieht vor die Stelle eines vortragenden Rathes für Hochbaufach, von 8 Regierungs- und Bauräthen und 32 Bauinspektoren. An den Technischen Hochschulen in Hannover und Berlin soll je eine neue Professur für Wasserbau nach kulturtechnischer, gewerblicher und hygienischer Richtung geschaffen werden, desgl. für denselben Zweck eine Dozenten-Stelle in Aachen. Berlin soll ausserdem 4 weitere, etatsmässige Professuren erhalten, und zwar für Baukonstruktionslehre, für Maschinen-Ingenieure, für allgem. Technologie und Werkzeugmaschinen, für Maschinen-Elemente für Schiffbau und schliessl. für Schiffsmaschinen, Stellen, die z. Th. bisher schon durch Dozenten vertreten waren. Ebenso sind die Lehrkräfte an den Baugewerkschulen zu vermehren. —

Bei dem überaus reichen Etat dieses Jahres wird also auch das Bauwesen nicht zu kurz kommen, wenn es ohne zu grosse Streichungen im Abgeordnetenhaus abgeht. —

## Mittheilungen aus Vereinen.

**Architekten- und Ingenieur-Verein zu Magdeburg.** Sitzg. vom 19. Dezbr. 1900. Vors. Hr. Mackenthun, anwes. 21 Mitgl. und 25 Gäste. Nach Abwicklung des geschäftlichen Theiles beginnt Hr. Reg.- u. Brth. Mackenthun seinen Vortrag über „Entwicklung der Ausstellungen im Allgemeinen und die Weltausstellung in Paris im Jahre 1900 im Besonderen“.

Im Alterthum haben u. W. Ausstellungen nicht stattgefunden; erst die grossen Messen des Mittelalters sind als Vorläufer anzusehen, denn die zeitliche Begrenzung, einheitliche Oberaufsicht, sowie Leitung, der staatliche Schutz und die Verpachtung des Geländes sind Messen und Aus-

stellungen gemeinsam; auch das Lustdreieck stammt schon aus dem Mittelalter. Die erste Ausstellung im eigentlichen Sinne war eine Londoner im Jahre 1756; ihr folgte im September 1798 die erste in Paris auf dem Marsfelde, von 3 Tagen Dauer mit 110 Ausstellern. Beide trugen rein nationalen Charakter, wie auch alle folgenden Pariser Ausstellungen in den Jahren 1801, 1802, 1806, 1819, 1823, 1827, 1834, 1839, 1844 und 1849. Die erste Weltausstellung fand in London 1851 statt, die zweite — für Paris die erste — 1855. Die zweite Londoner 1862 war die letzte daselbst, die zweite Pariser 1867 unter Napoleon III. war die in jeder Beziehung gelungenste aller vor der vorjährigen, sie fand ebenfalls auf dem Marsfelde statt, zeigte eine elliptische Grundrissanordnung, wurde von 50 000 Ausstellern be-

schickt, von 8 Mill. Menschen besucht und erforderte 23 Mill. Frs. Kosten. Auf die Wiener, 1873, folgen 1878 und 1889 noch zwei Pariser; von ihnen rühren der Trocadéro und der Eiffelthurm her. Die sehr interessanten Angaben fanden durch viele Pläne, Lithographien und besonders auch eine farbige statistische graphische Uebersichtskarte, welche sämtlich Hr. Ob.-Ing. Lauter in Frankfurt a. M. leihweise in dankenswerther Weise zur Verfügung gestellt hatte, anschauliche Erläuterung.

Im zweiten Theile seines Vortrages entwickelte Redner zunächst die allgemeinen Gesichtspunkte und Grundlagen der vorjährigen Weltausstellung, ging im besonderen auf die von Deutschland auf sie gesetzten Hoffnungen und an sie gestellten Erwartungen ein und führte dann die Hörer in fesselnder, von wissenschaftlichem Ernst, wie von leichtem Humor belebter Weise durch das in 6 Abtheilungen zerlegte umfangreiche Ausstellungsgebiet einschl. Vincennes. Nur bei denjenigen Sehenswürdigkeiten verweilte der Redner, für welche der deutschen Leistung die Siegespalme zuerkannt war oder welche für die Weiterentwicklung in Deutschland von werthvollem Einflusse sind.

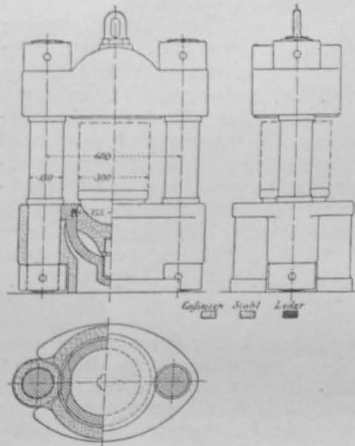
Eingehend auf die allerdings nicht ganz mit Unrecht bemängelte französische Architektur, wurde gewarnt, doch nicht den zu pedantischen, deutschen Schulmaassstab anzulegen, sondern zu bedenken, dass die Gedanken und die Ausführung das Ziel gehabt haben, eine Ausstellung der ganzen Welt zu schaffen, letztere daher auch mit ihrer bunten Vielseitigkeit den Standpunkt des Urtheils bilden sollte. Den staunenswerthen Ingenieurwerken ist nach Ansicht des Redners, wenn sie auch einige Lücken aufwiesen und auf einzelnen Gebieten nicht viel Neues boten, die grösste Hochachtung zu zollen, was auch besonders für unsere deutschen Leistungen zutrifft; die erzielten höchsten Preise seien vollverdient. Auch diese Darlegungen wurden durch zahlreiche, zumtheil auch farbige grosse Photographien belebt. Die Mittheilung des Tags zuvor aus Paris eingetroffenen finanziellen Ergebnisses und der Vergleichszahlen mit den früheren drei Ausstellungen erregten grosses Interesse: ein Fehlbetrag von nur wenig über 2 Mill. Frs. sei im Verhältniss zu einer Ausgabe von 116,5 Mill. erfreulich gering zu nennen. Die Weltausstellung war von über 75 000 Ausstellern besichtigt, darunter 40 000 Fremden, und unter diesen 3000 Deutsche. Die Zahl der verkauften Einlasskarten beläuft sich auf 48 130 301, d. h. auf fast die doppelte Zahl des Jahres 1889, an welcher 55 000 Aussteller theilnahmen, während die Kosten 50 Mill. Frs. betragen. Mit dem überzeugenden Gefühl, dass der vorjährige Wettstreit jenseits der Vogesen am Strande der Seine besonders auch den Franzosen ein besseres Verständniss sowie grössere Hochachtung vor deutscher Leistungsfähigkeit auf verschiedenen Gebieten der Bau-, Ingenieur- und sonstiger Wissenschaften, der Kunst, Industrie sowie des Gewerbes beigebracht habe und dieser Erfolg auf die ganze Stellung der beiden Nationen zu einander einen fruchtbringenden Einfluss ausüben werde, schloss der Redner seinen mit laudem Beifall aufgenommenen inhaltreichen Vortrag, an welchen sich eine längere Auseinandersetzung anschloss. —

### Vermischtes.

**Prüfung der Druckfestigkeit von Beton.** In Heft 2 Jhrg. 1900 d. Mitth. a. d. kgl. techn. Versuchsanstalten zu Berlin giebt der Direktor, Prof. A. Martens, eine Anregung, welche unter Umständen geeignet erscheint, die Beurtheilung der Güte des Betons auf ganz neue technische Grundlagen zu stellen und in weit höherem Maasse als bisher die wirtschaftliche Ausnutzung der Betonmaterialien zu sichern. Er schlägt vor, statt des jetzt üblichen Verfahrens, nach welchem bei einer Bauausführung lediglich das Mischungsverhältniss zwischen Bindemittel, Sand, Kies und Steineinlage ohne die nöthige Rücksicht auf die Eigenschaften dieser Bestandtheile und auf die Vollkommenheit der Verarbeitung vorgeschrieben wird, bei der Vergebung von Betonbauwerken eine bestimmte Festigkeit des Betons in bestimmtem Alter zu fordern. Ein derartiges Verfahren hat in erster Linie zur Voraussetzung, dass es gelingt, entsprechend starke Prüfungsmaschinen in solcher Gewichts- und Preislage zu bauen, dass mit denselben an möglichst vielen Stellen, womöglich auch auf allen grossen Bauplätzen, Prüfungen vorgenommen werden können. Die zu den Festigkeitsversuchen zu verwendenden Betonwürfel dürfen nach den Erfahrungen der kgl. mech.-techn. Versuchsanstalt mit Rücksicht auf die Zuverlässigkeit der Ergebnisse nicht zu gross sein. Bei einer oberen Festigkeitsgrenze von 300 kg/qcm stellt sich die Bruchlast bei einem Würfel von 20 cm Seitenlänge schon auf 120 000 kg, bei 40 cm Seitenlänge, wie sie bei der

Versuchsanstalt vielfach verwendet wurden, auf 480 000 kg. Prof. Martens schlägt daher das mittlere Maass von 30 cm Kantenlänge und eine Leistungsfähigkeit der mit einem durch Handpumpe erzeugten Wasserdruck von 400 Atm. zu betreibenden Presse von 300 000 kg vor.

Die beigegebene Abbildung entspricht der vom Prof. Martens aufgestellten Entwurfskizze. Der Zylinder der Presse ist dabei aus Stahlguss, der Kolben, welcher derart geführt ist, dass das Druckwasser auch unter den Führungstempel tritt, also der volle Zylinderausschnitt ausgenutzt wird, aus Gusseisen gedacht. Der Kolben, dessen Weg nicht mehr als 5 cm zu betragen braucht, trägt die in dickem Oel liegende Halbkugel zum Einstellen der Druckfläche,



und lederne Stulpen bewirken seine Abdichtung im Zylinder. Da die Druckversuche nur praktischen Zwecken dienen sollen, sich also innerhalb zulässiger Fehlergrenzen bewegen dürfen, kann eine besondere Waage zur genauen Kraftmessung weggelassen, es genügt die Feststellung des Wasserdruckes im Zylinder mittels eines guten geprüften Doppelmanometers. Das Gewicht der Maschine giebt Prof. Martens zu 1700 kg, davon 1200 kg Gusseisen, 500 kg Stahl oder Stahlguss an. Zur Herstellung

der Probewürfel sind entsprechend einfache, auseinandernehmbare Formen aus Gusseisen oder aus mit Eisen beschlagenem Holz erforderlich.

Prof. Martens stellt an die deutschen Maschinenfabriken die Aufforderung, Angebote von möglichst einfachen, billigen Pressen etwa von der vorgedachten Art an den deutschen Betonverein z. H. des Vors. Hrn. Eugen Dyckerhoff in Biebrich a. Rh. bzw. an die Versuchsanstalt in Charlottenburg zu richten. Andererseits werden die grossen Betonwerke und Baubehörden gebeten, die bisherigen Arbeiten der Versuchsanstalt durch möglichst ausgedehnte Versuche ihrerseits zu unterstützen, um so eine sichere Grundlage zu gewinnen für das vorgeschlagene Verfahren, die Festigkeit des Betons zum Ausgangspunkt für die Bauvorschriften zu machen. —

**Die Jubiläumsfeier des Preussischen Königthums an der Technischen Hochschule zu Berlin** wurde am Nachmittage des 10. Januar durch einen Festakt in der schönen Haupt-halle begangen, welchem der Kultusminister Dr. Studt mit Geh. Ob.-Reg.-Rth. Naumann, der vorige Kultusminister Dr. Bosse, Vertreter der beiden Stadtgemeinden Berlin und Charlottenburg, der Universität und der anderen Hochschulen und zahlreiche geladene Gäste beiwohnten. Nach einleitendem Gesange des Berliner Lehrer-Gesangvereins unter der trefflichen Leitung seines Dirigenten Prof. Felix Schmidt, ergriff der derzeitige Rektor, Geh. Brth. Prof. Fritz Wolff, das Wort zur Festrede, die in schwungvollen Worten die Bedeutung des Hohenzollernhauses für Berlin und die Entwicklung der Stadt in wirtschaftlicher und künstlerischer Hinsicht feierte. Denn den Hohenzollern verdankt Berlin in erster Linie seine Bedeutung, nachdem diese es nach 1415 zu ihrem dauernden Sitze erwählt hatten und es immer mehr begünstigten, bis dann die Stadt am Ende des 17. Jahrhunderts die unbestrittene Hauptstadt des Landes, dann die Residenz des ersten Königs wurde. In den Bauten des Schlosses und des Zeughauses, der Langen Brücke mit dem Schlüter'schen Kurfürsten-Denkmal, in den Schöpfungen Gontards und Knobelsdorfs, durch die Ausführung des Brandenburger Thores und der Prachtstrasse vom Schloss bis nach Charlottenburg, in den Bauten Schinkels und schliesslich in den Anlagen der neueren und neuesten Zeit haben die Hohenzollern der Stadt das künstlerische Gepräge gegeben; durch die Schöpfung der Akademien, der Universität, der Technischen Hochschule Kunst und Wissenschaft gefördert; durch die einheitliche Ausgestaltung der Verfassung der früher unter sich getrennten 4 Städte, dann später durch die Städteordnung und durch andere Erlasse haben sie die Verwaltung erleichtert und verbessert, durch die Kanalbauten Friedrichs des Grossen und viele andere wirtschaftliche Unternehmungen die Entwicklung des Handels und des Wohlstandes der Stadt begünstigt und ermöglicht. — Mit einem brausenden Hoch auf das Hohenzollernhaus und mit Gesang schloss die würdige Feier. —

Das Recht zur Verleihung der Würde eines „Ehren-Doktors und Doktors der technischen Wissenschaften“ ist der Technischen Hochschule in München durch allerhöchste Verordnung verliehen worden; es kann diese Würde an sämtlichen Abtheilungen der Technischen Hochschule erworben werden. Um eine Anpassung an die von den übrigen deutschen technischen Hochschulen eingeführte unschöne und zumtheil auch unzutreffende Bezeichnung eines „Dr. Ing.“ zu ermöglichen, ist den Hörern der Bauingenieur-, der Maschineningenieur-, der Architektur- und der Chemischen Abtheilung die Befugniß zugesprochen worden, neben dem Titel „Doktor der technischen Wissenschaften“ den Titel „Dr. Ing.“ zu führen. Sinngemäss konnte diese Befugniß nicht auch auf die in der Allgemeinen und in der Landwirthschaftlichen Abtheilung erworbene Doktorwürde ausgedehnt werden. — Auf einstimmigen Antrag sämtlicher Abtheilungen und durch einstimmigen Beschluss des Direktoriums der Technischen Hochschule wurde in erstmaliger Ausübung des ihr verliehenen Rechtes dem Prinzen Ludwig von Bayern, „dem eifrigen Förderer technischer Arbeit, dem weitblickenden Vorkämpfer für die Entwicklung der Wasserstrassen, dem einsichtsvollen und erfahrenen Landwirth, dem treubestorgten Hüter der wirthschaftlichen Wohlfahrt des Volkes“ die Würde eines „Doktors der Technischen Wissenschaften (Doktor-Ingenieurs)“ ehrenhalber verliehen. —

**Ehrenbezeugung an Techniker.** Unter den am Krönungsfeste in das Herrenhaus berufenen 12 neuen Mitgliedern ist wiederum ein Techniker als Vertreter der Wissenschaft ausersehen worden, sodass die Technik jetzt deren 4 besitzt. Es waren dies bisher die Professoren Dr. Slaby-Charlottenburg, Intze-Aachen und Launhardt-Hannover. Zu diesen gesellt sich nunmehr der Geh. Reg.-Rth. Prof. Riedler von der Technischen Hochschule in Charlottenburg, der in Fach- und Industriellen-Kreisen längst als ein hervorragender Maschinenbau-Techniker bekannt, im Vorjahre als Rektor der Technischen Hochschule in Charlottenburg diese bei der Feier des 100jährigen Bestehens in so glänzender Weise vertreten und damit die Aufmerksamkeit der weitesten Kreise auf sich gezogen hat. —

### Preisbewerbungen.

**Zu dem Wettbewerbe betr. Entwürfe für ein neues Rathhaus in Dresden.** Zu unseren Ausführungen auf S. 32 theilt uns der Rath der Stadt Dresden in dankenswerther Weise mit, dass die Stadtgemeinde zwar die in unserer Skizze mit a, b, c bezeichneten Grundstücke „neuerdings zur Vergrößerung des Rathhaus-Bauplatzes“ erworben habe, „dass aber gleichwohl den Wettbewerbs-Entwürfen der Bauplatz lediglich in der Umgrenzung zugrunde zu legen ist, wie sie in dem den Ausschreibungs-Bedingungen beigefügten Lageplane dargestellt ist, und dass der Einlieferungsstermin — 15. Februar 1901 — aufrecht erhalten bleibt.“ Wir begnügen uns einstweilen mit der Bekanntgabe dieser Nachricht und behalten uns vor, gegebenen Falles und zu geeigneter Zeit auf die Angelegenheit zurückzukommen, denn sie ist mit den vorstehenden Mittheilungen keineswegs erledigt. —

**Internationaler Wettbewerb zur Erlangung von Entwürfen für die Ueberbrückung des Hafens in Sidney.** Zu diesem am 1. Sept. v. J. fällig gewordenen Wettbewerbe waren 24 Entwürfe eingelaufen. Von den beiden Preisen zu 20 000 und zu 10 000 M. erhielt den ersteren die Firma G. E. W. Cruttwell in London, den letzteren die Firma „Vereinigte Maschinenbau-Gesellschaft Nürnberg A.-G., Werk Nürnberg“, in Verbindung mit dem Zivil-Ingenieur Norman Selve in Sidney. Wir kommen auf den Wettbewerb eingehender zurück. —

**Wettbewerb Synagoge Düsseldorf.** Unter 63 Entwürfen erhielten Preise von je 1200 M. die Hrn. Otto Kühnmann in Charlottenburg, E. Brand in Trier, J. Wellmann in Berlin und Schreiber & van den Arend in Köln a. Rh. Es erhielten Preise von je 600 M. die Hrn. Höniger & Sedelmeier in Berlin, C. Kreuzberg in Neustadt a. H. und Chessex & Chamorel-Garnier in Lausanne. —

### Personal-Nachrichten.

**Deutsches Reich.** Der Garn.-Bauinsp. Polack in Naumburg ist z. 1. Apr. in die Lokal-Baubeamtenstelle Altona I versetzt; die Garn.-Bauinsp. Liechner in Breslau II u. Hallbauer in Posen II sind z. 1. Febr. gegenseitig versetzt.

**Baden.** Dem Reg.-Bmstr. Reichel bei der Hauptwerkst. ist unt. Verleihung des Titels Masch.-Insp. die Stelle eines Zentralinsp. bei der Gen.-Dir. der Staatseisenb. übertragen.

Die Masch.-Ing.-Prakt. Mennigen in Neuwied u. Fiedler in Seckenheim sind zu Reg.-Bmstrn. ernannt und der Hauptwerkst. bez. der Gen.-Dir. der Staatseisenb. zugetheilt.

**Braunschweig.** Der Tit.-Reg.-Bmstr. Nagel in Blankenburg ist z. herzgl. Reg.-Bmstr. ernannt.

**Bayern.** Ernannt sind: der Gen.-Dir. Rath Ries z. Ob.-Reg.-Rath u. Abth.-Vorst. bei der Gen.-Dir.; — die Ob.-Ing. Endres, W. Fischer, Frhr. v. Schacky auf Schönfeld u. Zeulmann zu Gen.-Dir.-Räthen bei der Gen.-Dir.; — die Bez.-Ing. Schilcher in Augsburg, Bullinger u. Welcker in München zu Ob.-Ing.; — die Betr.-Ing. Dr. Gröschel in München u. Riedenaucr in Würzburg zu Bez.-Ing.; — die Abth.-Ing. Dantscher und Haselbeck bei der Gen.-Dir., Hundsdorfer in Weiden, Wunder in Kempten und Huber in München zu Betr.-Ing.

Versetzt sind: Die Bez.-Ing. Ehrne v. Melchthal von Dorfen als Vorst. der Eisenb.-Bausekt. Wasserburg a. I. u. Landgraf von Markt-Oberdorf als Vorst. der Eisenb.-Bausekt. Miltenberg; — der Abth.-Ing. Reisser von Markt-Oberdorf zum Ob.-Bahnamt in Augsburg.

Der Reg.-Dir. Eschenbeck bei der Gen.-Dir. und der Ob.-Bahnamts-Dir. Strobl in Bamberg sind in den Ruhestand getreten. Der Ob.-Ing. Grau bei der Gen.-Dir. ist gestorben.

**Preussen.** Dem Eisenb.-Dir. Reiche in Soldin ist der Rothe Adler-Orden IV. Kl., dem Landbauinsp. a. D. Brth. v. Lukomski in Frankfurt a. O. der kgl. Kronen-Orden III. Kl. und dem Reg.-Bfhr. Stadtmstr. a. D. Thomsen in Berlin der kgl. Kronen-Orden IV. Kl. verliehen.

Dem vortr. Rathim Minist. d. öff. Arb., Geh. Ob.-Brth. Schneider ist die Erlaubniß zur Annahme u. Anlegung des ihm verlieh. Komthurkreuzes des grossherz. mecklenburg. Greifen-Ordens ertheilt.

Dem Reg.-u. Brth. Nestor in Posen ist der Char. als Geh. Brth., dem Eisenb.-Bau- u. Betr.-Insp. Hoogen in Berlin ist die Stelle des Vorst. der Betr.-Insp. in Weimar z. 1. Apr. d. J. verliehen.

Die Reg.-Bmstr. Ruppell in Münster i. W. u. Plüschke in Breslau sind zu Eisenb.-Bau- u. Betr.-Insp. ernannt.

Den Mel.-Bauinsp. Nuyken in Münster, Münch in Koblenz, Hennings in Oepeln u. Fischer in Liegnitz ist der Charakter als Brth. mit dem persönl. Range der Rätthe IV. Kl. verliehen.

Dem Reg.-Bmstr. Aug. Huhn in Rybnik ist die nachges. Entlassung aus dem Staatsdienste ertheilt.

Der Eisenb.-Dir. Hey in Kreuzburg, der Reg.- u. Brth. Schmöll in Kattowitz u. der Eisenb.-Bau- u. Betr.-Insp. Korth in Duisburg sind gestorben.

**Sachsen.** Dem Brth. Wille in Freiberg ist das Ritterkreuz I. Kl. vom Albrechts-Orden verliehen.

### Brief- und Fragekasten.

**Hrn. Stadtmstr. P. in E.** Unter der Bezeichnung „weisser Zement“ verbirgt sich regelmässig ein Surrogat, da weisser Zement in der gewöhnlichen Fabrikation nicht hergestellt werden kann; zuweilen mag es sich um halbfertigen Zement mit einem Zusatz von weissem Marmorpulver handeln, öfter aber wohl um eine Mischung, die vorwiegend aus Gips besteht. Dies vorausgeschickt, legen wir Ihre drei Fragen dem Leserkreise des Blattes vor:

1. Hat sich polirter Putz aus weissem Zement in wenigen Millimetern Stärke auf den gewöhnlichen Kalkputz aufgetragen als Wandbekleidung in Operationssälen bewährt? Es wird um Mittheilung von Fällen, wo solche Wandbekleidung angewendet ist, gebeten.

2. Ist Linoleum auf Gipsestrich als Fussbodenbelag für Krankenzimmer, wenn es in der ganzen Ausdehnung des Fussbodens verlegt wurde, bewährt befunden?

3. Marmor-Terrazzo bekommt bekanntlich leicht Risse. Gibt es andere für Krankenzimmer gut geeignete fugenlose Fussböden? Wo und wie haben sie sich bewährt?

**Hrn. Brth. Cl. in Wittenberg.** Es ist thatsächlich richtig, dass die elektrische Schweissung von Schienenstössen (Goldschmidt'sches Verfahren) bei Strassenbahnen schon angewendet worden ist und auch in Berlin benutzt werden soll. Wir behalten uns nähere Mittheilungen an anderer Stelle vor. Ihre zweite Frage ist allgemein überhaupt noch nicht gelöst und lässt sich jedenfalls nicht in einer Briefkastennotiz beantworten. Wir müssen Sie schon auf das Studium der Veröffentlichungen der kgl. techn. Versuchsanstalt in Berlin und namentlich des mechan. techn. Laboratoriums in München, sowie der Material-Prüfungsanstalt in Stuttgart verweisen.

**Hrn. Arch. Ph. Sch. in W.** Nach unserer Meinung sind Sie nicht berechtigt, das Honorar anders als unter Zugrundelegung der thatsächlichen Bausumme zu berechnen, es sei denn, dass der Bauherr einzelne Arbeiten selbst geliefert hat, in welchem Falle die ortsüblichen Preise in Ansatz zu bringen sind. Alle nachgewiesenermassen auf normalem Wege erlangten Ersparnisse kommen dem Bauherrn zugute. Voraussetzung ist natürlich immer, dass die Ausführung mit den gelieferten Plänen übereinstimmt.

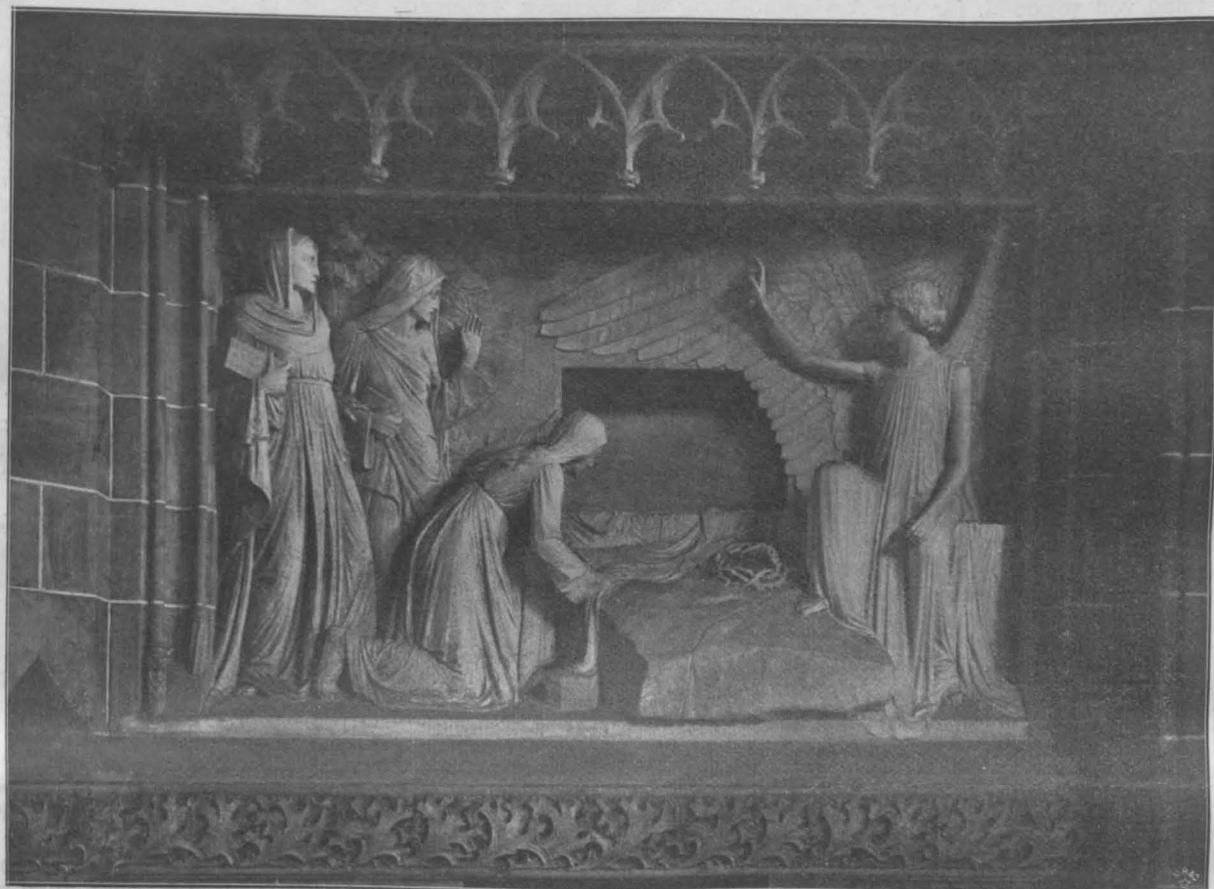
Anfragen an den Leserkreis.

1. Welche Stadt hat die Anlieger-Beiträge für die Anlagekosten von Strassen und ihrer Einrichtungen anstatt, wie bisher üblich, nach dem Längenmass der Fronten ortsstatutarisch nach dem kubischen Inhalt der Ueberbauung oder nach der Flächenbebauung geregelt? Stadtbauamt Schwerin i. M.

2. Welche Fabrik in Deutschland fertigt die in Norddeutschland, namentlich in Hildesheim, vielfach verwendeten wellenförmigen Dachziegel, sogenannte Pfannen, und wie stellt sich in der Ausführung einer grösseren Dachfläche der Preis gegenüber den Bibereschwänzen? Fr. S. in Frkf.

Inhalt: Das Bauwesen im preussischen Staatshaushalt für 1901. — Mittheilungen aus Vereinen. — Vermischtes. — Preisbewerbungen. — Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragekasten.

Kommissionsverlag von Ernst Toebe, Berlin. Für die Redaktion verantwortlich: Albert Hofmann, Berlin. Druck von Wilh. Greve, Berlin SW.



Relief an der Kanzelwand (Auferstehung). — Bildhauer: Prof. Friedolin Dietsche in Karlsruhe.

### Die neue evangelische Christuskirche in Karlsruhe i. B.

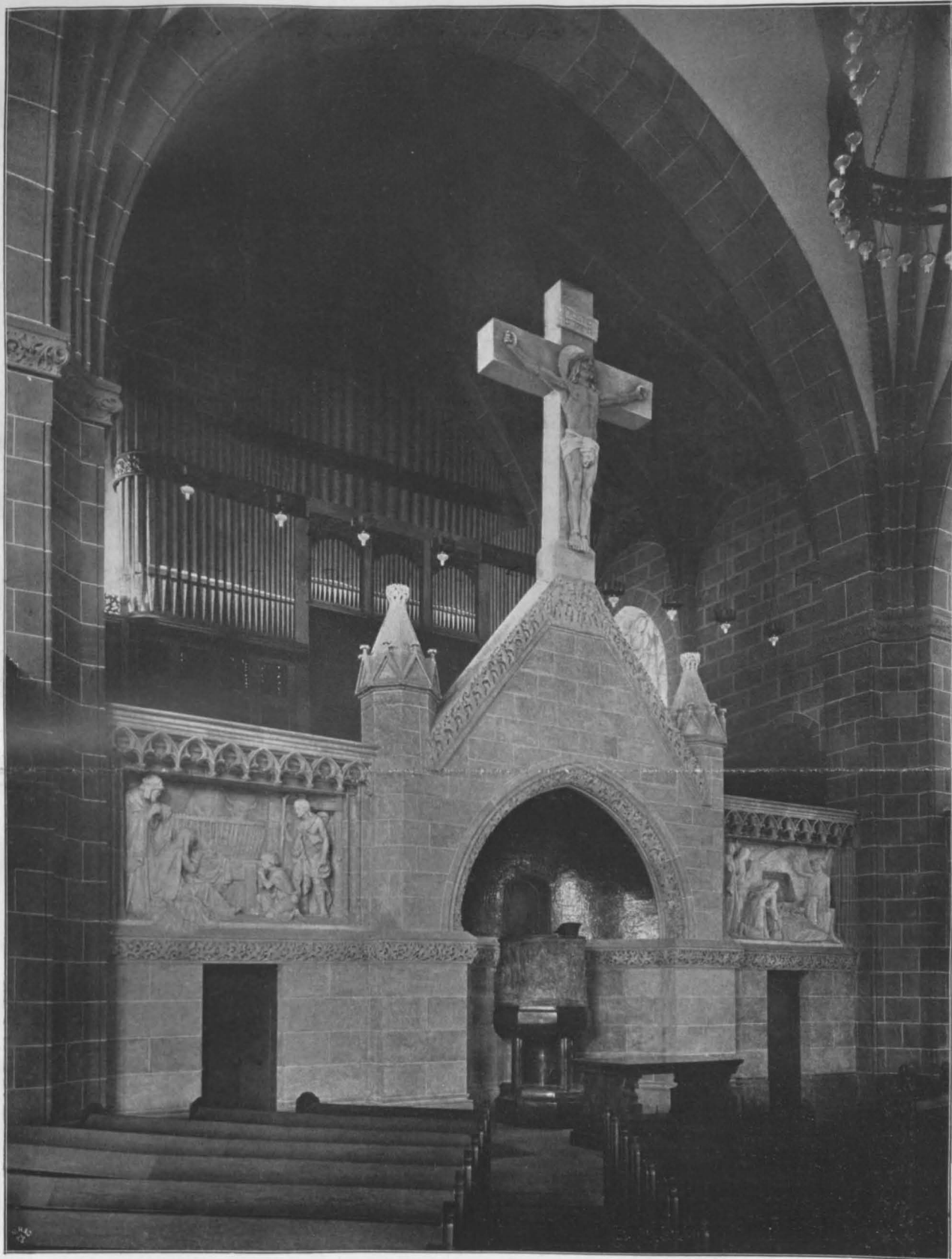
Architekten: Curjel & Moser in Karlsruhe.

(Hierzu eine Bildbeilage und die Abbildungen auf Seite 48 und 49.)

**M**it dem natürlichen Anwachsen der Bevölkerung der badischen Residenzstadt, welche sich von 50 000 Seelen des Jahres 1880 am Ausgange des Jahrhunderts auf das Doppelte hob und von welcher die grössere Hälfte der evangelisch-protestantischen Konfession angehört, hielt die Zahl der evangelischen Kirchen nicht den gleichen Schritt. Zu den drei älteren Kirchen der Stadt, zu der mit dem grossherzoglichen Schlosse verbundenen barocken Schlosskirche, zu der im Stile Louis seize gehaltenen Kleinen Kirche und zu der im römischen Sinne durch Weinbrenner gestalteten grossen evangelischen Stadtkirche am Marktplatz trat zwar ein neueres, von der einschlägigen evangelischen Baubehörde im Bahnhof-Stadttheile errichtetes Gotteshaus; aber das kirchliche Bedürfniss insbesondere des vornehmen nordwestlichen Stadttheiles, welcher in den letzten Jahrzehnten eine schnelle Entwicklung von solcher Bedeutung erfahren hat, dass er, vermöge der in ihm gelegenen zahlreichen Monumentalbauten, zum Hauptstadttheile geworden ist, soweit diese Bezeichnung nicht für die Geschäftsgegend in Anspruch genommen wird, das kirchliche Bedürfniss insbesondere dieses Stadttheiles war in keiner Weise befriedigt. Die mangelnden Mittel trugen hauptsächlich die Schuld hieran. Das änderte sich, als der Kirchengemeinde das Recht zur

Erhebung einer örtlichen Kirchensteuer gesetzlich zugesprochen wurde. Nun konnte man der Erbauung einer Kirche und eines Pfarrhauses der Weststadtpfarre näher treten. In seiner so oft bewährten freigebigen Gesinnung hatte der Grossherzog von Baden der Kirchengemeinde einen Bauplatz von rd. 1800 qm an der verlängerten Bismarck- und der Westendstrasse unentgeltlich zur Verfügung gestellt, und es beschloss auf eine Anregung des badischen Architekten- und Ingenieur-Vereins der Kirchengemeinderath am 15. März 1893, zur Erlangung von Entwürfen für eine Kirche mit 12—1400 Sitzplätzen, der eine Baukostensumme von 450 000 M. zugrunde zu legen war, eine öffentliche Preisbewerbung zu erlassen. Wir haben über den Verlauf derselben in Jahrg. 1894, S. 390 ff. ausführlich berichtet. Nachdem die Hrn. Frentzen, Vollmer, Curjel & Moser und Billing Abänderungs-Vorschläge zu ihren Entwürfen eingereicht hatten, wurden diese von dem dem Kirchengemeinde-Rathe angehörigen Hrn. Ob.-Brth. Prof. Baumeister mit Rücksicht auf die Ausführung geprüft und hierzu der Entwurf der Architekten Curjel & Moser in Karlsruhe bestimmt.

Inzwischen aber hatten sich die Verhältnisse des Bauplatzes geändert. Es entstand die gerechtfertigte Befürchtung, dass die Kirche auf dem ihr zugedachten Platze von dem ihr benachbarten Ateliergebäude in ungünstiger Weise verdeckt und in dieser Lage überhaupt nicht zu einer ihrer Bedeutung entsprechenden Geltung kommen werde. Man erstrebte und erlangte,



DIE NEUE EVANGEL. CHRISTUS-  
 KIRCHE IN KARLSRUHE IN BAD.  
 \* ANSICHT VON ALTAR, KANZEL  
 UND ORGELEMPORE \* \* ARCHI-  
 TEKTEN: CURJEL & MOSER IN  
 KARLSRUHE \* AUTOTYPIC VON  
 MEISENBACH, RIFFARTH & CO. IN  
 BERLIN-SCHÖNEBERG \* DRUCK  
 VON WILH. GREVE IN BERLIN \*  
 ≡ DEUTSCHE BAUZEITUNG ≡  
 \* XXXV. JAHRGANG 1901 - NO. 8 \*

wiederum durch die Freigebigkeit des Grossherzogs, einen 2037<sup>qm</sup> grossen, an dem Schnittpunkte der von Osten nach Westen ziehenden Haupt-Verkehrsstrasse, der Kaiser-Allee, mit der von Süden nach Norden ziehenden Westendstrasse gelegenen Bauplatz, und es wurde nach Erledigung dieser Vorarbeiten der Bau des Gotteshauses mit einem Gesamtaufwande von 512 000 M., und zwar von 462 000 M. für die Kirche selbst und von 50 000 M. für ihre Ausschmückung mit „Werken höherer Kunst“ und für die Gelände-Arbeiten in der Umgebung der Kirche beschlossen.

Schon bei Einleitung des Wettbewerbes war das Programm gestellt worden, die Kirche den besonderen Bedürfnissen des evangelischen Gottesdienstes anzupassen. Insbesondere sollte der Einheit der Gemeinde und dem Grundsätze des allgemeinen Priesterthumes durch die Einheitlichkeit des Raumes Ausdruck gegeben werden, also eine Theilung desselben in mehrere Schiffe und eine Scheidung in Schiff und Chor nicht stattfinden. Die Feier des Abendmahles sollte sich inmitten der

Gemeinde vollziehen können; der Altar musste daher eine solche Stellung erhalten, dass alle Sehltnien auf denselben hinleiten. Die Kanzel war als dem Altar gleichwerthig zu behandeln; sie sollte ihre Stellung hinter dem Altar erhalten und mit der im Angesicht der Gemeinde anzuordnenden Orgel- und Sängerempore organisch verbunden sein. Es sollten also in der Anlage des Kirchenraumes die Grundsätze zur Geltung kommen, welche in No. 23 unseres Jahrganges 1891 erörtert sind.

Die Arbeiten für das nach diesen Grundsätzen geplante Gebäude begannen im Frühjahr 1897, nachdem noch im Spätjahre 1896 die Baugrube ausgehoben worden war. Am 14. Oktober 1900, nach etwa 3<sup>1</sup>/<sub>2</sub>-jähriger Bauzeit, wurde das vollendete Gebäude festlich geweiht. Wie es geworden ist, das schildern die diesem Aufsätze beigegebenen Abbildungen, sowie die in der übernächsten Nummer folgende kurze Baubeschreibung. —

(Schluss folgt.)

## Die neue preussische Kanalvorlage.

### II. Die allgemeine Begründung des Gesetzentwurfes.

**D**em Gesetzentwurfe ist eine Uebersichtskarte der Wasserstrassen Preussens und der angrenzenden Länder mit Eintragung der geplanten Kanäle und mit Angabe der auszubauenden Flusstrecken beigefügt, deren Wiedergabe im Zusammenhange mit einer kurzen Besprechung der Einzelentwürfe noch erfolgen soll, ausserdem ist eine Karte des Verkehrs auf deutschen Wasserstrassen im Jahre 1895 angeschlossen. Aus der Begründung der Gesamtvorlage seien nachstehend die wesentlichsten Punkte hervorgehoben:

Die Vorlage umfasst, wie schon aus der kurzen Darstellung in No. 6 der Dtschn. Bztg. hervorgeht, ausser dem Rhein-Elbe-Kanal, dessen Ausführung die Regierung trotz der am 19. August 1899 erfolgten Ablehnung durch das Abgeordnetenhaus nach wie vor für ein dringendes Verkehrsbedürfniss hält\*), eine ganze Reihe anderer ohnehin schon in Aussicht genommener Entwürfe, die theils dem Schiffsahrts-, theils dem Landeskultur-Interesse dienen, und mit denen die Regierung, trotzdem sie grundsätzlich das Recht der Ausgleichs-Forderungen nicht anerkennen kann, den bei der früheren Berathung ausgesprochenen Wünschen entgegenkommt. Die Regierung „verfolgt dabei den Grundgedanken, unter Verbindung der natürlichen schiffbaren Ströme, ein zusammenhängendes Wasserstrassennetz von grosser Leistungsfähigkeit im Staate zu schaffen, wie es in gleicher Vollständigkeit und Vollkommenheit kein anderes Land besitzt und welches in hohem Masse geeignet erscheint, im Verein und in Ergänzung des bereits vorhandenen und weiter auszubildenden Netzes von Voll-, Neben- und Kleinbahnen, sowie befestigten Strassen den wirksamsten Hebel für die Beförderung und Stützung aller Wirtschaftszweige sowie der Wehrkraft des Staates zu bilden“. Zu einem derartigen Ausbau des preussischen Wasserstrassen-Netzes fordert die natürliche Beschaffenheit des Landes geradezu heraus. Im Osten der Monarchie sind diese günstigen Verhältnisse bereits seit langer Zeit infolge einer weitsichtigen Verkehrspolitik derart ausgenutzt, dass eine durchgehende Wasserstrasse von der Elbe bis zur Weichsel geschaffen wurde (Finow-, Friedrich Wilhelm-, Oder-Spree-Kanal und Bromberger Kanal). Im Westen ist bisher nur ein Theilstück der Verbindung zwischen Rhein und Elbe, die Strecke Herne-Bevergern des

Dortmund-Ems-Kanales ausgeführt. Nach dem Ausbau der noch fehlenden Verbindungs-Strecken werden alle grossen norddeutschen Ströme mit einander verbunden sein, und es ist damit die Möglichkeit geboten, dass Fahrzeuge auf dem Wasserwege fast alle Staaten und Provinzen des nördlichen Deutschland erreichen. Zur vollen Ausnutzung dieser Verbindungen müssen aber die wesentlichen Flusstrecken und Kanäle für entsprechende Leistungsfähigkeit gleichmässig ausgebaut werden. Das Ideal wäre hierbei ein Ausbau sämtlicher Wasserstrassen in den Normalabmessungen, wie sie der verkehrsreiche Westen erfordert, nämlich für Schiffe von 600 t, wie sie auf dem Dortmund-Ems-Kanal verkehren. Diese Abmessungen sollen jedoch nur für die westlich der Elbe gelegenen Wasserstrassen und den Berlin-Stettiner-Kanal zur Anwendung kommen, während die östlich der Oder vorgesehenen Hauptwasserstrassen, da hier ein Bedürfniss für so grosse Abmessungen nicht vorliegt und bereits leistungsfähige Wasserstrassen mit kleineren Abmessungen ausgebaut sind (Oder-Spree-Kanal, Kanalisierung der oberen Oder, Regulirung der Netze) für 400 t Schiffe mit den Maassen des Oder-Spree-Kanales angelegt werden sollen.

Bei der Erläuterung der wirthschaftlichen Bedeutung der Vorlage wird zunächst eine Uebersicht über die Entwicklung der Binnenschifffahrt gegeben\*), welche beweist, dass dieselbe neben den Eisenbahnen nicht nur lebensfähig ist, sondern sich in ausserordentlicher Weise entwickelt und gehoben hat. Als Hauptzweck verfolgt der geplante Ausbau der Wasserstrassen die Verbilligung der Transportkosten und damit die wirthschaftliche Annäherung der verschiedenen Landestheile, namentlich des Westens und des Ostens, die Hebung der Konkurrenzfähigkeit gegen das Ausland sowohl auf dem inländischen, wie dem ausländischen Markte, die Ausnutzungsfähigkeit solcher Güter, die bisher wegen zu hoher Transportkosten nicht verwertet werden konnten, die Unterstützung und Entlastung der Eisenbahnen, namentlich hinsichtlich der Beförderung von Massengütern.

Bezüglich der finanziellen Seite des grossen Unternehmens giebt die Begründung folgende Angaben. Die Gesamtkosten des Voranschlages belaufen sich auf 389 510 700 M. Bei 3% Verzinsung des Baukapitals und 1,2% Tilgung sind dann also jährlich 13 632 875 M. aufzubringen, von welchen, wie aus den

\*) Eine Kanalisierung der Lippe ist dabei seitens des Staates nicht in Aussicht genommen, dagegen stehen Bedenken einem privaten Unternehmen „bei entsprechender Wahrung der allgemeinen staatlichen Interessen“ nicht entgegen. Der Verein für die Schiffbarmachung der Lippe hat dem Landtage dieser Tage eine Petition zugehen lassen, weil nach seiner Meinung die von der Regierung für dieses Unternehmen gestellten Bedingungen dasselbe überhaupt unmöglich machen.

\*) Die Leistung der Binnenschifffahrt ist von 1875—1895 von 2,9 auf 7,5 Milliarden tkm gestiegen, also um 159%, die der Eisenbahnen in der gleichen Zeit von 10,9 auf 26,5 Milliarden tkm, also um 143%, dabei hat sich in dieser Zeit die Länge der Eisenbahnen um 69%, die der Wasserstrassen nur unwesentlich gehoben. Auch nach 1895 hat die Leistungsfähigkeit der Wasserstrassen entsprechende weitere Steigerung erfahren. Sie nehmen jetzt mit 1/4 an der Gesamtleistung des Güterverkehrs in tkm Theil. Die Tragfähigkeit der Fluss-, Kanal-, Haff- und Küsten-Schiffe ist von 1877 bis 1897, also in 20 Jahren, von 1,38 auf 3,82 Millionen t gestiegen.



Ausführungen über die Betheiligung der Interessenten (vergl. No. 6 der Dtsch. Bztg.), hervorgeht, diese jedoch im Falle mangelnder Einnahmen 4 114 541 M. zuzuschüssen haben. Dazu treten noch 3 770 100 M. für jährliche Betriebs- und Unterhaltungskosten, von denen die Interessenten gegebenenfalls wieder 333 000 M. tragen, sodass für den Staat ein jährlicher Betrag von 9 954 934 M. verbleibt. Von diesen Ausgaben entfallen jährlich 2 630 095 M. auf solche Anlagen, bei denen die Baukosten vom Staate à fond perdu geleistet werden, zu denen namentlich die in erster Linie in landwirthschaftlichem Interesse erfolgenden Arbeiten zur Verbesserung der Vorfluth in Oder, Havel, Spree, in der schleusenfreien Netze und Warthe, sowie Versuchsanlagen an Oder und Spree zu rechnen sind. Hier tragen, wie schon erwähnt wurde, die betheiligten Verbände nur  $\frac{1}{8}$  der ausschliesslich der Vorfluthverbesserung dienenden Herstellungskosten, der Staat  $\frac{4}{8}$  und die Kosten aller sonstigen Arbeiten, während der Staat sonst bei derartigen Ausführungen sich nur mit  $\frac{1}{8}$  betheiligt. Diese ausserordentlichen Aufwendungen werden damit begründet, dass hier die Gefahr der Versumpfung ganzer Landstriche und eines dauernden wirthschaftlichen Rückganges derselben vorliegt, während andererseits die Kosten der notwendigen Verbesserungen weit über die Kräfte der Anlieger und Kommunalverbände hinausgehen.

Ausser diesen jährlichen Unkosten ist zunächst ein finanzieller Ausfall bei den Eisenbahnen zu erwarten, der bei den einzelnen Unternehmungen schätzungsweise nachgewiesen wird. Der Verlust von Reineinnahmen wird jedoch nicht bedeutend sein, ausserdem werden die Kanäle, denen die Eisenbahnen als Zubringer dienen, diesen späterhin wieder neuen Verkehr zuführen.

Bei den als Neu- und Umbauten geplanten Kanälen und den kanalisirten Flüssen sollen die Ausgaben thunlichst durch die Schiffahrtsabgaben gedeckt werden, ein Ergebniss, das man selbst bei mässigen Verkehrsschätzungen bei den zunächst in Aussicht genommenen

Abgaben, die übrigens diejenigen auf anderen preussischen Wasserstrassen nicht unerheblich überschreiten, mit ziemlicher Sicherheit in absehbarer Zeit zu erreichen hofft. Die Abgaben sind so gedacht, dass dieselben für die wirkliche Ladung, nicht für die Tragfähigkeit der Fahrzeuge erhoben werden, und zwar für den Westen höher als für den Osten, mit Rücksicht auf die besonderen Bedürfnisse des letzteren, die kleineren Schiffsabmessungen und geringeren Baukosten der Wasserstrassen dasebst. Unter Beibehaltung der beiden jetzt bestehenden Güterklassen sollen die Abgaben mit 0,6 bzw. 0,3 Pf. für 1 <sup>tkm</sup> bemessen werden, während für den Westen 3 Güterklassen in folgenden Sätzen für 1 <sup>tkm</sup> in Aussicht genommen sind: Dortmund-Rhein-Kanal 2, 1,5, 1 Pf., Mittelland-Kanal 1, 0,75, 0,50 Pf. und kanalisirte Weser 0,75, 0,50 und 0,25 Pf.

Sehr hoch wird auch der strategische Werth des Ausbaues der Wasserstrassen angeschlagen, welche namentlich die Eisenbahnen entlasten und ergänzen, sodass dann die Schienenwege in umfassendster Weise als „strategische Waffe“ für die eigentlichen Truppen Transporte ausgenutzt werden können.

Die vorgesehene lange Bauzeit von 15 Jahren für die Ausführung der sämtlichen Unternehmungen, für deren Reihenfolge und Förderung der Regierung möglichst freie Hand bleiben soll, wird mit technischen, praktischen und finanziellen Rücksichten begründet und in Vergleich gesetzt zu den langen Erwägungen und Anregungen, die schon vor der Einreichung der Vorlage angestellt und gegeben worden sind, die z. B. bei dem Mittelland-Kanale 40 Jahre zurückliegen, während der Dortmund-Ems-Kanal z. B. von der erstmaligen Vorlage des Gesetzes bis zur Annahme 18 Jahre gebraucht hat.

Möge dem vorliegenden, für die wirthschaftliche Weiterentwicklung Preussens und im weiteren Sinne auch Deutschlands so bedeutsamen Gesetzentwurfe ein günstigeres Schicksal beschieden sein, wie ihn der vorangegangene Gesetzentwurf gefunden hat. —

### Internationaler Wettbewerb zur Erlangung von Entwürfen für die Ueberbrückung des Hafens von Sydney.

Die weit über eine halbe Million Einwohner zählende Hauptstadt der britisch-australischen Kolonie Neu-Süd-Wales, die Stadt Sydney, liegt mit ihrem südlichen Haupttheile am südlichen Ufer des Port Jackson, eines Meerarmes, in welchen das gebirgige Land mit seinen wild zerklüfteten Ufern den nordischen Fjords nicht unähnlich zahlreiche Landzungen erstreckt und welcher seinerseits bis tief in das Land hinein vordringt. Ein Theil der Stadt, Nord-Sydney, liegt am nördlichen Ufer des Hafens. Die Uferbildungen der beiden einander gegenüber liegenden Stadttheile zeigen etwa die Form, welche in grösserem Maasstabe das buchtenreiche Griechenland aufweist; sie nähern sich an der schmalsten Stelle bis auf eine Breite von etwa 580 m.

Der lebhafte Stadtverkehr zwischen den beiden Ufern, welcher in der bisher üblichen Weise nicht mehr bewältigt werden kann, sowie die Forderungen des Eisenbahn-Verkehres veranlassten nun die Regierung von Neu-Süd-Wales, auf eine Verbesserung der Verkehrsverhältnisse bedacht zu sein und die Erbauung einer Brücke über den Hafen zur Verbindung der beiden Stadttheile und zur Aufnahme des Eisenbahn-Verkehres ins Auge zu fassen. Zu diesem Zwecke erliess sie vor einem Jahre etwa einen internationalen Wettbewerb zur Erlangung von Entwürfen und Ausführungs-Angeboten für eine Brücke nebst Zufahrtsrampen zwischen Sydney und Nord-Sydney. An diesem Wettbewerbe war, wie wir schon S. 44 berichteten, eine deutsche Unternehmung ehrenvoll betheiligt.

Die Brücke soll, wie wir einer augenscheinlich von der siegreichen deutschen Firma beeinflussten Ausführung der „M. Allg. Ztg.“ vom 19. Jan. d. J. entnehmen, an der schon erwähnten schmalen Stelle des Hafens von 580 m Breite errichtet werden, und es waren für die zwei besten Entwürfe Preise von 1000 und 500 Pfd. St. (20 000 und 10 000 M.) ausgesetzt. Für die Schiffahrt sollte über dem höchsten Wasserspiegel eine freie Höhe von 180 Fuss engl. (rd. 55 m) auf eine Länge von mindestens 600 Fuss (rd. 180 m) freigehalten bleiben. Die Brücke muss zur Ueberführung zweier Eisenbahnlinien von hervorragender Be-

deutung dienen, ferner erhält sie zwei Fahrstrassen von je 6,1 m und zwei Fusswege von je 3,05 m Breite.

Als Einreichungstermin für die Entwürfe war der 1. August des vergangenen Jahres bestimmt, derselbe wurde aber nachträglich auf den 1. September verschoben. Das Preisgericht trat im November unter dem Vorsitz des Staatssekretärs der öffentlichen Arbeiten von Neu-Süd-Wales zusammen. Eingereicht waren im ganzen 24 Entwürfe, welche die verschiedensten Brückensysteme aufweisen. Vier Entwürfe stammten aus Deutschland, während die übrigen, wie zu erwarten, grösstentheils aus England, Amerika und Australien selbst kamen.

Den I. Preis erhielt die Firma G. E. W. Cruttwell, Westminster S. W. London, für eine Ausleger- (Cantilever-) Brücke. Die mittlere Spannweite beträgt rd. 386 m, so dass ein Pfeiler nahezu mitten in den Hafen zu stehen kommt. Da letzterer durchwegs sehr tief ist und da an der betreffenden Stelle bei 12 m Wassertiefe noch ein über 40 m tiefes Schlammbett zu überwinden ist, so dürfte die Gründung dieses Pfeilers der schwierigste Punkt des vorgeschlagenen Entwurfes sein und hauptsächlich zu den grossen Kosten, welche für ihn berechnet sind, beigetragen haben. Die landseitigen Hauptöffnungen haben je 188 m Stützweite; der Kostenanschlag schliesst, sofern die vorliegenden australischen Zeitungsberichte richtig sind, mit einer Gesamtsumme von 58,5 Mill. M. ab.

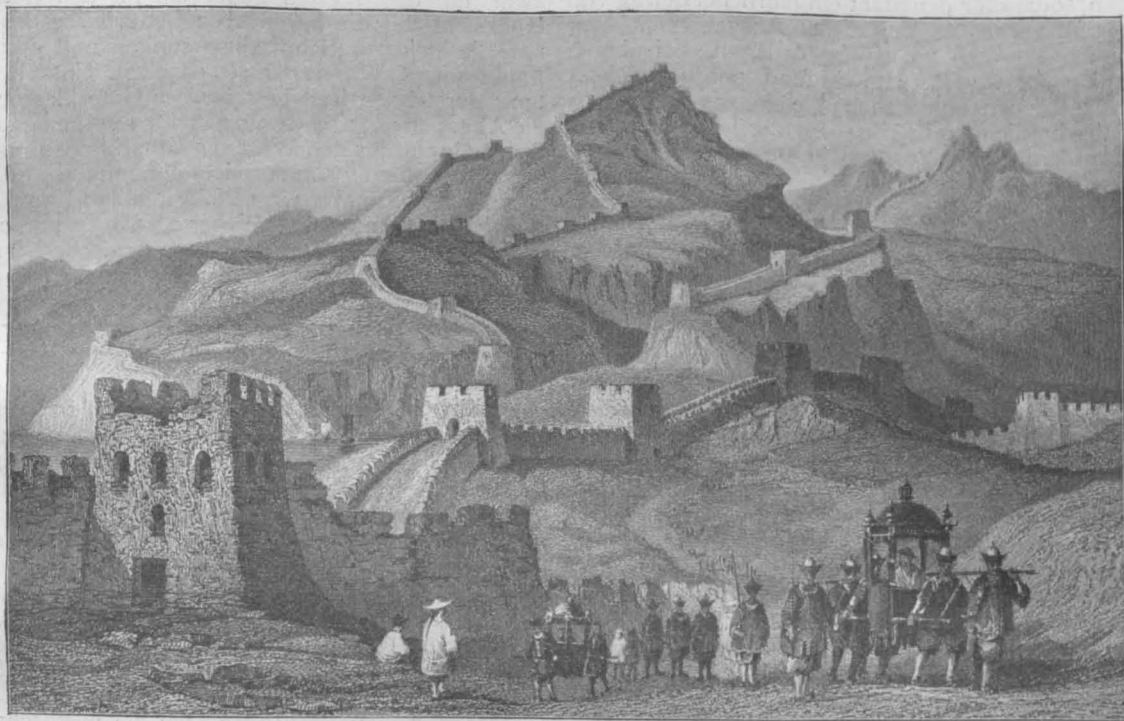
Mit dem II. Preise wurde ein aus Deutschland eingereichter Entwurf bedacht. Er stellt eine Hängebrücke von 548,64 m Spannweite dar; Verfasser sind die „Vereingte Maschinenfabrik Augsburg und Maschinenbau-Gesellschaft Nürnberg A.-G., Werk Nürnberg“ in Verbindung mit dem Zivilingenieur und Mitglied des Institutes der englischen Zivilingenieure, Hr. Norman Selve in Sydney. Die Gesamtanlage wurde in dem Nürnberger Brückenbau-Bureau der genannten Firma festgelegt und es wurde dasebst auch die Eisenkonstruktion nebst ihren statischen Berechnungen und den Einzelplänen durchgearbeitet. Hr. Norman Selve, als mit den lokalen Verhältnissen von Sydney besonders vertraut, bearbeitete und veranschlagte alle Gründungs- und Mauerwerksarbeiten,

die zumtheil sehr schwierigen Rampenlösungen und vertrat den Entwurf an Ort und Stelle den Behörden gegenüber.

Der Entwurf ist in seinen Abmessungen den grössten bisherigen Ausführungen ebenbürtig (Hängebrücke Brooklyn 487 m, Firth of Forth-Brücke 518 m Spannweite) und vermeidet durch die grosse Pfeilerentfernung glücklich

gemauerten Ankerkörper für die Kabel. Die Gesamtlänge der Hauptbrücke beträgt damit 828 m. Die Kosten dieses Entwurfes stellen sich, einschliesslich aller Rampen, Strassen und Eisenbahn-Anschlüsse, auf 37,5 Mill. M.

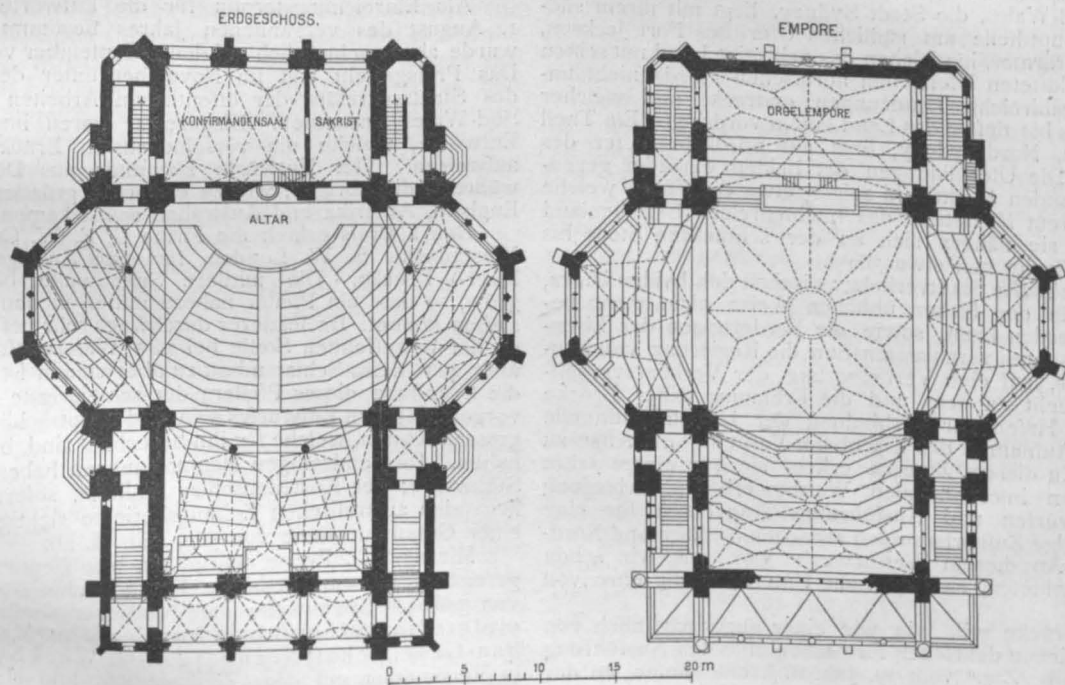
Ausser diesem mit einem Preise ausgezeichneten Entwurfe hat die Nürnberger Firma zusammen mit dem ge-



Zur Geschichte der mittelalterlichen Ingenieurtechnik. Abbildg. 6. Die chinesische Mauer.  
(Aus dem Werke: China, historisch, romantisch, malerisch. — Karlsruhe).

das tiefe Hafengebiet mit den schwierigen Gründungsverhältnissen. Die Brücke wird von zwei Kabeln getragen, von denen jedes mindestens 60 000 t Bruchfestigkeit besitzt. Jedes Kabel besteht aus 72 Einzelseilen von 100 mm Durchmesser aus bestem Patentstahldraht. Senkrecht unter jedem Kabel ist ein Parallelträger von 12 m Höhe angeordnet, um die Kabel gegen Schwankungen zu versteifen. Die Pfeiler, auf welchen die Kabel auf-

nannten Zivilingenieur in Sydney noch zwei weitere Entwürfe eingereicht, eine Auslegerbrücke von 500 m mittlerer Spannweite und je 250 m langen Seitenarmen, sowie eine Bogenbrücke mit drei Oeffnungen von 180 m, 220 m und 180 m Spannweite. Da letzterer Entwurf in zwei Varianten mit verschiedener Lichthöhe bearbeitet wurde, so stammen sämtliche vier aus Deutschland eingereichten Arbeiten von der Nürnberger Firma.



Die neue evangelische Christuskirche in Karlsruhe i. B. Architekten: Curjel & Moser in Karlsruhe.

liegen, haben rd. 122 m Höhe und sind in der Form dem Eiffelturm ähnlich. Sie stützen sich mit ihren vier Füssen auf runde Mauerpfeiler, welche in der Längsrichtung 30 m, in der Querrichtung 40 m von einander abstehen. Hinter den Pfeilern folgen zu beiden Seiten des Hafens je eine Aussenöffnung von 110 m Stützweite und dann die grossen

Das Preisgericht hat zunächst keinen der eingereichten Entwürfe als für die Ausführung reif erklärt. Die Angelegenheit aber ist durch den noch ausstehenden Entschluss für die deutsche Technik von solcher Bedeutung, dass wir ihrer weiteren Entwicklung mit Spannung entgegensehen dürfen. —

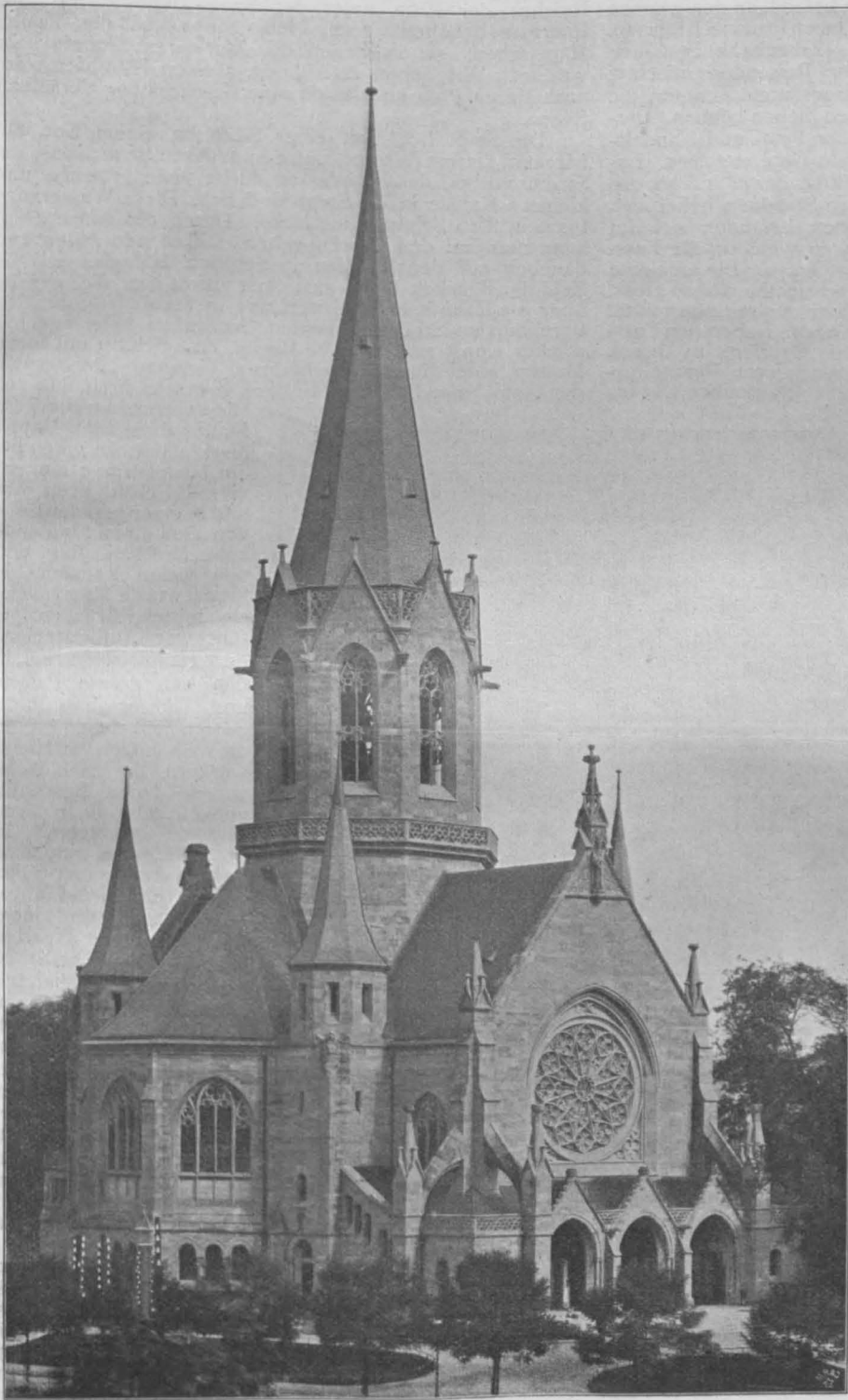
(Schluss.)

Neben den Wasserstrassen wurden in ausgedehntem Maasse Landstrassen benutzt, unter welchen sich verschiedene bemerkenswerthe Leistungen befinden. An erster Stelle ist die unter der Ming-Dynastie im Jahre 1392 wiederhergestellte Alpenstrasse über den Gebirgszug zwischen dem Hwangho und Tankiang zu nennen. Die erste Anlage dieser Strasse stammt aus dem 3. Jahrhundert

denen viele 12—16 Fuss (engl.) lang, 2 Fuss breit und ebenso dick sind, hergestellt gewesen. Viele dieser Quader sind jetzt beschädigt. Von Peking führten, wie schon oben erwähnt wurde, eine grössere Anzahl Strassen nach den verschiedenen Richtungen, namentlich auch nach den grossen kaiserlichen Lustgärten Jüan-ming-yüan und Wanschou-schau, sowie nach der grossen Brücke Lu-kon (kiao).

Die jetzt vorhandenen Steinwege gehören jedoch der Zeit der Ming-Dynastie (15. und 16. Jahrhundert) bzw. der nach den Sommer-Palästen führende Steinweg der herrschenden Dynastie an.

Die ungeheure Anzahl von Kanälen bedingte eine grosse Zahl von Brücken, in deren Anlage die Chinesen, die als Erfinder der Hängebrücken gelten, bedeutende Leistungen aufzuweisen haben. Von den Brücken sei diejenige über den Sangkan-Strom, einen rechten Nebenfluss des Pei-ho, besonders erwähnt. Nach Klaproth wurde über den genannten Fluss im Jahre 1189 eine Brücke erbaut und innerhalb 5 Jahre vollendet. Marco Polo giebt ihre Länge zu 300 Schritt und ihre Breite zu 8 Schritt an. Sie bestand aus 24 Bogen und 25 Pfeilern. Die Brustwehren waren aus Marmorplatten und Säulen gebildet und mit zahlreichen künstlichen Bildwerken geschmückt. Diese Brücke ist gegenwärtig nicht mehr in ihrer ursprünglichen Form erhalten. Nach der Ansicht vieler Reisenden machen die chinesischen Brücken einen sehr guten Eindruck. Gewöhnlich steigen sie von beiden Seiten an und sind sorgfältig aus solidem Mauerwerk und behauenen Quadern errichtet. In der Mitte wölbt sich der leicht geschwungene anmuthige Bogen, der den Halbkreis überschreitet, fast in ovaler Form; der Scheitelpunkt liegt nicht selten in einer Höhe von 40 Fuss über dem Wasser; ein eigentlicher Schlussstein fehlt. Die Brücken bilden meistens eine Doppeltreppe, eine Anordnung, die nur dadurch möglich ist, dass in China ausser den Schubkarren Räderfuhrwerk nicht im Gebrauch ist, oder doch wenigstens nur in der Form zweiräderiger Karren vorkommt. In sehr vielen Fällen sind die Brücken mit Bildwerken geziert, so zeigt beispielsweise die nach dem Sommerpalaste Wanschou-schau in der Umgebung von Peking führende Brücke auf ihrem Geländer 126 aus Marmor gehauene Löwen. In dem einst hochberühmten Parke von Jüan-ming-yüan befindet sich noch der Ueberrest einer der zahlreichen Kamelrücken-Brücken. Auf der Linie des Grossen Kanales befinden sich bei Sutsien-hsien die Ueberreste einer einst sehr



Die neue evangelische Christuskirche in Karlsruhe i. B.  
Architekten: Curjel & Moser in Karlsruhe.]

n. Chr. Die Strasse ist durch die auf langen Strecken erforderlich gewesene Führung auf Pfeilern längs schroffer Felswände berühmt. Heute soll diese Strasse sich in einem sehr zerfallenen Zustande befinden. Der Reisende Ward erwähnt eine Strasse von Tungtschau nach Peking, die gepflastert ist und einst den vielgepriesenen römischen Heerstrassen in nichts nachgestanden hat. Sie ist vollkommen gerade und aus grossen behauenen Steinen, von

mächtigen Brücke. In dem jetzt trockenen Strombette (Lintangho) sind alle Spuren des Bauwerkes verschwunden, an den beiden Landseiten stehen jedoch noch 32 Pfeiler, die aus grossen Backsteinen erbaut und mit Quadern bekleidet sind. Die Entfernung der 12 Fuss hohen Pfeiler ist 10 Fuss, die Verbindung der einzelnen Pfeiler unter einander war durch entsprechend lange, behauene Kalksteine bewirkt. Früher dürfte die Anzahl der Brücken-

pfiler 60 und die Länge der Brücke 1000 Fuss betragen haben. Das Bauwerk gehörte einst jedenfalls einer der von Peking ausstrahlenden Heerstrassen an.

Das ausgedehnte und in sich zusammenhängende System von Wasser- und Landstrassen ermöglichte erklärlicherweise eine gute Entwicklung des gesammten Verkehrs wesens. Schon im Alterthume fanden Visitationsreisen der Kaiser und der Vasallenfürsten statt und können als ein Beweis gelten, dass sich die Landstrassen, wie nicht minder die Wasserstrassen, in einem brauchbaren Zustande befinden haben müssen. Marco Polo berichtet, dass zurzeit, als er sich in Kambula befand, an den grossen Heerstrassen, die nach den verschiedenen Provinzen führten, in Entfernungen von 25–30 Meilen (italienische) Stationen mit Häusern zur Verpflegung der Reisenden errichtet waren. Hier befanden sich gut ausgestattete Zimmer, die selbst Königen zum Aufenthalt hätten dienen können. Derartige Stationen waren auch an der Post- und Handelsstrasse durch die berühmte Wüste Gobi angelegt. Im ganzen umfasste der Betrieb der Postverwaltung 200 000 Pferde und die Zahl der errichteten Stationen belief sich auf 10 000. Zwischen zwei Stationen befanden sich im allgemeinen je drei kleine Dörfer, in welchen die Fussboten wohnten, die von Dorf zu Dorf liefen. Die erreichte Beförderungsgeschwindigkeit für Nachrichten war so gross, dass in 2 Tagen und Nächten dieselben so weit übermittelt werden konnten, wie sonst in 12 Tagen. Neben den Fussboten waren übrigens auch reisende Couriere im Dienst. Auf beiden Seiten der Landstrassen waren Bäume gepflanzt; Strecken, die nicht hiermit ausgestattet werden

fang des 7. Jahrhunderts beendet. Die Mauer bestand anfangs nur aus einem Erdwall und wurde im 16. Jahrhundert mit Steinen und Ziegeln bekleidet. Am bekanntesten ist die Stelle am Nankou-Pass, an welcher sie häufig von Europäern in Augenschein genommen wird. Abbildg. 6 giebt ein Stück der chinesischen Mauer wieder.

Die Leistungen der Chinesen im Städtebau nehmen zwar in künstlerischer Beziehung keine hohe Stufe ein, da bei ihnen das Schablonenhafte vorherrscht, immerhin dürfte die Beschreibung, die Marco Polo von Quinsai (Kinsai, Quinsay) giebt, welche Stadt die Residenz des Reiches der Mitte unter der Sung-Dynastie war, ihr Interesse behalten. Heute führt diese Stadt den Namen Hangtchou, sie ist gegen die Zeit ihres Glanzes sehr verodet. Wir geben in Abbildg. 7 einen Plan der Stadt nach Marco Polo und lassen eine Beschreibung derselben folgen.

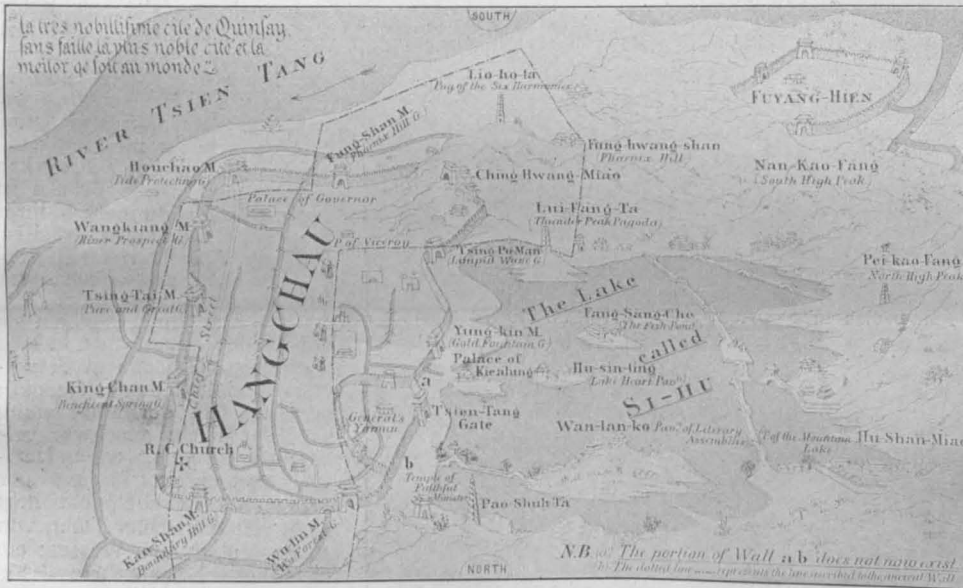
Die Stadt liegt mit einer Seite an einem See mit frischem klarem Wasser, auf der anderen Seite fliesst ein Strom vorbei, dessen Wasser durch viele grössere und kleinere Kanäle in die Stadt eindringt. Diese Wasserzüge führten allen Schmutz ins Meer. Durch die ganze Stadt kann man auf den Gassen gehen, fahren und reiten und daneben auf den Kanälen in Schiffen dahingleiten. Die Zahl der Brücken belief sich einst auf 12 000; die, welche über die Hauptkanäle führten und in Verbindung mit den vornehmsten Strassen standen, hatten so hohe und mit solcher Kunst aufgerichtete Bogen, dass Schiffe mit ihren Masten unter ihnen durchfahren konnten. Ausserhalb der Stadt befand sich ein Graben, der sehr breit und voll

Wasser war. Innerhalb der Stadt gab es zehn Haupt-Marktplätze, an ihnen lief die Hauptstrasse hin, die vierzig Schritt breit war und in einer geraden Linie von dem einen Stadende zum anderen ging und von vielen Kanälen gekreuzt wurde, über welche sie mittels Brücken geführt war. Auf jeder Seite der Hauptstrasse befanden sich grosse Paläste und Häuser mit ihren Gärten und neben diesen die Wohnungen von Handwerkern, die nach ihren verschiedenen Beschäftigungen getrennt in ihren Budiken arbeiteten. In der Nähe der Marktplätze, und zwar auf einer Seite, war je ein Kanal angeordnet, an dessen einem Ufer geräumige Waarenhäuser lagen. Die Strassen waren sämtlich mit Kieseln oder Backsteinen gepflastert. Auch die von der Stadt ausgehenden

Landstrassen befanden sich in einem sehr guten Zustande, ein Streifen war unbefestigt, damit die reitenden Boten rascher vorwärts kommen konnten. Die Hauptstrasse der Stadt war auf jeder Seite in einer Breite von 10 Schritt mit Kieseln und Backsteinen gepflastert. Der dazwischen liegende Theil war mit Sand bedeckt und mit gewölbten Rinnen versehen, um das Regenwasser in die benachbarten Kanäle zu leiten. Auf dem Sande fuhren die Einwohner spazieren.

In weitreichendem Masse war Fürsorge getroffen, den Ausbruch eines Feuers nach Möglichkeit zu verhindern, da die Häuser in der Mehrzahl aus Holz erbaut waren. In jeder Strasse befand sich ein steinernes Gebäude oder ein Thurm, in welchem sich Tag und Nacht eine Wachmannschaft befand. Die Wachleute gaben nach den Angaben von Wasseruhren die Zeit durch laute Schläge an.

Die vornehmen Einwohner besaßen an dem See schöne und geräumige Häuser, eine grosse Anzahl Tempel waren ausserdem hier errichtet. Auf zwei Inseln lagen zwei prächtige Paläste, die auf Kosten der Bürger erbaut waren und in welchen Hochzeits-Festlichkeiten u. dergl. abgehalten wurden. Die Anlagen waren so gross, dass bis hundert Gesellschaften hier gleichzeitig ihre Feste feiern konnten. Auf dem See schwammen eine Anzahl Gondeln und Lustkähne mit reich mit Seide ausgestatteten Kajüten. Durch die Ausgestaltung des Grossen Kanales erhielt die Stadt eine noch grössere Handelsbedeutung zu einer Zeit, als ihr Glanz als Herrschersitz bereits verblasst war. —



Abbildg. 7. Stadtplan von Hangtchou.

(Nach Col. Henry Yule: „The Book of Sir Marco Polo, the Venetian“, London 1871.)

konnten, waren mit Merksäulen und Wegezeichen versehen. Das ganze mächtige Reich war einst von Militärposten durchzogen, mit deren Stationen sogen. Rauchhügel verbunden waren. Diese Hügel bestanden aus 6–7 Fuss hohen, in der Form von Zuckerhüten gebauten Oefen aus Backsteinen. Sie waren weiss angestrichen und in der Mitte mit einem rothen Fleck gezeichnet. Diese Bauwerke dienten als Telegraphen, am Tage wurden Rauch-, zur Nachtzeit Feuersignale gegeben.

Die chinesische Mauer darf bei einer Betrachtung der Ingenieurbauten Chinas im Mittelalter nicht unerwähnt bleiben. Sie ist ursprünglich das Werk des Kaisers Schu-Hoang Ti (246–209 v. Chr.) aus der Dynastie Tschin, fällt also mit ihrer Entstehung in das Alterthum. Sie sollte den Einfällen der Tartaren ein Ende bereiten. Die Höhe der Mauer beträgt 40–50 Fuss, ihre Breite 30–40 Fuss, sie folgt allen Hebungen und Senkungen des Geländes. Es ist zweifellos, dass sehr viele Theile der Mauer aus weit späterer Zeit stammen, jedenfalls wurde sie unter der Ming-Dynastie wiederhergestellt. Man unterscheidet die innere und äussere chinesische Mauer. Die äussere, die grosse Mauer beginnt an der südlichen Grenze der Mandchurei am Meere und erstreckt sich bis in die Provinz Kansu. Die innere Mauer beginnt im Norden von Huai-jou-hien und schliesst sich an die grosse Mauer an. In der Nähe des Gelben Flusses verbindet sie sich wiederum mit der grossen Mauer. Der Bau der inneren Mauer wurde im 6. Jahrhundert n. Chr. begonnen und im An-



öffentlichen Ehrenämtern und der Förderung vieler Vereine. Er war längere Zeit Mitglied der Bürgerschaft und Mitglied der städtischen Baudeputation, zu welcher sonst — aus naheliegenden Gründen — Techniker nicht berufen werden. Er gehörte bis zu seinem Tode dem Vorstände der Patriotischen Gesellschaft an und war oft und lange Vorstandsmitglied der städtischen Kunsthalle, des Künstler-Vereins und des Vereins für Kunst und Wissenschaft, an dessen Gründung er sich lebhaft beteiligte. Vor allem hat sich H. um den Hamb. Arch.- u. Ing.-Verein hochverdient gemacht, zu dessen Gründern (1859) er gehörte, in welchem er lange die Stellung des 2. Vorsitzenden bekleidete und welcher ihn schon vor vielen Jahren zu seinem Ehrenmitgliede ernannte. Auch für den Verband deutscher Arch.- u. Ing.-Vereine war er vielfach thätig und mit seiner ihm auf allen seinen Reisen stets begleitenden Gattin ein regelmässiger Besucher der Wander-Versammlungen, in welcher Eigenschaft er auch einer grossen Zahl nicht hamburgischer Fachgenossen bekannt sein dürfte. Neben seinen fachmännischen Verdiensten zeichnete sich H. durch hervorragende Charakter-Eigenschaften aus. Seine frische, biedere Natur, sein offenes, leutseliges Wesen gewannen ihm die Herzen Aller, so dass man mit Recht behaupten kann, er habe nie einen Feind besessen. Viele verlieren mit ihm einen treuen Freund, Alle einen hochachtbaren Kollegen, der Hamburger Arch.- u. Ing.-Verein sein ältestes Mitglied, welches ihm 40 Jahre lang treu gedient hat und auf welches er stolz sein durfte. —

### Preisbewerbungen.

Der Ausgang eines Wettbewerbes um Entwürfe zu einem Landhaus im Garten, der bereits zu Anfang des abgelaufenen Jahres ausgeschrieben war, giebt uns aus dem besonderen Grunde Veranlassung, heute noch demselben einige Worte zu widmen, weil es sich dabei nicht um einen bestimmten Fall, sondern um einen Entwurf handelte, der überall in die Wirklichkeit übersetzt werden kann.

Ungebundenheit in bezug auf Art und Zeit der Ausführung eines Bauwerkes verführt die Beteiligten am Wettbewerb nur zu leicht dazu, es mit den praktischen Rücksichten, welchen der Bau genügen soll, weniger ernst als sonst zu nehmen. Und wenn, wie in dem vorliegenden Falle, das eigentliche Bauprogramm in nur ein Paar Druckzeilen zusammengedrängt wird, die jeder nach seiner Weise beliebig ergänzen kann, so ist voraussehen, dass die einlaufenden Entwürfe in bezug auf Mannichfaltigkeit nichts zu wünschen übrig lassen werden, dagegen desto mehr an Unsicherheit bei demjenigen Bauherrn, der den einen oder anderen der mit den Auszeichnungen bedachten Entwürfe für sich ausführen lassen möchte. Solche Wettbewerbe werden daher in der Regel nicht viel mehr zeitigen, als akademische Entwürfe, die bei der Ausführung meist grösseren Abänderungen unterzogen werden müssen.

Die vorstehenden allgemeinen Bemerkungen werden auch durch das Ergebniss des von der Redaktion einer Gartenbau-Zeitschrift, dem „Praktischen Rathgeber in Obst- und Gartenbau“ in der vorjährigen No. 5 ausgeschriebenen Wettbewerbes bestätigt, der Entwürfe zu einem „Landhaus im Garten“ mit einfach bürgerlicher Ausstattung für eine Familie mit drei Kindern forderte und an Wohnräumen als Bedürfniss derselben 3 Stuben, 2 Schlafzimmer und 1 Fremdenzimmer vorsah. Der Herstellungspreis — ausschliesslich des Grund und Bodens — sollte 15 000 M. nicht überschreiten; es wurde aber eine malerische Erscheinung des Hauses durch gruppierte Anlage, nebst Veranda und Sitzplätzen im Freien verlangt, im allgemeinen also wohl mehr, als für 15 000 M. geleistet werden kann. Wieviel Arbeiten auf dieses Ausschreiben seiner Zeit eingelaufen sind, ist uns nicht bekannt; es werden nicht wenige gewesen sein, da die Preisrichter nicht weniger als 22 Entwürfe als zur Preiszuerkennung geeignet anerkannt hatten. Unter diesen wurde dem Entwurf mit dem Kennworte „Gut bürgerlich“, Verfasser Architekt Reinhold Nitzsche in Berlin, der Preis von 400 M. zugesprochen und es sind noch 4 Entwürfe, bezw. von Prof. Neumeister-Karlsruhe, Architekt Pahl-Gr.-Lichterfelde, Architekten Becker & Schlüter-Berlin und Architekten F. und B. Köhler-Braunschweig mit besonderen Anerkennungen, d. h. Ankauf der Entwürfe zum Preise von je 50 M., bedacht worden. Die 5 ausgezeichneten Entwürfe sind im Jahrgang 1900 des „Praktischen Rathgeber“ nach einander veröffentlicht. Bei den meisten unter diesen Entwürfen ist nach unserer Ansicht zu grosser Werth auf gruppierte Formgebung gelegt. Das führt einmal nothwendig zu Ueberschreitungen der Kostensumme und steht auch im Widerspruche zu dem Umfange des Baues. Kleine gruppierte Wohnhäuser, wie das hier verlangte, sind, wenn sie für eine so geringe Bausumme

herstellbar sein sollen, Temperaturwechseln in viel zu hohem Grade ausgesetzt, um „wohnlich“ zu sein und geben zu immerwährenden Reparaturen Gelegenheit. Für sie ist eine geschlossene, auch mehr der Zierlichkeit des ganzen Bauwerkes entsprechende Bauweise das Richtigerere. Erst wenn der Bau etwas mehr als die hier angenommene Grösse erreicht, und die Bausumme entsprechend höher bemessen wird, liegt genügende Ursache vor, zu der gruppierten Bauweise überzugehen. —

**Preis ausschreiben Sängerheim Königsberg i. Pr.** Es wurden ein I. Preis von 1500 M. und drei weitere Preise von je 500 M. vertheilt. Als Verfasser ergaben sich für den Entwurf „Deutsches Sängerheim“ Hr. Arch. Alwin Genschel in Hannover; für den Entwurf „Wo man singt“ die Hrn. Emmingmann & Becker in Berlin; für den Entwurf „So“ die Hrn. Casper & Strauss in Danzig. Der Verfasser eines weiteren Entwurfes mit dem Kennzeichen eines Kreuzes konnte nicht festgestellt werden. Wir nehmen an, dass die Vertheilung der Preise in der vorstehenden Reihenfolge erfolgt ist; die Bekanntmachung enthält hierüber keine näheren Mittheilungen. —

**Wettbewerb Malnzer Volksbank.** Unter 144 (!) Entwürfen erhielt den I. Preis von 2500 M. der des Hrn. Arch. F. Berger in Stettin; den II. Preis von 1500 M. der des Hrn. Arch. Rob. Bischoff, und den III. Preis von 1000 M. der des Hrn. Prof. Ratzel, beide in Karlsruhe. Zum Ankauf empfohlen wurden die Entwürfe der Hrn. Ostendorf in Düsseldorf und Wendt und Rich. Drach in Berlin. —

### Chronik.

Zur Erweiterung der physikalisch-technischen Reichsanstalt in Charlottenburg ist der Erwerb eines benachbarten Geländes an der Guericke- und Werner Siemens-Strasse durch das Reich mit einem Betrage von 340 000 M. in Aussicht genommen. —

Eine neue Handwerkerschule in Halle wurde in diesen Tagen eröffnet. Die Baukosten belaufen sich auf rd. 406 000 M. —

Ein neues Bahnhof-Dienstgebäude in Stuttgart, an der Friedrichstrasse, geht seiner Vollendung entgegen. —

Eine Baugewerkschule in Bamberg ist im November 1900 eröffnet worden und wird durch den Architekten Hrn. Joh. Bapt. Hofbauer geleitet. —

Ein sächsisch-thüringisches Technikum in Rudolstadt, am 1. Mai 1900 eröffnet, gliedert sich in eine höhere Fachschule für Architekten, Bauingenieure, Feldmesser, Kultur- und Vermessungs-Techniker, sowie in eine mittlere Fachschule für Hochbau, Tiefbau, für Steinmetzen und Tischler. Im ersten Jahre hatte die Anstalt einen Besuch von 118 Technikern aufzuweisen. —

Der Umbau des Sitzungssaales des preussischen Hauses der Abgeordneten zu Berlin, nach den Entwürfen des Hrn. Geh. Brth. Fr. Schulze ist vollendet worden. Die beanspruchte Bausumme betrug rd. 200 000 M. —

Untersee-Tunnel zwischen England und der Insel Wight. In der nächsten Parlamentstagung soll die Vollmacht zur Ausführung einer elektrischen Bahn von dem Orte Sway in Hampshire nach der Insel Wight nachgesucht werden, welche den die Insel vom Festlande trennenden Meeresarm „Solent“ mit einem rd. 3,7 km langen Tunnel unterfahren würde. Gesamte Bahnlänge rd. 12 km, Kostenschätzung rd. 12 Mill. M. —

Die Errichtung eines Künstlerheims in Paris ist auf dem Gelände des Cirque d'été in den Elysäischen Feldern geplant. —

Zu einem Neubau der Universitätsgebäude in Jena stehen aus der Carl Zeiss-Stiftung 500 000 M., von der Stadt 150 000 M. und von einem Ungenannten 100 000 M. zur Verfügung. Der Neubau soll an die Stelle des grossherzogl. Schlosses am Fürstengraben kommen. —

Ein Theater- und ein Rathhaus-Neubau in Bielefeld sind von den dortigen Stadtverordneten mit Summen von 500 000 und 600 000 M. beschlossen worden. —

Ein Elektrizitätswerk der Stadt Heidelberg, von der A. E. G. in Berlin mit einem Kostenaufwande von etwa 1 Mill. M. erbaut und eingerichtet, wurde zu Beginn des Jahres in Betrieb genommen. —

Eine abermalige Erweiterung des Rathhauses in Würzburg, dessen vor nicht langer Zeit in Benutzung genommener Neubau bereits nicht mehr den Bedürfnissen genügt, ist in Aussicht genommen. In Verbindung damit ist die Erweiterung der Stadtbibliothek und die Einrichtung einer Leschalle geplant. —

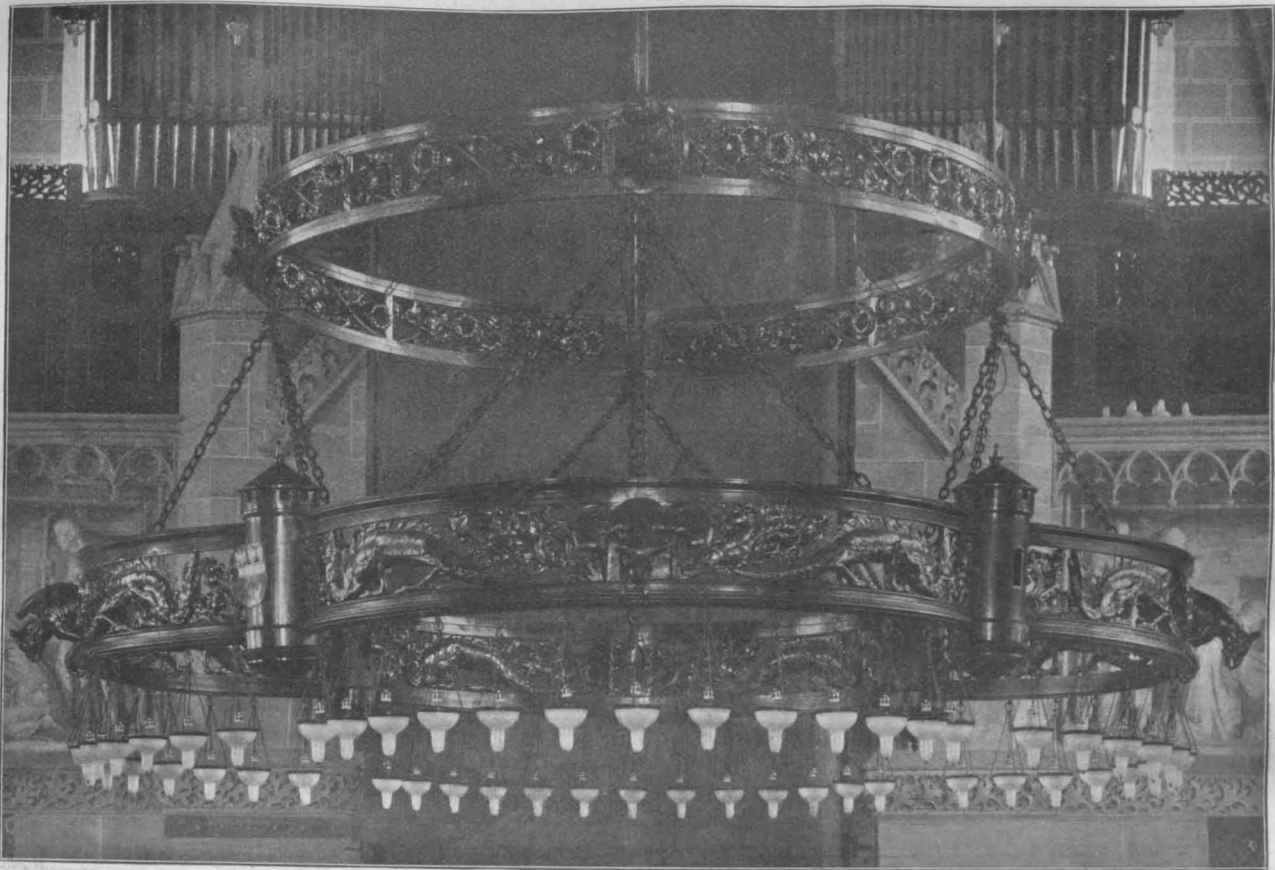
Die Aufnahme eines Anlehens von 40 Mill. M. durch die Stadt Nürnberg soll zur Beschaffung der Mittel für die grösseren städtischen Unternehmungen der nächsten 10 Jahre dienen. Das Anlehen wird mit 4% verzinst, die in 42 Jahren zu vollendende Tilgung beginnt 1912. —

Eine Volksbade-Anstalt in Halle soll mit einem Kostenaufwande von 500 000 M. errichtet werden. —

Inhalt: Die neue evangelische Christuskirche in Karlsruhe i. B. — Die neue preussische Kanalvorlage. II. — Internationaler Wettbewerb zur Erlangung von Entwürfen für die Ueberbrückung des Hafens von Sydney. — Zur Geschichte der mittelalterlichen Ingenieurtechnik. (Schluss). — Mittheilungen aus Vereinen. — Todtenschau. — Preisbewerbungen. — Chronik.

Hierzu eine Bildbeilage: Die neue evangelische Christuskirche in Karlsruhe in Baden.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. Für die Redaktion verantwortlich: Albert Hofmann, Berlin. Druck von Wih. Greve, Berlin SW.



Die neue evangelische Christuskirche in Karlsruhe i. B. Architekten: Curjel & Moser in Karlsruhe.  
Kronleuchter aus der Werkstätte von Paul Stotz in Stuttgart.

## Mittheilungen aus Vereinen.

**Arch.- u. Ing.-Verein zu Hamburg.** Vers. vom 7. Dez. 1900. Vors. Hr. Zimmermann, anwes. 74 Pers., aufgen. als Mitgl. Hr. Arch. Conr. Eggers.

Dem verstorbenen langjährigen Vereinsmitgliede Hrn. Wasserbauinsp. Ingwersen widmete der Vorsitzende warme Erinnerungsworte. Hierauf sprach Hr. Prof. Dr. Klussmann aus Hamburg über die Sidonischen Sarkophage im neuen Museum zu Konstantinopel, unter Vorführung zahlreicher Lichtbilder. Redner gedachte zunächst der grossen Wandlungen, welche durch die Bemühungen des Generaldir. der kais. ottomanischen Museen, Hamdy Bey, seit einer Reihe von Jahren in der Türkei eingetreten sind. Der früher übliche Verkauf antiker Kunstwerke ist daselbst streng verboten, dagegen werden alle neuen Funde in den vom Vortragenden geschilderten Konstantinopeler Neubau verbracht, über dessen Inhalt Hamdy 1898 die erste Veröffentlichung erscheinen liess. Die hervorragendste Zierde der Sammlung ist ohne Zweifel die Reihe von Sarkophagen, welche einer ausgedehnten Grabkammer in nächster Nähe des alten Sidon (heute Saida) entstammen. Sie wurde 1877 bei Anlage eines Steinbruches entdeckt und blieb dank sofortiger Anzeige und sicherer Verwahrung vor ähnlichen Schädigungen behütet, wie sie den Sarkophagen schon im Alterthume bei einer Plünderung offenbar widerfahren sind durch den Einbruch von Oeffnungen in die senkrechten Marmorbänke. Glücklicherweise wurde Hamdy Bey durch Sammlung der Trümmer und sorgsame Wiedereinfügung die Restauration soweit möglich, dass sie wenigstens das Verständniss der Gesamtbildwerke gestattet. Die an Grösse weit über treffende, um einen zentralen Schacht gruppierte Grabanlage bestand ursprünglich aus 4 Kammern, zu denen später drei weitere traten. Bei dieser Gelegenheit wurden die älteren Grabmäler theils entfernt, theils tiefer gelegt. Es sind dies durchweg griechische, meist anthropoide oder einfache kistenförmige Sarkophage mit Giebeldeckeln; vier derselben zeigen ungeahnten und ungekannten Reichtum

und höchste Feinheit der Arbeit. Da bei jedem dieser vier reich ornamentirten Meisterwerke in ein und derselben Kammer mehrere der schmucklosen Sarkophage aufgefunden wurden, so ist anzunehmen, dass die letzteren die Gebeine der Familienangehörigen des in der reichen Grabstätte ruhenden Hauptes eines heimgegangenen Geschlechtes bargen. Unter den genannten 7 Kammern fand Hamdy eine zweite kleinere, durch einen riesigen Monolithen verschlossene Nekropole, und in ihr neben einigen leeren Gruben den Leichnam des Königs Tabnit von Sidon in einem aus Aegypten importirten anthropoiden Sarkophage aus Amphibolit. Nach Art der Beisetzung der Leiche und dem archaischen Charakter der Beigaben gehört derselbe an die Spitze der sämmtlichen Grabmäler, und der königliche Name des Grabherren beweist neben der Pracht des Inhaltes der unteren Räume, dass wir es hier mit der Ruhestätte mehrerer Generationen der sidonischen Königsfamilie zu thun haben, welche um 300 v. Chr. ihren Abschluss fand. — Die vier bedeutendsten Grabmäler der Reihe sind der Satrapen-Sarkophag (um 450), der Lykische (um 400), der der Klagefrauen (um 350) und der Sarg-Innenen noch bei, seine Ornamente sind Höhlung des Sarg-Innenen noch bei, seine Ornamente sind noch schwerfällig und alterthümlich; die Langseiten zeigen an der spitzen Mütze, dem Attribut seiner Würde, kenntlichen Grabherrn mit einem Panther kämpfend und inmitten seiner zu Ross und Wagen ausziehenden Söhne, die eine der Schmalseiten zeigt ihn neben seiner Gemahlin beim Gelage, während die andere Darstellungen seiner Trabanten aufweist. Leider hat durch lange Einwirkung der wässrigen Umgebung die scharfe Modellirung arg gelitten, wogegen die einstigen Farben wenigstens in den Winkeln des Reliefs nach Beseitigung der Schlammkruste deutlich erkennbar wurden und blieben. Der einer der griechischen Kunstschulen Kleinasien angehörige Meister stammt jedenfalls aus der Zeit vor Phidias. Der Lykische Sarkophag entspricht in seinem Aufbau den in dieser Berg-

landschaft Kleinasien häufig, aber auch nur hier vorkommenden Grabmälern mit spitzbogigem Deckel. Die Giebelfelder sowohl als alle 4 Seiten des Sargkastens schmücken Reliefs, erstere Greifen- und Sphinx-Paare von besonderem Reize darstellend. An den Schmalseiten bilden Kentaurenkämpfe, an den Langseiten Eber- und Löwenjagen den Gegenstand des künstlerischen Schmucks, in dem die völlige Abhängigkeit von der Kunst des Phidias sich deutlich ausspricht. Auch hier haben die ungünstigen Einflüsse der Umgebung die deutlichen Farbenspuren nicht verwischen können. Leider fehlen die bei den verwandten Kunstwerken stets vorhandenen Untertheile, für welche wohl die Höhe der Grabkammer nicht ausgereicht hat. — Eine wesentlich andere, aber nicht minder reiche Ausbildung zeigt der Klagefrauen-Sarkophag, dessen jonischer Tempelform das Aeussere des Konstantinopeler neuen Museums nachgebildet ist. Durch eine Balustrade verbundene Halbsäulen theilen die Langseiten in je 6, die Giebel in je 3 Felder, in welchen 18 Frauengestalten in abwechslungsreichster Stellung alle Phasen des Schmerzes von stiller Resignation bis zur fassungslosen Verzweiflung in reizvollster Weise verkörpern. Auch die Figuren der Giebel und der ungliederten Balustrade am Tempeldach, welche eine treffliche Darstellung des Leichenzuges aufweist, veranschaulichen die tiefste Trauer um den Verstorbenen, während der Sockelfries das bunte Durcheinander einer Jagd barbarischer Männer auf allerlei Gethier darstellt. — Hat auch die höchst bedauerliche Behandlung der Oberflächen mit Sandpapier den Reiz mancher Theile dieser herrlichen Reliefs arg beeinträchtigt, so hat sie doch so deutliche Farbereste übrig gelassen, dass hier die werthvollsten Anhaltspunkte für die nachträgliche Feststellung jonischer Tempel-Polychromie zu finden sein dürften. — Zusammen mit drei in der formalen Behandlung ähnlichen, aber relieflosen Steinsärgen fand sich in der offenbar zuletzt angelegten Grabkammer der unter den vier Hauptkunstschätzen jüngste, allerwerthvollste, der Alexander-Sarkophag. Seine einstige Farbenpracht, welche über den ganzen 3,18 m langen, 2,12 m hohen Körper des erhabenen Meisterwerkes ausgegossen ist, zeigt sich glücklicherweise erhalten. Wie der Herr Vortragende durch Vergleich mit dem berühmten Mosaikbilde des Neapeler Museums nachwies, erblicken wir in dem Relief-schmuck der einen Langseite eine Alexander-Schlacht, wahrscheinlich eine Darstellung des Kampfes am Issos. Inmitten der mit den Persern streitenden makedonischen Reiter erblicken wir offenbar den Grabherrn, links den grossen Alexander, rechts Parmenios, seinen bewährten Feldherrn. Unverkennbar ist die reiche Komposition von vornherein auf Farbenwirkung berechnet, desgleichen die den Schmuck der anderen Langseite bildende Löwenjagd, eine lockerer zusammengestellte Gruppe von Reitern und Thieren, die mit Ausnahme des arg vergriffenen Löwen überaus frisches Leben zeigt. An der einen Schmalseite schliesst sich der Kampf mit einem Panther, an der anderen eine Scene aus der Alexander-Schlacht an. Für die weiteren Kampf-Scenen in den Giebelfeldern giebt leider die lückenhafte Ueberlieferung der Diadochen-Zeit keine genügende Erklärung.

Für ausgemacht darf gelten, dass die Kunstübung am Alexander-Sarg von der Schule des Lysippos abhängig ist, während sich die Person des Grabherrn schwer feststellen lässt. Keinesfalls darf als solche Alexander selbst angesehen werden, der seine Ruhestätte in Alexandria, der bedeutendsten der nach ihm benannten Neuschöpfungen fand. —

Mit lebhaftem Interesse war die Zuhörerschaft den Mittheilungen des Redners über seine an Ort und Stelle vorgenommenen Studien über diese hochbedeutsame Reihe von Kunstwerken gefolgt, welche, abgesehen von ihrem eigenen unschätzbaren Werthe, sehr werthvolles Material für die Forschungen auf dem Gebiete der griechischen Polychromie bergen. — Gstr.

**Mittelrheinischer Arch.- u. Ing.-Verein.** In der Sitzung vom 3. Dez. 1900 in Darmstadt erstattete Hr. Geh. Brth. Prof. Koch einen Bericht über den Fortgang der Arbeiten am Panama-Kanal. Der Vortragende erinnerte daran, dass die vor 5 Jahren mit einem Kapitale von 65 000 000 Mill. Frs. gebildete „Compagnie Nouvelle du Canal de Panama“ sich die dreifache Aufgabe gestellt hatte, 1. unter Mitwirkung eines internationalen technischen Comités, dem Vortragender angehörte, aufgrund sorgfältiger Aufnahmen einen einwandfreien Plan für die Ausführung aufzustellen, 2. die Erdarbeiten im Culebra-Durchstich fortzuführen, 3. sofern die Vorarbeiten einen ausführbaren Plan ergeben, eine Baugesellschaft zur Fertigstellung des Kanales zu bilden. Das Comité hat sich vor 1½ Jahren auf einen Plan geeinigt, und ist seit 1. Juli v. Js. aufgelöst.

Bei Feststellung des Planes waren 3 Aufgaben bestimmend: die Erdarbeiten im Culebra-Durchstich, die Abführung bzw. Zurückhaltung der Hochwasser des Chagres und die Speisung des Kanales.

Ein Kanal in Meeresspiegelhöhe erschien wegen der dabei unlösbaren Hochwasserfrage und des grossen Umfanges der Erdarbeiten ganz ausgeschlossen. Die grosse Anzahl der Entwürfe für einen Schleusenkanal wurde schliesslich auf 3 beschränkt, bei denen die Sohle der Scheitelhaltung 29,5 m, 20,75 m und 10 m über dem mittleren Meeresspiegel liegt, mit 5, 4 und 3 Schleusen auf jeder Seite und mit 15,6, 11,2 und 8,2 Mill. cbm Aushub im Scheitelschnitt auf nur 1,9 km Länge (St. 53,6—55,5). Der Uebergang von der ersten zur zweiten oder dritten Linie ergibt sich durch Wegnahme der obersten oder der 2 obersten Schleusen auf jeder Seite. Maassgebend war endlich, dass die Erdarbeiten in der gleichen Bauzeit (10 Jahre) vollendet werden können, wie die Schleusen- und übrigen Kunstbauten. Gewählt wurde die mittlere Lage mit Sohlenhöhe der Scheitelhaltung auf 20,75 m, je 4 Schleusen zu beiden Seiten und 11,2 Mill. cbm Aushub im Culebra-Einschnitt.

Das bekannte grösste Hochwasser des Chagres seit 1850 ist im Jahre 1879 aufgetreten und führte nach den Untersuchungen des General Abbot bei Bohio während einiger Stunden 3000 cbm in der Sekunde. Durch einen bei Bohio zu erbauenden Staudamm wird ein See von 5500 ha Oberfläche gebildet, von dem zu beiden Seiten des Kanales zusammen höchstens 1200 cbm in der Sek. abgeführt werden können. Es sind dann noch 250 Mill. cbm zurückzuhalten. Hier von können in dem genannten See von Cote + 17 bis + 20 nur 150 Mill. cbm aufgespeichert werden, die übrigen 100 Mill. cbm sind in einem zweiten Stausee zurückzuhalten, der durch eine Steinmauer bei Alhajuela im Oberlaufe des Chagres gebildet wird und der zugleich zur Speisung des Kanales dient. Von dort sollen mit einem 15,5 km langen Speisegraben 25 cbm, die sich auf 35 cbm in der Sekunde erhöhen lassen, der Scheitelhaltung zugeführt werden. Die Ausfüllung dieses Speisegrabens bietet grosse Schwierigkeiten, da sie eine grosse Anzahl von Tunneln und 2 Dächer von 1400 m und 600 m Länge erfordert.

Die Bauarbeiten beschränkten sich auf den Aushub eines breiten Schlitzes im Culebra-Einschnitt, dessen Sohle jetzt auf + 45 liegt, auch sind eine grosse Anzahl Brunnen bis auf + 10 abgeteuft worden. Es waren durchschnittlich 2000 Arbeiter beschäftigt, jetzt 1800. Ausgehoben sind seit 1895 3 Mill. cbm, im letzten Jahre war die Leistung 672 400 cbm, im Jahre 1900 bis 1. Okt. schon 635 500 cbm.

Die Ergebnisse dieser Arbeiten beweisen, dass man mit Sicherheit die Scheitelhaltung auf die tiefste Lage, Cote 10 legen und dann den Zuleitungsgraben vermeiden kann, denn es ist nur noch eine Vertiefung von 35 m erforderlich, im übrigen lediglich Erbreiterung. Auch konnte durch eine nach den gemachten Erfahrungen wohl zulässige Aenderung der Böschungen der Aushub auf 12,7 Mill. cbm vermindert werden; die hieraus sich ergebende Jahresleistung von 1,27 Mill. cbm kann nach den bisherigen Erfahrungen leicht erzielt werden.

Die Bildung einer Gesellschaft wird durch die Bestrebungen der Amerikaner erschwert, einen eigenen Kanal zu erbauen, über den sie freies Verfügungsrecht haben, während der Panama-Kanal als internationaler neutraler Kanal konzessionirt ist.

Der mit grossem Beifall aufgenommene Vortrag wurde durch viele Pläne und Zeichnungen erläutert. —

## Vermischtes.

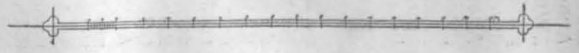
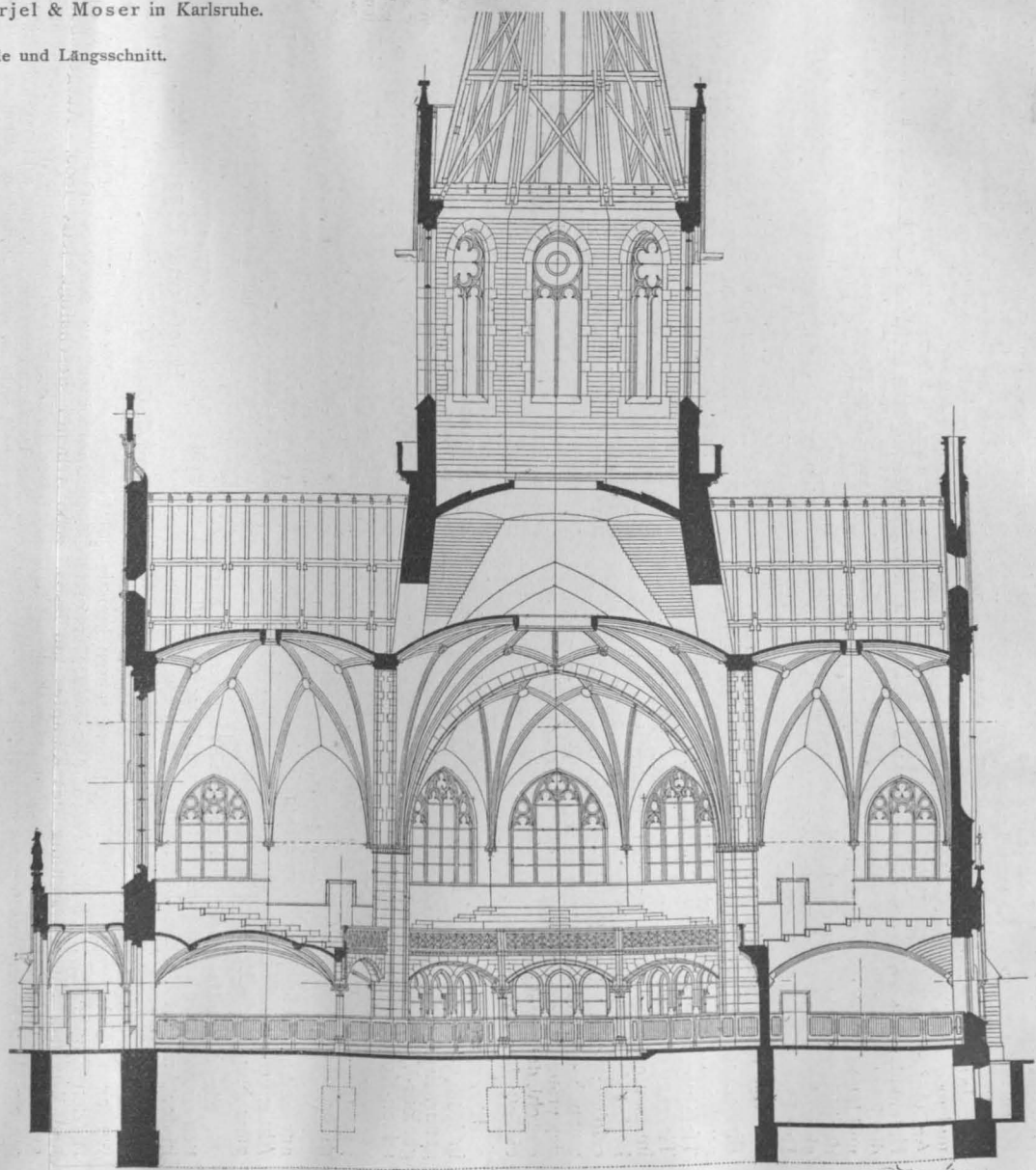
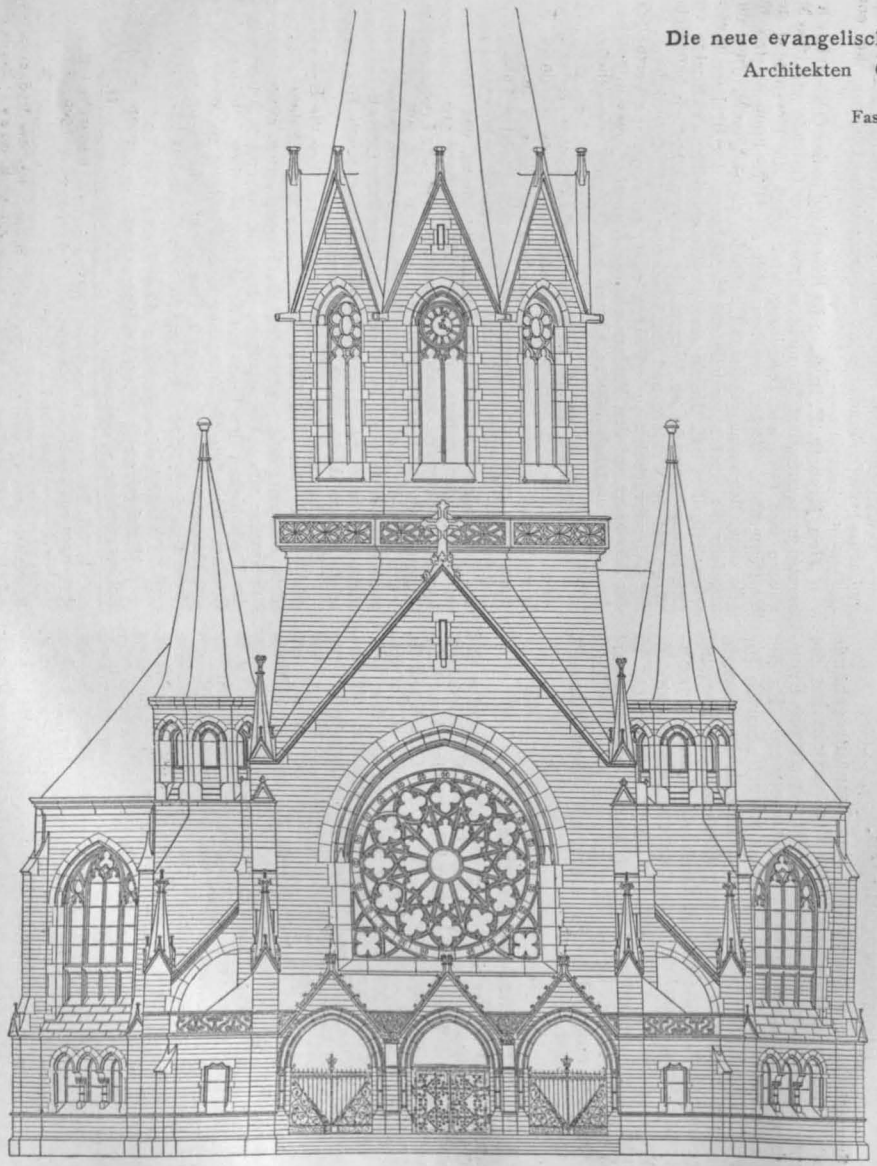
**Der Güterverkehr der sechs grössten preussischen Städte,** soweit er von den Wasserstrassen und Eisenbahnen vermittelt wird, stellt sich nach Angaben die der Reichs-Statistik bzw. den Verkehrs-Statistiken der preuss. Eisenbahndirektionen entnommen sind, wie folgt: An der Spitze steht die Reichshauptstadt Berlin mit einem Gesamtverkehr an Ein- und Ausgang von 12 465 000 t, wovon 5 660 600 t auf die Wasserstrassen, 6 805 000 t auf die Eisenbahn entfallen. Es ist erstaunlich, dass bei den unzureichenden und in der Hauptsache recht primitiven Kaianlagen und Lösch- und Lade-Einrichtungen in Berlin ein derartiger Umschlag zwischen Schiff und Land überhaupt noch bewältigt werden kann, wie ihn nicht viele mit den modernsten Einrichtungen ausgerüstete Hafenanlagen aufzuweisen haben. Die Stadt Berlin wird sich aber auch der Pflicht zur Schaffung entsprechender Anlagen nicht mehr allzulange entziehen können. Rechnet man übrigens zu Berlin noch die benachbarten Vororte, so kommen zu der angegebenen Zahl des Güterverkehrs der Eisenbahnen noch fast 2 Mill. t hinzu.

Es folgt dann Magdeburg mit einem Gesamt-Umschlag von 5 325 000 t, davon 2 100 000 t Schiffs-, 3 225 000 t Eisenbahn-Verkehr, von welchem letzterem 800 000 t auf den



Die neue evangelische Christuskirche in Karlsruhe i. B.  
Architekten Curjel & Moser in Karlsruhe.

Fassade und Längsschnitt.



Curjel & Moser

Umschlag im Elbbahnhof entfallen. An dritter Stelle steht Köln mit 4 368 700 t. Hiervon umfasst der Wasserverkehr des erst 1898 in Betrieb genommenen Hafens 1 018 700 t. Breslau besitzt einen Umschlag von 1 313 300 t Schiffs- und 2 909 000 t Eisenbahn-Verkehr, zusammen also 4 222 300 t. An fünfter Stelle folgt Frankfurt a. M., das in seinen Hafenanlagen 1 087 000 t Schiffsverkehr bewältigt und durch die Eisenbahn 1 890 000 t erhält und abgibt. Die sechste und letzte dieser grossen Städte ist Hannover, die einzige, die bisher nicht an einer Schiffsstrasse liegt, eine solche aber durch den Anschluss an den Mittelland-Kanal erhofft. Der Eisenbahn-Güterverkehr belief sich hier auf 2 240 000 t.

**Der Königsberger Seekanal** ist nach der Ztschrft. für Binnenschiffahrt so gut wie vollendet, und seit dem 1. Dezember v. J. wird die durchweg auf die vorschriftsmässige Tiefe von 6,5 m gebrachte Fahrrinne von Schiffen mit 5,5 m Tiefgang befahren. Die geringen Restarbeiten werden im Laufe dieses Jahres beendet werden, so dass im Spätherbst d. J. die unbeschränkte Freigabe für den Verkehr erfolgen kann. Der Kanal ist 1890 begonnen und mit einem Kostenaufwande von 12 300 000 M. (gegen 7 Mill. M. des ersten Voranschlags) ausgeführt. Gesamtlänge 46 km einschl. der regulirten Pregelstrecke und des Pillauer Tiefs, eigentlicher Kanal 32,6 km lang. —

**Ehrenbezeugungen an Techniker.** Hr. Geh. Brth Stübben in Köln, der in Begleitung von etwa 70 deutschen Fachgenossen den Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine auf dem vorjährigen internationalen Architekten-Kongress in Paris vertreten hat, ist in der Hauptversammlung der Société Centrale des Architectes Français vom 10. Jan. d. J. zum korrespondirenden Ehrenmitglied der genannten Gesellschaft erwählt worden.

Wie wir vernehmen, scheidet Hr. Stübben demnächst aus seiner Stellung als Generaldirektor der Elektrizitäts-Aktiengesellschaft Helios bei Köln aus, um sich wiederum ganz dem Baufache zu widmen. —

**Eine Ausstellung des künstlerischen Nachlasses des kürzlich verstorbenen Landbauinspektors Prof. E. Hoffmann** findet in der Aula der Technischen Hochschule in Charlottenburg in der Zeit vom 28. Januar bis 2. Februar einschl. statt. Die reichhaltige Sammlung von Skizzen, Zeichnungen und Entwürfen aller Art giebt ein Bild von dem feinen künstlerischen Empfinden und der Vielseitigkeit des Verstorbenen, dem es nicht vergönnt war, seinen Namen mit einer grösseren Ausführung zu verknüpfen. Den Fachgenossen sei ein Besuch der Ausstellung empfohlen. —

### Preisbewerbungen.

**Wettbewerb betr. Entwürfe für das Empfangsgebäude des Hauptbahnhofes in Hamburg.** Das Preisgericht hat die Vertheilung der Preise in anderer Weise, als sie das Preis Ausschreiben in Aussicht nahm, vorgenommen. Es hat erhalten einen Preis von 8000 M. der Entwurf „Sprich für mich“, Verf. Hr. Ernst Moeller, kgl. Eisenb.-Bauinsp. in Altona; einen weiteren Preis von 8000 M. der Entwurf „Weihnachtsruthe“, Verf. die Hrn. Reinhardt und Süssenguth, Architekten in Charlottenburg; einen Preis von 4000 M. der Entwurf „Alster“, Verf. Hr. kgl. Brth. Schwartz in Altona und einen weiteren Preis von 4000 M. der Entwurf „1900“, Verf. Hr. Arch. Jürgen Kröger in Berlin. Zum Ankauf wurden empfohlen die Entwürfe „Brunellesco“, „Eisen“ und „Brahms“. —

### Personal-Nachrichten.

**Preussen.** Aus Anlass des Krönungs- und Ordensfestes sind folgende Ordens-Auszeichnungen verliehen: Dem Geh. Ob.-Postrath H a k e, vortr. Rath im Reichspostamt, dem Ob.-Baudir. H i n c k e l d e y n, vortr. Rath im Minist. der öff. Arb., dem Geh. Ob.-Brth. R e i m a n n im Minist. für Landwirtschaft, Domänen u. Forsten, dem Präs. der Eisenb.-Dir. zu Magdeburg T a e g e r und dem Geh. Ob.-Brth. Dr. Z i m m e r m a n n, vortr. Rath im Minist. d. öff. Arb. der Rothe Adler Orden II. Kl. mit Eichenlaub. — Dem Geh. Reg.-Rath, Prof. E n d e in Berlin der Rothe Adler-Orden II. Kl. — Dem Geh. Ob.-Brth. S p i t t a, vortr. Rath im Minist. der geistl. usw. Angelegenheiten der Rothe Adler-Orden III. Kl. mit der Schleife und der königl. Krone. — Dem Geh. Brth. v. D ö m m i n g, vortr. Rath im Minist. d. öff. Arb., dem Ob.-Brth. F r a n k e n f e l d in St. Joh.-Saarbrücken, dem Reg.- u. Brth. G ö r z, Wechselstrom-Baudir. in Danzig, den Ob.-Brthn. K n e b e l in Münster u. K o c h in Danzig, dem Wirkl. Admir.-Rath K r a f f t, vortr. Rath im Reichs-Mar.-Amt, dem Reg.- u. Geh. Brth. Dr. M e y d e n b a u e r in Berlin, den Ob.-Brthn. P i l g e r in Kattowitz und S c h n e i d e r in Mainz und dem Geh. Reg.-Rath W e n d t, Dir. der Reichsdruckerei, der Rothe Adler-Orden III. Kl. mit der Schleife. — Dem grossherz. hess. Geh. Ob.-Brth. W e t z, vortr. Rath im preuss. Minist. der öff. Arb., der Rothe Adler-Orden III. Kl. — Dem Ob.-Ing. A b e l in Frankfurt a. O., dem Arch. B e c k e r in Metz, dem Brth. B e c k e r i n g, Landesbauinsp. in Düsseldorf, den Reg.- u. Brthn. v. d e n B e r c k e n in Berlin u. B e r t h o l d in Hagen, dem Ob.-Ing. B ö c k i n g in Düssel-

dorf, dem Bmstr. B o h m in Berlin, dem Reg.- u. Brth. B o r c h e r s in Hildesheim, dem Gew.-Rath B r e d o in Krefeld, dem Geh. Mar.-Brth. u. Schiffb.-Dir. B r i n k m a n n in Berlin, dem Brth. B ü t t n e r in Königsberg i. Pr., dem Dir. der Baugewerkschule in Düsseldorf v. C z i h a k, dem Reg.- u. Brth. F a h l in Danzig, dem Bürgermstr. F e l d m a n n in Saarbrücken, dem Int.- u. Brth. G a b e in Münster, den Reg.- u. Brthn. G a n t z e r u. G r a s s m a n n in Berlin, dem Baudir. G u r l i t t in Dar-es-Salâm, dem Reg.- u. Brth. H a a s in St. Joh.-Saarbrücken, d. Brth. H a u p t n e r in Posen, d. Eisenb.-Dir. I n g e n o h l in Wiesbaden, dem Reg.- u. Brth. K ä r g e r in Altona, dem Eisenb.-Dir. K e l l e r u. dem Reg.- u. Brth. K o s b a b in Aachen, dem Stadtbrth. K r a u s e in Berlin, dem Eisenb.-Betr.-Dir. K u n t z e n in Strassburg i. Els., dem Dir. der Baugewerkschule in Görlitz K u n z, den Reg.- u. Brthn. H s. L e h m a n n in Berlin u. L i e c k f e l d t in Düsseldorf, dem Brth. L i e r a u in Berlin, den Eisenb.-Dir. M a c k e n s e n in Magdeburg u. M a e r c k e r in Kassel, dem Reg.- u. Brth. M e r s e b u r g e r in Posen, dem Eisenb.-Dir.-Brth. M ü l l e r in Wittenberg, dem Reg.- u. Brth. M u t t r a y, Weserstrombaudir. in Hannover, dem Geh. Brth. P e t r i, vortr. Rath im Reichs-Eisenbahnamt, dem Brth. P l a s s in Mülhausen i. Els., den Reg.- u. Brthn. R a s c h in Paris, R e i c h e in Liegnitz u. R i m r o t t in Frankfurt a. M., den Brthn. R i t t e r in Mülhausen i. Els. u. R ö t t s c h e r in Mülhausen i. Thür., dem Reg.-Rath R o t h in Strassburg i. Els., dem Brth. R u d o l p h in Kulm in W.-Pr., den Reg.- u. Brthn. R ü d e l l in Berlin u. S a r t i g in Breslau, dem Int.- u. Brth. S c h m e d d i n g in Münster, den Reg.- u. Brthn. S c h o l k m a n n in Berlin u. S c h u n c k in Trier, den Brthn. S i e b e r t in Königsberg i. Pr. u. S t e t t n e r in Mülhausen i. Els., dem Reg.- u. Brth. S t ö l t i n g in Halle a. S., dem Hof-Kammer- u. Brth. T e m o r, dem Arch. H e i n r. T h e i s i n g in Berlin, den Reg.- u. Brthn. T h e w a l t in St. Joh.-Saarbrücken, T h o m s e n in Hannover u. U r b a n in Breslau, dem Eisenb.-Dir. V o s s k ö h l e r in Bromberg, den Reg.- u. Brthn. W e b e r in Berlin, W e r n e r in Münster i. W. u. W o l f f in Berlin und dem Brth. W o l f f in Fulda der Rothe Adler-Orden IV. Kl. — Dem Geh. Reg.-Rath u. Prof. Dr. S l a b y in Berlin der Stern zum kgl. Kronen-Orden II. Kl. — Dem Eisenb.-Betr.-Dir. de B a r y in Colmar, dem Hofbrth. B o h n e in Potsdam, dem Int.- u. Brth. B r o o k in Kassel, dem Geh. Brth. J a e c k e l in Stolp, dem Geh. Mar.-Brth. N o t t in Berlin, dem Geh. Brth. Dr. S t e i n b r e c h t in Marienburg i. W.-Pr., den Geh. Mar.-Brthn. V e i t h in Kiel u. W i e s i n g e r in Danzig der königl. Kronen-Orden III. Kl. — Dem Geh. Hofbrth. I h n e das Kreuz der Ritter des kgl. Hausordens von Hohenzollern.

### Brief- und Fragekasten.

**Hrn. C. G. in Gl.** Es giebt mehrere technische Hochschulen, welche ihre Hörer, auch wenn diese keine Gymnasialbildung haben, zu einem Diplom-Examen zulassen; dagegen ist uns keine Anstalt dieser Art bekannt, welche einen Hörer ohne Gymnasialbildung als Voll-Studierenden zuliesse.

**Hrn. L. L. 330.** Die vorstehende Antwort gilt zumtheil auch für Sie. Der Berechtigungsschein zum einjährig-freiwilligen Militärdienst genügt nicht zu einem „definitiven“ Studium an einer technischen Hochschule, sofern Sie unter „definitiv“ die Erwerbung einer Anwartschaft im Staatsdienste usw. verstehen. Ueber die Wappen ertheilt Ihnen jedes Konversations-Lexikon die entsprechende Auskunft. —

**Hrn. Krsbrth. F. in A.** 1 ha Rieselland in der Oberfläche herzurichten, erfordert bei nicht schwierigem Gelände 400–600 M., ebenso viel etwa die Drainirung und desgl. die Herstellung der Vorfluthgräben. Daher ergeben sich als Herrichtungskosten für 1 ha unter den vorausgesetzten Umständen 1200–1800 M. Dies sind ungefähr die Kosten, welche die Herrichtung der Berliner Rieselfelder erfordert hat. Hierin sind nicht einbegriffen die Kosten von Obstbaumpflanzungen an Wegen, die Anlage künstlich befestigter Wege auf den Feldern und die Ansamung der Wiesenflächen. Wo die Geländeverhältnisse schwierig sind, oder wo zur Vertheilung der Abwässer auf den Feldern eiserne Leitungen angeordnet werden, sind natürlich höhere Kosten als die oben angegebenen erforderlich.

**Hrn. Archt. H. S. in Düsseldorf.** Handelt es sich um neu anzulegende Schornsteinröhren für Gasheizung, so dürfte das beste Mittel gegen Durchtritt von Feuchtigkeit von innen nach aussen in der Herstellung aus eingemauerten glasierten Thonröhren bestehen. — Darüber, wie man vorhandene Schornsteinröhren bei dauernder Benutzung für Gasheizung gegen das Durchtreten von Feuchtigkeit sichert, erbitten wir Mittheilungen aus dem Leserkreise. An letzteren wenden wir uns auch mit der Frage: welches Abortsystem für Herbergen sich in dem Falle am besten bewährt, dass die Anbringung von Geruchverschlüssen gefordert wird? Nach unserer Ansicht sind aber in solchem Falle Geruchverschlüsse nicht am Platze, da sie durch Einwerfen ungehöriger Gegenstände leicht ausser Wirksamkeit gesetzt werden.

**Stadtbaupamt M.** Werke mit Angaben über die Berechnung der Tragfähigkeit des Eises auf Flüssen und Teichen sind uns nicht bekannt; wir legen aber die Frage hiermit gerne unserem Leserkreise vor. Wir glauben, dass die bisherigen Annahmen in der Tragfähigkeit des Eises auf Erfahrung beruhen. So lassen die Berliner Behörden die Benutzung einer Eisfläche zu, wenn sie, im geschlossenen Gelände gelegen, eine Dicke von 10 cm, im offenen (freie Flussläufe, Seen) eine solche von 12 cm hat. —

Anfragen an den Leserkreis.

Welche Firmen liefern Ventilatoren mit Gasantrieb für die Entlüftung grosser Weinkeller? B. in G.

Inhalt: Die neue evangelische Christuskirche in Karlsruhe i. B. — Mittheilungen aus Vereinen. — Vermischtes. — Preisbewerbungen. — Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragekasten.

Kommissionsverlag von Ernst Toeche, Berlin. Für die Redaktion verantwortlich: Albert Hofmann, Berlin. Druck von Wihl. Greve, Berlin SW.