

**Zeitschrift:** Schweizerische Bauzeitung  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 41/42 (1903)  
**Heft:** 2

## Sonstiges

### Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 02.02.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

Das *Längenprofil* des Kanals (Abb. 3) steigt im Chagres-tale innerhalb der ersten 45 km vom Meeresniveau allmählich auf 24 m an. Einige Terrainerhebungen, die der Chagres umgeht, durchbricht der Kanal mit grossen Einschnitten, so in Bohio, San Pablo und Bas-Matachin. Vom K. P. 45 steigt das Terrain rascher an bis zum K. P. 55, wo die Wasserscheide des Culebra auf 108 m Höhe erreicht wird. Der Abstieg auf die pacifischen Niederungen vollzieht sich in nur 5 km; vom K. P. 60 bis zur Mündung des Rio Grande, in der Bocca K. P. 70 ist das Gefälle kaum wahrnehmbar. Stärker senkt sich der Meeresgrund von der Bocca bis

Die Vollendung des Panamakanals.

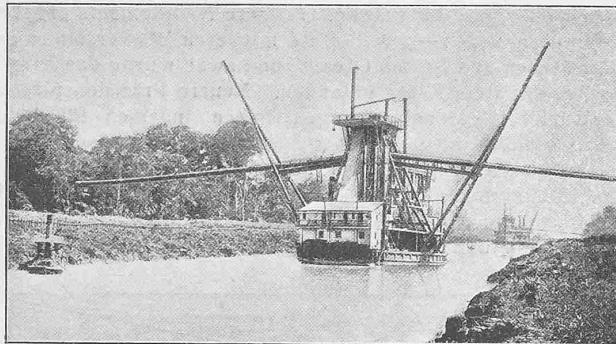


Abb. 9. Fertige Strecke der Atlantischen Sektion.

zur Insel Naos, K. P. 75, wo schon die grossen Seetiefen beginnen.

Für die *Normalquerprofile* des Panamakanals wurde von der französischen Gesellschaft eine Wassertiefe von 9,0 m vorgesehen. Dieses Profil entspricht nur einem Tiefgang der Schiffe von 8,25 m; einerseits ist zwischen dem Schiffskeil und der Kanalsohle ein Spielraum von ungefähr 0,50 m erforderlich, sodann sinken grössere Seeschiffe beim Uebergang von Salzwasser in Süßwasser um 25 cm bis 30 cm ein. Die grössten modernen Frachtdampfer ziehen dagegen 9,7 m Wassertiefe; das amerikanische Profil sieht deshalb 10,7 m Wassertiefe vor. Die Sohlenbreite sollte nach dem Lessepschen Projekte 22,0 m, die Wasserspiegelbreite 40 m betragen. Für die Niederungen waren die Einschnittsböschungen flacher projektiert und in den Ausweichstellen wurde die Sohlenbreite auf 60,0 m ausgedehnt. Die technische Kommission der neuen Gesellschaft stellte erweiterte Profiltypen auf, die in den Abbildungen 4 bis 8 dargestellt sind. In gewöhnlichem Terrain wurde die Sohlenbreite auf 30,0 m, in felsigem auf 34,0 m festgesetzt und die Kanalböschungen bis zu der Berme im ersten Falle 1 1/2-füssig, im letztern 2/3 füssig angenommen. Der grosse Culebraeinschnitt enthält, nach Abb. 6, Absätze von 5 m Breite mit 8 m Vertikalabstand, woraus sich eine mittlere Neigung von 9/10 ergibt. Viel flachere Böschungen erhalten die der Ebbe und Flut ausgesetzte Kanalstrecke im Rio Grande-Tal und die Schiffahrtsrinne im Stillen Ozean (Abb. 7 u. 8). Für die Kreuzung der Schiffe wurden in regelmässigen Abständen, speziell auch unter- und oberhalb der Schleusen, besondere Ausweichstellen angeordnet. Die amerikanische Kommission schreibt hingegen durchweg eine Sohlenbreite von 46,0 m vor, welche die Kreuzung der Schiffe an jeder Stelle des Kanals gestattet.

In Bezug auf die *Ausführung der Arbeiten* teilt sich die Kanalstrecke in drei Sektionen — die atlantische, die zentrale und die pacifische — die sowohl in topographischer wie geologischer Hinsicht vollständig von einander verschieden sind.

Die atlantische Sektion umfasst die Strecke des Chagres-tales. Die Talsohle ist durchweg mit einer 30 bis 40 m mächtigen Alluvialschicht bedeckt. Mit Ausnahme der erwähnten Einschnitte von Bohio, San Pablo und Matachin, die übrigens schon vollendet sind, kommen in der ersten Sektion daher nur Baggerarbeiten vor. Nahezu die Hälfte dieser Strecke war schon im Jahre 1888 schiffbar (Abb. 9).

Die zweite Sektion ist diejenige des grossen Cordilleren-Einschnittes. Das Gebirg besteht aus bituminösen Sandsteinen mit Eruptionsspalten und Intrusivlagern basischer Andesite. Die letzteren — jungvulkanische, basaltähnliche Massen — sind sehr hart und schwer zu bohren; glücklicherweise bilden sie aber nur den zehnten Teil der Einschnittsmassen. Die Sandsteine sind im Gegenteil so weich, dass sie ohne Sprengung gelöst werden können. Ihre geringe Härte gab ursprünglich Anlass zu der Befürchtung, dass sich in solchem Material ein Einschnitt von 110 m Tiefe mit mässigen Böschungen nicht ausführen liesse. Die bisherigen Arbeiten haben indessen jeden Zweifel gehoben; im Culebra-Einschnitt, der streckenweise eine Tiefe von 80 m hat (Abb. 10, 11 u. 12), widerstand der Sandstein sowohl dem Gebirgsdruck als den atmosphärischen Angriffen, obwohl die Böschungen sehr steil sind. Auf die Ausführung der Arbeiten werden wir später zurückkommen.

In der *pacifischen Sektion* oder derjenigen des Rio Grande-Tales besteht die Unterstruktur des Bodens aus basaltischen Tuffen, die von mächtigen Geröllschichten bedeckt sind, stellenweise aber doch zu Tage treten. Neben den Baggerarbeiten sind im Rio Grande-Tal daher an verschiedenen Punkten Felssprengungen unter Wasser erforderlich.

(Forts. folgt.)

Miscellanea.

Die Kaisergräber im Dome zu Speyer.<sup>1)</sup> Im August 1900 wurden die Gräber deutscher Kaiser und Könige, welche im sogenannten Königschor des Speyerer Domes liegen, von einer aus Archäologen, Historikern und Anthropologen zusammengesetzten Kommission des bayerischen Kultusministeriums untersucht, speziell um festzulegen, wie weit die Zerstörung der Gräber durch die Franzosen 1689 gegangen sei. Die Untersuchung

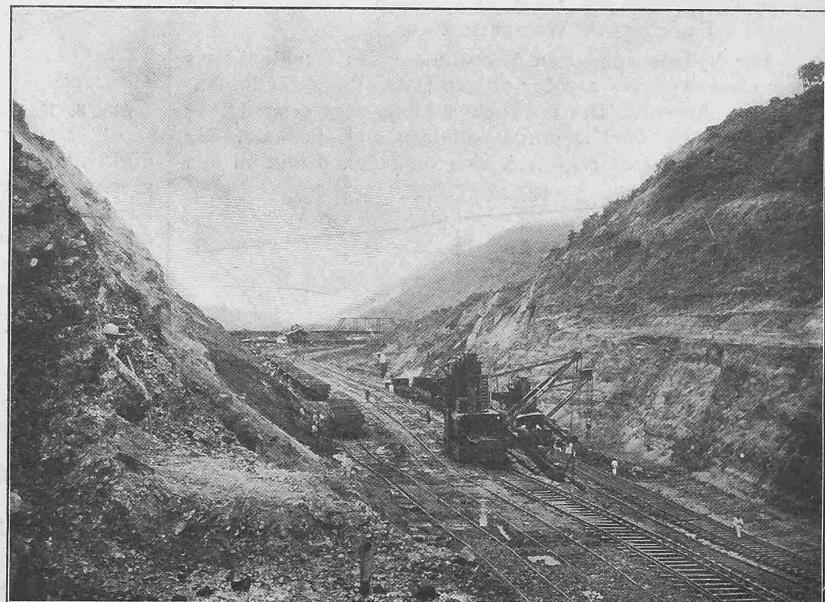


Abb. 10. Ausmündung des Culebra-Einschnittes auf der Seite von Panama; im Jahre 1899.

ergab, dass 1689 nicht eine systematische, etwa auf politische Gründe zurückzuführende Zerstörung der Gräber erfolgte, sondern dass nur die höher gelegenen Särge, vielleicht von den gelegentlich der Einäscherung der Stadt plündernden Soldaten beraubt wurden.

Die Kommission kam zu der Ansicht, dass die Särge nicht wieder in den Schutt versenkt werden sollten; so wurden die gefundenen Ueber-

<sup>1)</sup> S. Bd. XL, S. 207.

reste der Leichen provisorisch in Holzsärgen untergebracht und mit vom bayrischen Landtag bewilligten Mitteln der Bau einer *Gruft* begonnen. Da einerseits die unverletzten Gräber an ihrem Platze bleiben sollten, anderseits fünf Seiten des neuen Gruftraumes durch die Stiege zum Königschor, den Boden desselben, die westliche Kryptawand und die beiden inneren Seitenschiffwände bestimmt waren, konnte nur in die Tiefe gearbeitet werden. Trotzdem gelang es einen ansprechenden Raum zu erstellen, der

#### Die Vollendung des Panamakanals.

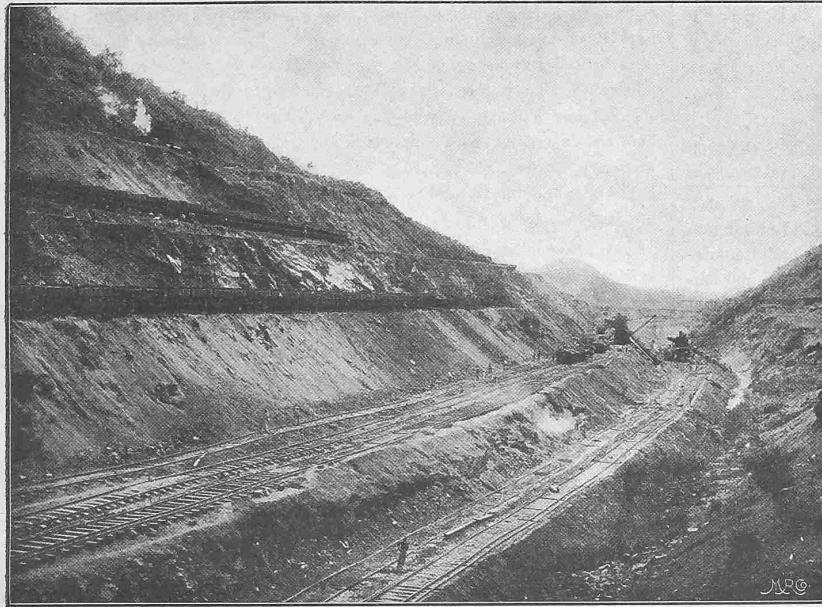


Abb. 11. Mittlerer Teil des Culebra-Einschnittes in der Richtung gegen Panama; im Jahre 1899.

durch ein imposantes Portal von der Krypta aus betreten wird und dessen gewölbte Gänge eine bequeme Besichtigung der Gräber ermöglichen. Der Inneneindruck der im Wechsel von weissem und rotem Sandstein aufgeführten Gruft schliesst sich aufs engste an den romanischen Stilcharakter des Domes an und lässt gerade durch seine Einfachheit die Bedeutung der Gräber und der in ihnen bestatteten Herrscher, welche zu den machtvollsten auf dem alten deutschen Kaiserthrone gehörten, erst recht hervortreten. Für die Ueberreste der Leichen, deren Stein- oder Holzsärge zerstört waren, wurden neue Steinsarkophage beschafft, für alle ausserdem Bleisärge.

Als wesentlicher Anhaltspunkt für die künstlerische Ausschmückung des Kaiserchores und der Gräber wurde die noch bekannte Anordnung des früheren, freilich seit über 200 Jahren zerstörten, Schmuckes benutzt. Auf den Deckeln der Särge werden Bronzeplatten mit Kopien der alten Grabinschriften angebracht und die Grufthallen, die auch einen kleinen Altar erhalten, mit stilgerecht gezierten Beleuchtungskörpern ausgestattet. Im Königschor sollen über den Gräbern wieder wie früher zwölf reich ornamentierte Ewiglicht-Ampeln und über diesen eine riesige, goldene Kaiserkrone vom Gewölbe herabhängen und den Dom damit aufs deutlichste als die *alte deutsche Kaisersepultur* bezeichnen.

Der einzige noch vorhandene, figürliche Grabstein, jener Rudolfs von Habsburg, welcher zu den Meisterwerken frühmittelalterlicher deutscher Bildhauerei gehört und bisher wenig berücksichtigt in der Krypta untergebracht war, wurde sachgemäß restauriert und durch Aufstellung im Königschor der allgemeinen Besichtigung zugänglich gemacht.

Die Beigaben, welche die Grabstätten enthielten, wie Mäntel, Hosen, Strümpfe, Schuhe, Handschuhe, dazu Ringe, Grabkronen, Brustkreuze, bleierne Inschrifttafeln u. s. w. sind meist in sehr schadhaftem Zustande vorgefunden und zur konservatorischen Behandlung und Untersuchung in das Laboratorium des bayerischen Nationalmuseums nach München verbracht worden. Sind die meisten derselben auch von geringem materiellem Werte, da sie vielfach nur zum Zweck der letzten Schaustellung der Leiche angefertigt wurden, so ist ihre kunst-

geschichtliche Bedeutung durch ihre Form, durch den Schnitt der Kleidungsstücke, die Ornamentierung der Stoffe u. s. w. um so höher anzuschlagen, da derartige Gegenstände aus der in Frage kommenden Zeit sonst fast nirgends erhalten sind, während man kirchliche Gewänder und Utensilien aus der gleichen Epoche häufiger antrifft. Die genannten Beigaben werden später in der Schatzkammer des Speyrer Domes ebenfalls allgemein besichtigt werden können.

**Nord-Südbahn für das östliche Berlin als Schwebebahn.** Die kontinentale Gesellschaft für elektrische Unternehmungen in Nürnberg hat den Entwurf für eine einschienige Schwebebahn, Bauart Langen, für Berlin den zuständigen Behörden eingereicht. Die Bahn soll eine Verbindung zwischen dem Norden und dem Süden Berlins herstellen, berührt aber dabei nicht das Gebiet der von der Stadt Berlin geplanten Nord-Süd-Unterflasterbahn Reinickendorf-Schöneberg<sup>1)</sup>. Die Schwebebahn würde vielmehr in grösserer Entfernung, östlich, in einer rund 11 km langen Strecke die zur Verbindung des Nord- und des Südringes mit der Stadtbahn und der elektrischen Hochbahn mangelnde Querbahn ersetzen; sie würde die wichtigsten Geschäftsviertel durchqueren und vorwiegend der Bevölkerung der nördlichen, südlichen und südöstlichen Stadt zugute kommen. Die Fahrbahn soll nach Möglichkeit gleichmässige Höhe erhalten und die Steigung nicht grösser als 25% werden. Die Krümmungshalbmesser lassen sich bei einer Schwebebahn verhältnismässig klein halten, sodass der geringste Halbmesser auf 50 m festgesetzt werden konnte. Im ganzen sind in durchschnittlichen Abständen von 0,7 km 16 Haltestellen vorgesehen, deren Gebäude aus einer leichten Eisenkonstruktion bestehen sollen, um eine Beengung der Strassen durch umfangreiche Stützen u. s. w. nach Möglichkeit zu vermeiden. Die durch Elektrizität zu betreibenden Züge sollen vorläufig aus je drei Motor-

wagen zu 50 Plätzen bestehen; jedoch werden die Haltestellen für Zuglängen bis zu sechs Wagen geplant, sodass sich stündlich rund 9000 Personen nach jeder Richtung befördern lassen. Der zweigleisige Bahnkörper soll an den Endpunkten Rückkehrschleifen erhalten, um schnelle Zugfolge bei grosser Betriebssicherheit zu erreichen. Bei einer höchsten Fahrgeschwindigkeit von 50 km soll mit einer mittleren Geschwindigkeit

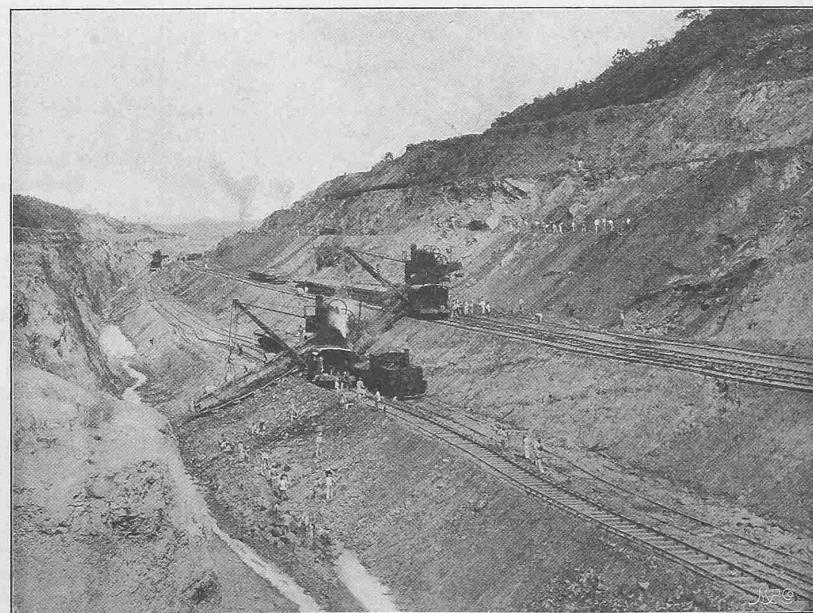


Abb. 12. Der Culebra-Einschnitt in der Richtung gegen Colon; im Jahre 1899.

von etwas über 30 km/Stunden gefahren werden. Für die Beurteilung der Baukosten gewährt die nach demselben System gebaute Barmen-Eberfelder Anlage<sup>2)</sup> einen gewissen Anhalt. Hier kostete der km einschliesslich Haltestellen und Betriebsmittel rund 1250000 Fr.

<sup>1)</sup> S. Bd. XL, S. 266.

<sup>2)</sup> S. Bd. XL, S. 109.

**Statistik der Elektrizitätswerke in Deutschland.** Einer ausführlichen Zusammenstellung der E. T. Z. über die sämtlichen Elektrizitätswerke, die am 1. April 1902 in Deutschland in Betrieb waren, entnehmen wir folgende Tabelle:

System	Anzahl der Werke	Leistung in kw der		Gesamt- Leistung in kw
		Maschinen	Accumula- toren	
Gleichstrom mit Accumulatoren	684	150 499,7	58 248,6	208 748,3
» ohne »	25	6 154,2	—	6 154,2
Wechselstrom (1- und 2-phasig)	45	30 483,5	60,0	30 543,5
Drehstrom . . . . .	52	75 925,0	1 831,0	77 756,0
Monocyl. Generatoren . . .	2	870,0	100,0	970,0
Gemischtes System:				
Drehstrom und Gleichstrom .	50	86 614,5	19 944,8	106 559,3
Wechselstrom und Gleichstrom	12	7 446,0	595,0	8 041,0
	870	357 992,9	80 779,4	438 772,3

Diese 870 Werke verteilen sich auf 843 Ortschaften. Bei einigen kleinen Werken fehlen die Angaben über die Maschinen- und Batterieleistung, doch werden dadurch die vorstehenden Gesamtsummen nur unerheblich beeinträchtigt. — Von den Werken wurden 509 ausschliesslich durch Dampfmaschinen, 84 durch Wassermotoren und 52 durch Gasmotoren betrieben. Bei 193 Werken war Dampfkraft und Wasserkraft gleichzeitig, zum Teil als Reserve angewendet. — Mehr als die Hälfte der Anlagen, d. h. 472 derselben weisen eine Maschinenleistung von weniger als 100 kw auf, 268 derselben sind für 101—500 kw bemessen, 50 für 501—1000 kw, 27 für 1001—2000 kw, 29 für 2001—5000 kw und 13 Werke haben eine Leistung von mehr als 5000 kw. — An die Werke waren angeschlossen 4 200 203 Glühlampen von 50 Watt, 84 891 Bogenlampen zu 10 Amp. und Elektromotoren für eine Gesamtleistung von 192 059 P. S. Wird der gesamte Anschlusswert auf 50 Watt-Glühlampen reduziert, so ergibt das 8 506 175 Normallampen = 425 308,75 kw.

**Gewinnung von Torfkohle auf elektrischem Wege.** Seit mehreren Jahren wird in Stangfjorden (Norwegen) die Herstellung von Torfkohle auf elektrischem Wege nach dem Jebsonschen Verfahren mit günstigem Ergebnisse betrieben. Der Prozess besteht in der Hauptsache darin, dass der Torf nach teilweiser Trocknung in hermetisch verschlossenen, durch Elektrizität erhitzten Retorten vollständig zur Verkohlung gebracht wird. Gegenüber den bisher üblichen Verfahren hat das Jebsonsche den Vorteil, dass die Verkohlung der einzelnen Torfstücke gleichmässiger und in verhältnismässig kürzerer Zeit erreicht wird. Die Torfkohle ist sehr fest und tiefschwarz. Eine von der königlich norwegischen Hochschule in Christiania vorgenommene Analyse derselben ergab, nach einem Bericht des «Prakt. Maschinen-Konstrukteur» als Hauptbestandteile: 76,91% Kohlenstoff, 4,64% Wasserstoff, 8,15% Sauerstoff, 1,78% Stickstoff, 0,70% Schwefel, 3,0% Asche und 4,82% flüssige Stoffe. Die bei dem Erhitzungsverfahren in den Retorten sich bildenden Gase werden durch eine Öffnung im Retortendeckel abgelassen und dienen zur Erwärmung der Luft in den Trockenräumen. Nach beendeter Verkohlung wird die Torfkohle dann direkt in die unter die Retortenöffnung anfahrenden Waggons verladen. Der Durchschnittsertrag aus 100 kg an der Luft getrocknetem Torf beläuft sich auf 33% Torfkohle, 4,0% Torfsteer, 40% Teerwasser und 23% gasförmige Produkte. Für die Fabrikation in Stangfjorden liefern den notwendigen elektrischen Strom fünf Dynamomaschinen von 80 kw Leistung, die von je einer Turbine von 128 P. S. angetrieben werden.

**Die Kraftzentrale der Waterside-Station in New York.** Die von der New York Edison Company erbaute neue Kraftzentrale «Waterside-Station» am Ufer des East River ist für 16 vollständige Maschinenaggregate, wovon acht bereits der Westinghouse Machine Company in Auftrag gegeben sind und sich zum Teile schon in Montage befinden, berechnet und wird nach Fertigstellung aller 16 Maschinen eine mittlere Gesamtleistung von über 120 000 P. S. aufweisen, entsprechend einer mittleren Leistung jeder einzelnen Maschinengruppe von über 7500 P. S. Die Dampfmaschinen werden als stehende Dreizylinder-Verbundmaschinen ausgeführt. Das Kesselhaus besitzt in zwei Geschossen je 14 Kesselgruppen, von denen jede aus zwei Babcock und Wilcox-Wasserröhrenkesseln besteht. Vier über 60 m hohe Schornsteine führen die Verbrennungsprodukte ab. Die von der General Electric Company ausgeführten Generatoren sitzen direkt auf den Kurbelwellen der Dampfmaschinen und liefern bei 75 Touren in der Minute Strom von 25 Phasen zu 6600 Volt. Für die Erregung sind drei Aggregate vorhanden, von denen jedes durch einen 225 P. S. Dreiphasen-Elektromotor und eine Gleichstromdynamo von 150 kw Leistung gebildet wird. Eine Pufferbatterie sorgt dafür, dass der Strom mit der erforderlichen Gleichmässigkeit in die Generatoren tritt.

**Monatsausweis über die Arbeiten am Simplon-Tunnel.** Im Monat Dezember ist in den beiden Richtstollen zusammen ein Fortschritt von 354 m erzielt worden, wovon 208 auf die Briege Seite und 146 auf jene von Iselle entfallen. Die Gesamtlänge der Richtungsstollen betrug somit zu Ende Dezember auf der Nordseite 8 469 m, auf der Südseite 5 859 m, zusammen 14 328 m. Die durchschnittliche Arbeiterzahl wird mit 3015 angegeben, von welchen 2 184 im Tunnel und 831 außerhalb desselben arbeiteten. Die grösste Zahl der gleichzeitig im Tunnel beschäftigten Arbeiter hat 864 betragen. Der *nördliche* Stollen lag in granaiführendem, schieferigem Gneiss bis zu Km. 8,306, von da an in kalkhaltigem, teilweise mit Pyrit vermischem Glimmerschiefer. Der durchschnittliche Tagesfortschritt der Bohrung betrug 7,04 m. Das vom *südlichen* Stollen durchfahrene Gestein war ausschliesslich schieferiger Gneiss, in dem ein durchschnittlicher Fortschritt von 5,21 m in einem Arbeitstag erzielt wurde. Das aus dem südlichen Tunnelportal ausströmende Wasser ist mit 930 Sek./gemessen worden. Wegen des Barbarates und der Weihnachtsfeiertage hat die Arbeit im Dezember auf der Nordseite eine Unterbrechung von 66 Stunden, auf der Südseite eine solche von 72 Stunden erfahren.

**Gekuppelte Eisenbahnstosschwellen.** Um die Nachteile des schwübenden Stosses zu vermindern, schlägt die Maschinenfabrik Breuer, Schumacher & Cie. in Kalk bei Köln vor, gekuppelte Eisenbahnstosschwellen zu verwenden. Die neue, der genannten Firma patentierte Stosschwelle soll den Angriffen der Radstöße dadurch entgegenarbeiten, dass sie dieselben gleichmässig auf beide, dem Stosse zunächstliegende Schwellen verteilt. Es sind zu diesem Zweck die beiden Stosschwellen durch zwei Stege starr mit einander verbunden und samt diesen Brücken aus einem einzigen Stück gepresst. Das Material ist starkes Flusstahlblech, wie es zu eisernen Querschwellen meist verwendet wird. Die Verbindungsbrücken können in der gleichen Ebene mit der Oberfläche der Schwellen liegen, sodass die Schienenenden von Schwelle zu Schwelle fest aufliegen, oder sie werden etwas tiefer gelegt, um die Vorteile des schwübenden Stosses zu erhalten. Als Vorzüge der neuen Stosschwellen werden besonders hervorgehoben: das Festliegen und die lange Erhaltung des Bettungsmaterials, das Vermeiden der Stosse, die Schonung der Schienen, der Schwellen und der Laschenverbindung, die leichter gewählt werden kann als bisher, und die Verhinderung des Wanderns der Schienen.

**Architekten-Honorare in Belgien.** Das Tribunal in Brüssel hat, wie «la Construction moderne» berichtet, in erster Instanz einem Architekten, der in Ostende ein Hotel für 4 000 000 Fr. entworfen und als Honorar für die Projektpläne, Voranschlag und Ausarbeitung der Bedingnishefte 80 000 Fr. beansprucht hatte, 50 000 Fr. zugesprochen gegen 25 000 Fr., die ihm angeboten worden waren. Das Gericht hat bei Bemessung des Honorars einerseits den Umfang der geleisteten Arbeiten, anderseits das allgemeine anerkannte Talent und den hervorragenden Namen des Architekten in Betracht gezogen. In Frankreich — meint die genannte Zeitung — sei es bisher noch nicht vorgekommen, dass ein Gericht eine solche Summe als Honorar für einen nicht ausgeführten Entwurf zuerkannt hätte, obschon dieselbe nicht mehr als 1,25% des Kostenvoranschlags ausmacht.

**Dampfkessel in den Vereinigten Staaten von Nordamerika.** Nach einem Artikel im «Scientific American» war die Anzahl der feststehenden Dampfkessel in der Union bei Beginn des Jahres 1902 auf ungefähr 170 000 zu schätzen. Die Zahl der Lokomotiven betrug rund 38 000, die der Dampfschiffe 7000. Von den feststehenden Kesseln unterstanden rund 84 000 der Ueberwachung der «Hartford steam Boiler inspection and insurance Co.», welche hierzu 198 Inspektoren angestellt hatte. Die Dampfkessel der Eisenbahnlokomotiven werden vom Maschinenpersonal der Eisenbahn-Gesellschaften, diejenigen der Dampfschiffe von 63 Bundesinspektoren überwacht.

**Eine Sonderausstellung für rauch- und russverhüttende Feuerungsanlagen** und sonstige bezügliche Einrichtungen, soll mit der in diesem Jahre in Dresden stattfindenden «Deutschen Städteausstellung» verbunden werden. Zur Ausstellung werden zugelassen: Brennstoffe; Feuerungsanlagen, Werkzeuge, Apparate, welche ihrer Bauart nach ein rauchschwaches Feuer und einen wirtschaftlichen Betrieb zu unterstützen vermögen; Kontrollapparate; Einrichtungen zum Auffangen und zur Beseitigung des Russes, Vorrichtungen zum Kehren der Schornsteine, sowie Vorschläge zur Bekämpfung der Rauch- und Russplage.

**Eiserne Bogenbrücke über den Viaur.** Auf der in den letzten Tagen eröffneten Bahnlinie Carmaux-Rodez ist eine Bogenbrücke von bisher unerreichter Spannweite dem Betriebe übergeben. Die über den Viaur führende Brücke mit obenliegender Fahrbahn hat einschliesslich der Ausleger und Schlepträger eine Gesamtlänge von 410 m, ihr mittlerer Bogen 220 m Spannweite; die Höhe des Bogens über dem Flussbett beträgt 115 m. Zu beiden Seiten schliessen sich gemauerte Zufahrtsbrücken von je 25 m Länge an.

**Ein Ferstel-Denkmal in Wien.** Der Ingenieur- und Architektenverein in Wien beschloss dem Oberbaurat Freiherrn von Ferstel, dem Erbauer der Votivkirche, der Universität, des österreichischen Museums am Stubenring u. s. w., in Wien ein Denkmal zu errichten und erlässt Einladungen zur Beitragsleistung an alle Korporationen und Personen, die Ferstel nahe standen.

**Bau der neuen Musikakademie in Budapest.** Der ungarische Unterrichtsminister hat beschlossen, nach den Plänen der Budapester Architekten Korb und Giergl für die Landes-Musikakademie im kommenden Frühjahr ein grossartiges Gebäude aufführen zu lassen, in welchem auch ein grosser Saal zur Veranstaltung von öffentlichen Konzerten eingerichtet werden soll.

**Das antike Theater in Fiesole bei Florenz.** Das 1809 durch Baron Schellersheim teilweise und 1873 in grösserem Umfange aufgedeckt wurde, will die Gesellschaft für klassische Studien in Florenz wieder herstellen, um in demselben in jedem Frühjahr klassische Tragödien aufführen zu können.

**Technische Hochschule in Breslau.** Die Errichtung einer technischen Hochschule in Breslau erscheint nunmehr als gesichert. Die neue Hochschule soll drei Abteilungen enthalten; eine allgemeine Abteilung, eine solche für Maschinenbau nebst Hüttenkunde und eine dritte für Elektrotechnik.

**Neubau einer Kunstgewerbeschule in Pforzheim.** Die Stadt Pforzheim hat der grossherzoglichen Unterrichtsverwaltung ein 4900 m<sup>2</sup> grosses Areal im Werte von 110000 M. für eine vom Staat zu errichtende, neue Kunstgewerbeschule unentgeltlich überwiesen.

## Literatur.

**Baukunde des Architekten.** (Deutsches Bauhandbuch) I. Bd. 1. T. «Der Aufbau der Gebäude.» Unter Mitwirkung von Fachmännern der verschiedenen Einzelgebiete herausgegeben von den Herausgebern der deutschen Bauzeitung und des deutschen Baukalenders. Mit über 2000 Abbildungen im Text. V. wesentlich umgearbeitete und vermehrte Auflage. Berlin 1903. Verlag Deutsche Bauzeitung, G. m. b. H. Preis geh. 14 M., geb. 16 M.

Mit dem eben erschienenen I. Bd. 1. T. der «Baukunde des Architekten» beginnt die vierte Neubearbeitung dieses vor fast 23 Jahren zum ersten Male herausgegebenen Werkes, das nach der Absicht seiner Verfasser nicht sowohl ein Lehrbuch, als vielmehr ein für den unmittelbaren, praktischen Gebrauch geeignetes Handbuch geworden ist und in gedrängter Kürze alles Wissenswerte des betr. Fachgebietes umfasst, ohne dabei hinsichtlich des Preises Grenzen zu überschreiten, die eine Verbreitung in weiterem Kreise erschweren könnte. Um die Fortschritte der Technik berücksichtigen zu können, erfuhr das Werk bei jeder Neubearbeitung eine wesentliche Umgestaltung und entsprechende Vermehrung des Inhalts. Auch der erste Teil der jetzt der Öffentlichkeit übergebenen fünften Auflage, der sich schon äußerlich von seinen Vorgängern durch ein aus Zweckmässigkeitsgründen grösser gewähltes Format unterscheidet, hat trotz dieser Vergrösserung der Seitenflächen abermals um rund drei Druckbogen zugenommen. Ferner ist eine erhebliche Vermehrung des Abbildungsmaterials zu verzeichnen, sodass der Band nunmehr 1900 Figurengruppen mit über 2000 Einzeldarstellungen enthält, bei denen besonders auf ausreichende Grösse, klare Darstellung und Einheitlichkeit der Masstäbe Wert gelegt wurde. Die Gesamtanordnung des Stoffes blieb nahezu dieselbe; nur der Abschnitt IV hat durch ein ganz neu bearbeitetes Kapitel über Blitzableiter Ergänzung erfahren. Im übrigen sind sämtliche Abschnitte durchgesehen und zum Teil, unter Berücksichtigung der neuesten Erfahrungen und Veröffentlichungen auf dem einschlägigen Fachgebiete, beträchtlich erweitert worden. So sind die Herausgeber auch bei dieser neuen Auflage ihrem ursprünglichen Ziele treu geblieben und haben durch stetige Verbesserung erreicht, dass ihre Arbeit in noch höherem Masse als die vorhergegangenen Auflagen geeignet erscheint, als Nachschlag- und Handbuch treffliche Dienste zu leisten.

**Die Fixpunkte des schweizerischen Präzisionsnivelllements,** 14. Lieferung (Luzern-Zug-Sattel, Cham-Bremgarten-Brugg, Aarburg-Emmenbrücke). Bern 1902. Herausgegeben durch das eidgenössische topographische Bureau.

Die sorgfältige Bearbeitung, welche man an dieser Publikation gewohnt ist, zeichnet auch deren letzte Lieferung aus. Im Vorworte wiederholt das eidg. topographische Bureau die angelegentliche Empfehlung, auf möglichste Schonung der Fixpunkte und deren Erhaltung bedacht zu sein. Eine genaue Darstellung der verwendeten Marken, sowie eine Uebersichtskarte sämtlicher in den bisher erschienenen Lieferungen enthaltener Nivelllements-Strecken sind auch in dieser Lieferung dem Verzeichnis der Fixpunkte beigegeben. Letztere verteilen sich auf die Linien Luzern-

Gisikon-Cham, Cham-Zug, Zug-Unterägeri-Sattel, Lindenham-Sins, Sins-Bremgarten, Bremgarten-Mellingen, Mellingen-Brugg und Aarburg-Sursee-Emmenbrücke. Es sind im ganzen 321 Fixpunkte beschrieben und dargestellt, die an öffentlichen Gebäuden, Strassen u. s. w. der vorgenannten Linien verteilt sind. Die Höhenangaben sind wie bei allen offiziellen schweizerischen Kartenwerken auf die «Pierre du Niton» bezogen, deren Meereshöhe mit 376 860 m angenommen ist.

**Zeitungskatalog für 1903 der Annonen-Expedition Rud. Mosse.** Die vorliegende, originell und gefällig ausgestattete 36. Ausgabe dieses so beliebten Katalogs, enthält abermals in ausführlicher aber übersichtlicher Anordnung das Neueste auf dem Gebiete des Zeitungs- und Anzeigewesens und ist somit ein Nachschlagebuch, das schnell und sicher jede gewünschte Auskunft erteilt. Besonders auf das Gebiet der Anzeige-Ausstattung wird diesmal durch die Veröffentlichung zahlreicher, neuer Klischeentwürfe aufmerksam gemacht, während der sonstige Inhalt dem der früheren Jahrgänge entspricht; neu ist nur noch die Beigabe von wichtigem Nachschlagematerial über Arbeiterversicherung, Anmeldung von Patenten und Gebrauchsmustern u. s. w. Damit hat Rud. Mosse auch dieses Jahr allen Interessenten ein wertvolles und willkommenes Hilfsmittel geboten, das durch seine Ausstattung als Schreibmappe mit Notizkalender einen erhöhten praktischen Wert besitzt.

## Konkurrenzen.

**Zentral-Schulhaus der Gemeinde Reinach.** Zur Erlangung von Plänen zu einem Schulgebäude für Reinach im Kanton Aargau wird ein auf schweizerische oder in der Schweiz niedergelassene, auswärtige Architekten beschränkter Wettbewerb ausgeschrieben mit Eingabefrist vom 15. April 1903. Dem aus den HH. Stadtbaumeister Geiser in Zürich, Architekt Jung in Winterthur, Regierungsrat Reese in Basel, Präsident der Baukommission Heiz in Reinach und Aktuar der Baukommission Fischer in Reinach bestehenden Preisgericht, welches das Programm gutgeheissen hat, ist zur Erteilung von Preisen an die drei oder vier besten Arbeiten ein Betrag von 3000 Fr. zur Verfügung gestellt worden.

Verlangt werden ein Lageplan in 1:500, die Grundrisse sämtlicher Stockwerke in 1:200, die erforderlichen Schnitte in 1:200, die Hauptfassade in 1:100 und zwei weitere Fassaden in 1:200, sowie eine summarische, leicht kontrollierbare Kostenberechnung nach dem kubischen Inhalte, wobei ein Einheitspreis von 22 Fr. für den m<sup>3</sup> in Rechnung zu stellen ist. Das Gebäude soll aus Kellergeschoß, Erdgeschoß und zwei Stockwerken bestehen und folgende Räume enthalten: Im Kellergeschoß zunächst die Zentralheizungsanlage mit Kohlenraum, dann eine Duscheinrichtung mit Wannenbädern und Auskleideräumen, ferner ein Lokal zur Speisung von Schulkindern, ein Laboratorium für die Bezirksschule und ein Waffenmagazin für die Kadettenausstattung. Im Erdgeschoß, sowie im ersten und zweiten Stockwerke und eventuell auch im Dachboden, sind im ganzen zwanzig Schulzimmer unterzubringen, außerdem ein Zeichnungssaal, ein Singsaal, drei Lehrerzimmer, ein Sammlungszimmer und im Erdgeschoß ein Zimmer für den Abwart, dessen Wohnung im Dachgeschoß angeordnet werden soll. Das Schulhaus ist mit Zentralheizung, Kanalisation und zweckmässiger Ventilation zu versehen; diese Einrichtungen sind, ebenso wie die Wasserversorgung und das Herrichten des Bauplatzes in die Berechnung der Gesamtbaukosten aufzunehmen. Es wird dabei ausdrücklich betont, dass diejenigen Projekte bevorzugt werden, welche bei guter Lösung des Bauprogrammes den niedrigsten Kostenansatz zeigen. Die Wahl des Baustils und des Baumaterials ist freigestellt, jedoch soll in der Architektur unter Vermeidung jeglichen Luxus der Zweck des Gebäudes zum Ausdruck gelangen. Die preisgekrönten Entwürfe werden Eigentum der Gemeinde Reinach, die berechtigt ist, dieselben in beliebiger Weise zu verwenden. Nach dem Sprache des Preisgerichtes, dessen Urteil in der schweiz. Bauzeitung veröffentlicht werden wird, ist eine achttägige, öffentliche Ausstellung aller Entwürfe vorgesehen. Das Programm des Wettbewerbes nebst den dazugehörigen Unterlagen ist von R. Fischer, Aktuar der Baukommission für das Zentralschulhaus in Reinach (Aargau) zu beziehen.

**Neues Kunsthause in Zürich.** (Bd. XL S. 255.) Einer Anregung folgend, hat der Vorstand der Zürcher Kunstgesellschaft die Frage geprüft, ob nicht für das Gebäude des Kunsthause die Baulinien von Heimplatz und Kantonsschulstrasse rechtwinkelig zu einander gelegt werden könnten und ist zu der Ansicht gekommen, es solle den Bewerbern überlassen bleiben, sich nach dem bisherigen Baulinienplan zu richten oder für jene Ecke eine rechtwinkelige Lage der Baulinien anzunehmen; letztere ist in einer Planskizze eingezzeichnet, die allen Inhabern des Bauprogramms dieser Tage zugestellt werden wird. Sollte von diesen jemand übergangen worden sein, so kann die Planskizze beim Sekretariat der Zürcher Kunst-