

**Zeitschrift:** Schweizerische Bauzeitung  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 33/34 (1899)  
**Heft:** 9

## Sonstiges

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **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. [Voir Informations légales.](#)

### **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. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 05.02.2025

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

In der uns für diese Angaben als Quelle dienenden «Baugewerkszeitung» Nr. 61 weist Ing. Schwäger darauf hin, dass einige Anlagen, z. B. Coswig und Budenheim, bereits beachtenswerte Erfolge erzielt und glaubwürdige Atteste aufzuweisen haben. *Olschewski* hat sogar seine Coswiger Steine sehr weitgehenden Feuerproben unterworfen, und es zeigten diese Steine, nachdem sie Temperaturen bis zu  $1000^{\circ}\text{C}$ . ausgesetzt worden waren, noch Festigkeiten, welche zwischen  $136$  und  $206\text{ kg pro cm}^2$  schwankten, im Mittel von 10 Steinen  $185\text{ kg Druck pro cm}^2$  aushielten.

Herr *Olschewski* macht nun darauf aufmerksam, dass freilich jene Ergebnisse der Feuerprobe nur auf Steine bezogen werden sollten, welche nach seinem Verfahren hergestellt worden sind. Beachtet man aber, dass die Kalksandsteine, welche von *Mitzlaff* schon vor dem Jahre 1875 an der Luft, also ohne Anwendung von Wasserdampf, in Ferch herstellte, Drucke von  $127$  bis  $288\text{ kg pro cm}^2$  aushielten, so ergibt sich daraus, dass der Kalksandstein noch weiterer Untersuchungen auf Druckfestigkeit würdig ist.

So viel steht fest, dass die in der Dampfwärme erfolgende Erhärtung des Kalksandsteines wesentlich nur auf die Bildung von kieselsaurem Kalk zurückzuführen ist und dass die Nachhärtung dieses Kunststeines, sei es in freier Luft oder im Mauerwerk, in dem Masse zunimmt, wie der Zutritt von Kohlensäure erfolgt, welche kieselsäure Verbindungen des Kalkes auslöst und neben neu entstehendem kohlensaurem Kalk freie Kieselsäure veranlasst, Krystallsekrete in den freien Zwischenräumen zu bilden und auf diese Weise die Gliederung und mit dieser die Festigkeit des Gesteins zu vermehren.

Dass diejenigen Herstellungsmethoden von vornherein die grössere Festigkeit des Steines erwarten lassen, welche bei gleichförmiger und gleichmässiger Verteilung und Mischung von Kalk und Sand nach Massgabe ihrer Affinitäten den grösseren Druck anwenden, also die grössere Annäherung der kleinsten Teile bewirken, ist klar. Die Erfahrung wird lehren, ob und was von den empfohlenen Zusätzen zu dem Schnellhärte-Verfahren von *Michaelis* Patent-Ornament oder berechtigter Teil ist. Die Bautechnik hat bereits zur Sache Stellung genommen und die Prüfungen des neuen Baumaterials werden — von zuständiger Seite fortgesetzt — sehr bald ergeben, welcher Bauwert demselben beigelegt werden kann.

Die Eigenschaft, Mörtel und Stein gleichmässig zu verbinden, spricht jedenfalls zu Gunsten des Kalksandsteines. Sollte es sich bestätigen, dass die Farben auch ohne Anwendung von Oel längere Dauer haben und leichter zu erneuern sind, dann wäre die Porosität solchen Mauerwerkes hygienisch jedenfalls ein Fortschritt gegen die schwer durchlässigen Oelfarbenanstriche. Aber auch abgelöst von der Farbe entsteht dem Backstein in dem Kalksandstein, sei es als Verblender oder als Fundament-Mauerstein, ein Mitbewerber, dessen Eigenschaften schon jetzt die Tendenz bekunden, mit dem Minderwertigen aufzuräumen und das Bessere der Bausteine mehr als bisher zur Geltung zu bringen, möge es die Feuer- oder Dampf-Taufe erhalten haben.

## Neue Berliner Kauf- und Warenhäuser.

Von Baurat *C. Junk* in Charlottenburg.

### II.

Ein anderes, von *Allerthum & Zadeck* unter *H. A. Krauses* Mitwirkung fast gleichzeitig erbautes Warenhaus „Haus *Prudentia*“, Hausvoigteiplatz 3—4, ist hier nach „A. G. S.“

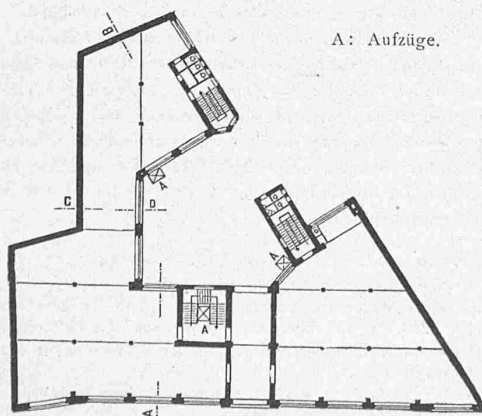


Fig. 7. Erdgeschoss-Grundriss 1:800.

in verkleinertem Masstabe wiedergegeben (Fig. 6—8). Das Detail verrät mehr die Wallot'sche Schule, es ist viel reifer und wie der mustergiltige Aufbau streng tektonisch durchgeführt. Bemerkenswert ist noch, dass der ganze, acht Pfeilerjoche umfassende linke Teil, an der schmalen Taubenstrasse liegend, nur in vier Geschossen (über der Erde) hochgeführt werden durfte, während der am Hausvoigteiplatz liegende Teil mit einem hochgeführten Ziergiebel gekrönt werden konnte. Auch der Grundriss Fig. 7 (aus B. B. Abb. 157) zeigt insofern eine Ungewöhnlichkeit, als die Treppen rechts wegen eines Fensterrechtes des Nebenhauses nicht an die Grenze angebaut werden durften; der langgestreckte, dadurch gebildete Hofteil (ein früherer Wasserlauf) ist zur Aufstellung der von den verschiedenen Firmen gebrauchten Geschäftswagen bestimmt und sollte deshalb mit Glas überdeckt werden. Das Dachgeschoss ist zu Ateliers ausgenutzt. (Forts. folgt.)

## Miscellanea.

**Fahrgeschwindigkeit englischer Eisenbahnen.** Einer in der «Daily News» veröffentlichten Tabelle der Sommerfahrzeiten entnimmt die «Ztg. des Vereins deutsch. Eisenbahn-Verwaltg.» nachstehende Angaben über Fahrgeschwindigkeiten englischer Eisenbahnen. Am schnellsten wird auf der kaledonischen Bahn gefahren, bei der jeden Abend ein Zug die  $52,29\text{ km}$  lange Strecke von Forfar nach Perth in 33 Minuten zurücklegt oder mit einer Durchschnittsgeschwindigkeit von  $95\text{ km}$  in der Stunde fährt. Die nächstgrösste Fahrgeschwindigkeit, ohne Rücksicht auf die durchfahrene Streckenlänge, weist eine andere schottische Linie, nämlich die Glasgow- und South-Westernbahn auf. Auf ihr fährt ein Zug von Ardrossan nach Paisley  $90,15\text{ km}$  in der Stunde, indem er diese  $39\text{ km}$  lange Strecke in 26 Minuten zurücklegt. Die grosse Centralbahn nimmt auf der Liste die zehnte Stelle ein und zwar mit einem zwischen London und Leicester verkehrenden Zeitungszuge der die  $165,7\text{ km}$  lange Strecke in zwei Stunden durchheilt. Die Lancashire- und Yorkshirebahn folgt mit ihrem  $83\text{ km}$  in der Stunde fahrenden Eilzuge zwischen Manchester und Southport, dann die Cheshirelinie mit ihrem Manchester-Birkdale Eilzuge, der  $82\text{ km}$  in der Stunde zurücklegt. Handelt es sich bei den erwähnten Geschwindigkeiten nur um kurze Entfernungen, so ist andererseits auch die Zahl der mit grosser Geschwindigkeit und ohne Aufenthalt zurückgelegten langen Strecken sehr beträchtlich. Es fahren im ganzen Königreich gegenwärtig nicht weniger als 104 Schnellzüge über Strecken von  $160\text{ km}$ , ohne Aufenthalt zu nehmen; im vorigen Jahre betrug die Anzahl solcher Züge nur 89 und vor zwei Jahren nur 68. Die längste dieser Fahrten ist die von London nach Exeter auf der Westbahn. Hier werden  $322\text{ km}$  in 3 Stunden und 43 Minuten d. i.  $84\text{ km}$  in der Stunde zurückgelegt. Die Eilzüge der Nordwestbahn im Anschluss an die Ueberseedampfer fahren dreimal in der Woche von Euston nach Edgell mit einer Geschwindigkeit von  $83\text{ km}$  in der Stunde. Diese Strecke ist um  $0,8\text{ km}$  kürzer als die von London nach Exeter und die Fahrzeit ist um 2 Minuten länger. Die grösste Geschwindigkeit bei langer Fahrt weisen die Eilzüge der schottischen Nord-Westbahn auf, die die  $198,3\text{ km}$  lange Strecke von Penrith nach Crewe mit einer Geschwindigkeit von  $86,8\text{ km}$  in der Stunde zurücklegen.

**Verhandlungen der schweizerischen Bundesversammlung: Eisenbahngeschäfte.** In der ordentlichen Sommersession der schweizerischen Bundesversammlung vom 5. Juni bis zum 1. Juli 1899 wurden von den eidgen. Räten folgende Eisenbahngeschäfte erledigt:

**Konzessionsänderungen und Fristverlängerungen.** *Elektr. Strassenbahn Aarau-Schöftland.* Abänderung der Bundeskonzession vom 23. Dez. 1896. Ersatz des verstorbenen dritten Konzessionärs Grossrat Gall in Schöftland durch Grossrat S. Fricker in Hirschthal. Schmalspur statt Normalspur. Aenderungen der Bestimmungen betr. den Viehtransport. — *Eisenbahn von Bern durch das Gürbenthal nach Thun:* Abänderung der Bundeskonzession vom 17. April 1891, ergänzt durch Bundesbeschluss vom 28. Juni 1894. Einteilung der Linie in die Sektionen Bern-Pfandersmatt und Pfandersmatt-Thun anstatt Bern-Wattenwyl und Wattenwyl-Thun. Aenderung der Taxen für Personen- und Viehverkehr. — *Normalspurige Sekundärbahn Murten-Ins:* Uebertragung der Bundeskonzession vom 30. Mai 1892 von den HH.: E. Girod, L. Cardinaux in Freiburg, A. Tschachtli, Dr. Stock in Murten, A. Beyeler in Bern auf die Gesellschaft der Eisenbahn Freiburg-Murten. Verlängerung der Frist für technische Vorklagen und Finanzausweis bis zum 20. Mai 1901. — *Eisenbahn*

**Pont-Brassus:** Erhöhung der Taxen für den Warentransport auf 5,1 Rappen pro 100 kg und pro km in der höchsten Warenklasse und auf 2,6 Rappen in der niedrigsten Klasse. Reduktion der Taxen, wenn der Reinertrag der Unternehmung während drei Jahren 4% übersteigt.

— **Strassenbahn Kriens-Luzern:** Anstatt der konzessionierten normalspurigen Anlage der ganzen Linie soll die Linie vom Obergrund in Luzern bis zum Eichhof durch Umbau und vom Eichhof bis Kriens durch Einlage einer dritten Schiene für die Meterspur eingerichtet werden. Elektrischer Betrieb im Anschluss an die städtische Strassenbahn. Für den Güterverkehr von Bahnhof Luzern-Kriens wird die normalspurige Anlage mit Dampftrieb beibehalten.

— **Genfer Schmalspurbahnen:** Einführung des elektrischen Betriebes auf dem ganzen Netze oder einem Teile desselben an Stelle des konzessionsmässig zur Zeit angewendeten Dampfbetriebes.

— **Elektr. Strassenbahnen im Kanton Genf:** Erweiterung der Bundeskonzession vom 22. Dezember 1898 (Konzessionär: F. Forestier in Genf) durch Genehmigung der zwei weiteren Linien Sécheron-Versoix-La Ville und Plongeon-Vésenaz-Hermance. Frist für Finanzausweis und technische Vorlagen 6 Monate. Beginn der Erdarbeiten 6 Monate nach erfolgter Plangenehmigung.

— **Elektr. Strassenbahn Aigle-Ollon-Villars:** Erneuerung der Bundeskonzession vom 15. Oktober 1897 (erloschen 15. Okt. 1898) unter den gleichen Bedingungen.

— **Schmalspurige Strassenbahn in Chaux-de-Fonds.** Abänderung der Bundeskonzession vom 22. Dez. 1893 durch Aufhebung der Verpflichtung zum Gütertransport.

**Konzessions-Erteilungen.** **Eisenbahn von Nebikon durch das Rothal nach Emmenbrücke** (Konzessionäre U. Winiker in Ruswil und X. Brunner in Grosswangen zu Händen einer zu bildenden Aktien-Gesellschaft). Länge der Linie 33,5 km, eingleisige Normal- eventuell Schmalspurbahn, Maximalsteigung 30‰, Minimalradius 250 m, Baukosten 3 Mill. Fr. Frist für Finanzausweis und techn. Vorlagen 2 Jahre, Beginn der Erdarbeiten 6 Monate nach erfolgter Plangenehmigung.

— **Elektrische Strassenbahn Bremgarten-Dietikon** (Konzessionär Gemeinderat in Bremgarten zu Händen einer zu bildenden Aktien-Gesellschaft). Länge der Linie 10,9 km, eingleisige Anlage, Spurweite 1 m, Maximalsteigung 50‰, Minimalradius 25 m. Energiequelle Wasserkraft der Reuss. Betrieb mit Oberleitung 600 Volt Gleichstrom. Baukosten 500000 Fr. Frist für Finanzausweis und techn. Vorlagen 18 Monate, Beginn der Erdarbeiten 6 Monate nach Plangenehmigung.

— **Eisenbahn Reinach-Menziken-Münster** (Konzessionärin Eisenbahnkomitee, Präsident Th. Schmidlin in Hochdorf, Dir. der schweiz. Seethalbahn, Sekretär Bertrand Weber in Menziken, zu Händen einer zu bildenden Aktien-Gesellschaft). Länge der normalspurigen Linie 5100 m, Maximalsteigung 37‰, Minimalradius 160 m. Baukosten 652000 Fr. Frist für Finanzausweis 12 Monate, Beginn der Erdarbeiten 6 Monate nach Plangenehmigung.

— **Elektrische Eisenbahn Stans-**

**Buochs** (Konzessionär M. Lussy in Stans zu Händen einer zu bildenden Aktien-Gesellschaft). Länge der eingleisigen Linie 5150 m, Spurweite 1 m, Maximalsteigung 54,5‰, Minimalradius 160 m. Oberirdische

### Neue Berliner Kauf- und Warenhäuser.



Fig. 8. Warenhaus Prudentia, Hausvogteiplatz 3—4.

Architekten: *Allerthum & Zadeck (Krause)* in Berlin.

Stromzuführung. Baukosten 236930 Fr. Frist für Finanzausweis und techn. Vorlagen 18 Monate, Beginn der Erdarbeiten 6 Monate nach Plangenehmigung.

— **Drahtseilbahn von Lausanne (Vallon) nach dem Hügel des Calvaire** (Konzessionär Fritz Zbinden in Lausanne zu Händen einer zu bildenden Aktien-Gesellschaft). Länge der Bahn, horizontal gemessen, 135 m, Niveaudifferenz 53 m, mittlere Steigung 40‰, Maximalsteigung 47‰, geradlinige, meterspurige, eingleisige Anlage. Krümmungshalbmesser für die Ausweitung 130 m. Oberbau und Bremssystem ähnlich der Stanserhornbahn. Elektrischer Betrieb oder mittels Gas- bzw. Petroleummotors. Baukosten 91300 Fr. = 673000 Fr. per km. Frist für Finanzausweis und techn. Vorlagen 24 Monate, Beginn der Erdarbeiten 6 Monate nach Plangenehmigung.

— **Drahtseilbahn von der St. Jean-Brücke nach dem Stadthaus in Freiburg** (Konzessionäre F. Bachschmid in Biel, Blancpain & Sohn, A. Blancpain, P. Blancpain, sämtlich in Freiburg und E. Strub in Interlaken zu Händen einer zu bildenden Aktien-Gesellschaft). Länge der Bahn, horizontal gemessen, 122 m, Höhendifferenz 49,6 m, nahezu gleichmässige Steigung von 40‰, 1 m Spurweite. Betrieb mit Wasserübergewicht. Baukosten 165000 Fr. Frist für

Finanzausweis und techn. Vorlagen 12 Monate, Beginn der Erdarbeiten 6 Monate nach Plangenehmigung.

— **Eisenbahn Sursee-Willisau** (Konzessionärin Eisenbahnkomitee von Sursee, Präsident Nationalrat Fellmann, zu Händen einer zu bildenden Aktien-Gesellschaft). Länge der Linie 11,26 km, Normalspur, eingleisig, Maximalsteigung 20‰, Minimalradius 300 m. Baukosten 900000 Fr. Frist für Finanzausweis und techn. Vorlagen 18 Monate, Beginn der Erdarbeiten 6 Monate nach Plangenehmigung.

— **Elektrische Eisenbahn von Sépey nach Saanen** (Konzessionärin Initiativkomitee der elektrischen Eisenbahn Aigle-Sépey-Feydey in Lausanne). Länge der Linie 32,6 km, Spurweite 1 m, eingleisig, oberirdische Stromzuführung, Maximalsteigung 64,3‰ auf 8 km, Minimalradius 75 m. Baukosten 3200000 Fr. = rd. 100000 Fr. per km. Frist für Finanzausweis und techn. Vorlagen 24 Monate, Beginn der Erdarbeiten 12 Monate nach Plangenehmigung.

— **Elektrische Eisenbahn Nyon-Gimel, mit Abzweigung von Arzier nach St. Cergues** (Konzessionäre Ing. H. Palaz in Lausanne, Etier und Baup in Nyon, Dovier und Dufour in Arzier, namens eines Initiativkomitees und zu Händen einer zu bildenden Aktien-Gesellschaft). Länge der Hauptlinie 22,9 km, der Zweiglinie 6,2 km, oberirdische Stromzuführung, Spurweite 1 m, eingleisig, Maximalsteigung der Hauptlinie 50‰, der Zweiglinie 60‰, Minimalradius 100 m. Baukosten 2,4 Millionen Fr. d. h. rd. 82500 Fr. per km. Frist für Finanzausweis und techn. Vorlagen 2 Jahre, Beginn der Erdarbeiten 6 Monate nach Plangenehmigung.

— **Eisenbahn Düdingen-Plaffeyen** (Konzessionäre N. Koppo, Josef Lauper,

August Winkler, Franz Spicher in Düringen namens eines Initiativkomitees zu Händen einer zu bildenden Aktien-Gesellschaft). Länge der Linie 18 km, Normalspur, eingleisig, Maximalsteigung 30‰, Minimalradius 200 m. Baukosten 1,5 Millionen Fr. d. h. 83 000 Fr. per km. Elektrischer Betrieb vorbehalten. Frist für Finanzausweis und techn. Vorlagen 18 Monate, Beginn der Erdarbeiten 6 Monate nach Plangenehmigung. — *Normalspurige Sekundärbahn Ins-Erlach-Landeron* (event. Neuenstadt) (Konzessionärin Initiativkomitee, Präsident Hämmerli in Erlach, z. H. einer zu bildenden Aktien-Gesellschaft). Normalspur, eingleisig. Sonstige techn. Daten fehlen in der bundesrätlichen Botschaft und im Beschluss-Entwurf. Frist für Finanzausweis und techn. Vorlagen 18 Monate, Beginn der Erdarbeiten 6 Monate nach Plangenehmigung. — *Elektrische Eisenbahn Palesieux-Châtel-St-Denis* (Konzessionäre J. A. Bucher und Viktor Genoud in Châtel-St-Denis namens eines Initiativkomitees z. H. einer zu bildenden Aktien-Gesellschaft). Länge der Linie 6,5 km, Meterspurweite, eingleisig, Maximalsteigung 30‰, Minimalradius 100 m, Betriebskraft vom Werke Genoud in Châtel-St-Denis oder vom Werke in Monbovon. Kosten für Bahnbau, Rollmaterial und elektrische Anlagen 550 000 Fr. Frist für Finanzausweis und techn. Vorlagen 12 Monate, Beginn der Erdarbeiten 6 Monate nach Plangenehmigung. — *Elektrische Trambahn in Romont* (Konzessionäre E. Dupras in Romont und August Winkler in Freiburg namens eines Initiativkomitees z. H. einer zu bildenden Aktien-Gesellschaft). Länge der Linie 1040 event. 1440 m, Meterspur, eingleisig, Maximalsteigung 12,5‰, event. Zahnstange oder Variante mit 420 m Verlängerung der Linie bei einer Maximalsteigung von 9‰, Minimalradius 20 m. Baukosten 97 000, bzw. 110 000 Fr. (Variante). Frist für Finanzausweis und techn. Vorlagen 12 Monate, Beginn der Erdarbeiten 6 Monate nach Plangenehmigung.

**Betriebsänderungen.** *Bern-Muri-Gümligen-Worb-Bahn:* Betriebsübernahme durch die Berner Tramway-Gesellschaft. — *Strecke Port-Gare-Neuchâtel* der Regionalbahn *Cortailod-Boudry:* Betriebsübernahme durch die Neuenburger Jurabahn.

**Bau der Schwurplatz-Brücke in Budapest.** Die Budapester Schwurplatzbrücke wird bekanntlich nach den in der Brückenbau-Abteilung des ungarischen Handelsministeriums umgearbeiteten Konkurrenzplänen der Esslinger-Maschinenfabrik als reine Kettenbrücke mit versteifter Fahrbahn ausgeführt, während das an erster Stelle preisgekrönte Projekt genannter Firma eine Stahldraht-Kabelkonstruktion vorgesehen hatte.<sup>1)</sup> Ueber den in Ausführung begriffenen Entwurf und die bereits weit vorgeschrittenen Arbeiten werden in österreichischen Fachblättern nähere Angaben mit erläuternden Abbildungen veröffentlicht. Die Brücke setzt sich aus drei Öffnungen zusammen, einer mittleren von 290 m und zwei die Quastrassen überschreitende Seitenöffnungen von 45,7 bzw. 44,3 m Spannweite. Vier Ketten, je zwei übereinandergeordnet, mit 12—14 m langen, aus je 20 bzw. 21 und 2½ cm starken Lamellen gebildeten Gliedern tragen die Brückenbahn, welche von Kettenmitte zu Kettenmitte eine Breite von 20 m aufweist. Auf die Fahrbahn entfallen 11 m, auf die durch Geländer abgesonderten zwei Gehwege je 3,5 m. Die insgesamt 4500 t wiegenden Ketten sind auf 52 m hohen, eisernen Pfeilern aufgehängt, welche über zwei steinernen Mittelpfeilern, als Pendelpfeiler in stählernen Bolzen aufruhend, die gesamte Brückenlast, etwa 11 000 t, zu tragen haben. Je zwei dieser eisernen Pfeiler, durch welche die Ketten in Höhe von 42 m gehen, sind thorbogenartig mittels starker eiserner Bögen verbunden; sie bestehen aus vollwandigen Blechen, verjüngen sich konisch gegen die Spitze, gabeln sich am Fusse und sind frei beweglich in schweren Stahlbolzen gelagert. Die Fahrbahn liegt in Strommitte 18,57 m über Niedrigwasser; sie steigt beidseitig mit 27‰ an und wölbt sich in der Mitte auf 100 m Länge parabolisch. Um die Schwankungen in der Kette nach der Länge aufzuheben, sind zwei Versteifungsträger von 380 m Länge als kontinuierliche Träger über alle drei Öffnungen geführt, auf Gelenken in den eisernen Pylonen aufgehängt und in den Landpfeilern sehr tief, elastisch verankert. Sämtliche Pfeiler bestehen aus zwei Teilen, welche getrennt fundiert und oben durch Mauerbögen in Verbindung gebracht sind. Die etwa 35 m langen Strompfeiler legen sich knapp an die unteren Quaimauern an; die Landpfeiler befinden sich versteckt hinter den oberen Quaimauern; sie haben einem Zuge der Ankerketten zu widerstehen, welcher in jeder Kette 6700 t, also für jede Ankerkette 13 400 t beträgt. Die Ankerketten laufen unter etwa 45° in die Kettenkammern ein und endigen 1,5 m unter Niedrigwasser. Das Fundament der Kettenkammern reicht bis zur Kote — 4 m unter dem kleinsten Wasserstand der Donau, und das Fundamentmauerwerk an der Pester Seite allein hat ein Ausmass von 10 000 m³. Um den Wasserzudrang abzuhalten, wurden Asphalt-Filzplatten in das Mauerwerk eingebettet, welche ringsherum bis 6 m

über Nullwasser die Kammern umgeben; ausserdem sind die Fugen zwischen den Granitquadern der innern Kammerwände mit Blei vergossen und verstemmt. Die Ankerplatten legen sich gegen mächtige, schräg einfallende Granitquaderschichten mit sehr kompliziertem Fugenschnitt, welcher eine Verteilung des Druckes auf die ganze vor dem Anker liegende Pfeiler-masse bewirkt. Letztere ist symmetrisch zur jeweiligen Ketten-Ebene verteilt, um so an Mauerwerk zu sparen. Daher bleibt zwischen den zwei isolierten Pfeilerhälften ein breiter, centraler Raum, der nur an der Stirne des Pfeilers, nämlich unterhalb der Quaimauer durch einen Bogen überbrückt ist. Der ganze Landpfeiler reicht also unter Strassenniveau und es ist letzteres so weit gehoben, dass in den Seitenöffnungen der Brücke, also am untern Donauquai noch eine Durchfahrthöhe von 4,4 m bleibt. Die Fundamente der beiden Brückenpfeiler reichen bis zur Kote — 8 m unter dem kleinsten Wasserstand der Donau und wurden unter pneumatischem Druck in zweiteiligen eisernen Caissons ausgeführt. Grosse Schwierigkeiten verursachte die Fundierung der Kettenkammern namentlich am rechtsseitigen Ofener Ufer, wo die Arbeiten unerwartet durch das Hochwasser einer Heisswasserquelle im linksseitigen Kettenraume unterbrochen wurden. Um die Temperatur im Caisson für die Arbeiten erträglich zu machen, legte man in die Betondecke der Caissons Schlangenschlangenrohre, welche fortwährend durch zirkulierendes Kaltwasser gekühlt wurden. Zum Schluss musste man täglich 80 m³ Heisswasser bei 1½ Atm. Druck bewältigen. Die Fundierung ist von der Firma *Fischer & Gross* durchgeführt worden.

Die Fahrbahn der Brücke besteht aus Holzstöckelpflaster auf Zores-eisen, die Gehwege aus Asphalt auf Wellblech. Die Belastung durch die Verkehrslast wurde für 1 m² mit 450 kg (Menschengedränge) angenommen und zwar behufs Berechnung der Ketten und Haupttragteile unter Annahme einer Beanspruchung von 1200 kg pro 1 cm² des Querschnittes; für die Bestandteile der Fahrbahn, Querträger u. s. w. wurden ausserdem als Belastung zwei Lastwagen mit je 20 t Gesamtgewicht angenommen und die Beanspruchung dieser Teile mit 850 kg pro 1 cm² festgesetzt. Gegen den mächtigen Winddruck, der bei einer freien Spannweite von 290 m erhebliche Seitenschwankungen erzeugt, wie die alte Pester Kettenbrücke zeigt, sind starke Windverkreuzungen unter der Fahrbahn zur Verwendung gelangt. — Mit dem Legen der Ankerketten hat man im April d. J. begonnen. Dann wurden die Eisenpylonen stehend montiert, worauf die Montierung der Ketten auf Gerüsten folgte. Es wurden hiezu in der Donau im Mittelfelde drei Holzboje pilotiert, welche letzteres in vier Öffnungen, die mittleren mit 95 m Weite, teilen. Es konnte also, nachdem die darüber gelegten Gitterträger der Montagebrücke infolge der hohen Lage der zu montierenden Kette auch so hoch angebracht wurden, dass eine Durchfahrt der Dampfer bei jedem Wasserstande möglich war, bei der Weite der Öffnungen auch ungehindert remorquiert werden. Nach Schliessung der Kette konnte die weitere Montierung mit Zubehilfe der Kette vor sich gehen. Die Gesamtkosten der Brücke werden etwa auf 5 Millionen fl. zu stehen kommen. Vielleicht dürfte dieselbe noch im laufenden Jahre dem Verkehr übergeben werden.

**Vergrosserung des Widerstandsmomentes durch Verkleinerung des Querschnittes.** Es erscheint auf den ersten Anblick paradox, dass es möglich ist, das Widerstandsmoment eines Querschnittes zu vergrössern, indem man diesen selbst verkleinert. Dass dies wirklich bis zu einer gewissen Grenze der Fall sein kann, weist Prof. *R. Lauenstein* in Nr. 68 der Deutschen Bauzeitung vom 26. August an Hand eines Beispiels nach. Nehmen wir ein Quadrat von der Seite  $a$  und der Diagonale  $h = a\sqrt{2}$ , so ist das Widerstandsmoment desselben in Bezug auf die Diagonale als Achse  $= \frac{1}{24} h^3 = \frac{1}{24} (a\sqrt{2})^3 = 0,1178 a^3$ .

Schneiden wir nun von den der Diagonale (Achse) gegenüber liegenden zwei Ecken des Quadrates zwei kleine rechtwinklig gleichseitige Dreiecke von der Höhe  $\frac{1}{18} h$  ab, so entsteht ein ungleichseitiges Achteck, dessen Widerstandsmoment sich auf  $0,0439 h^3 = 0,1241 a^3$  berechnet.

Das Widerstandsmoment dieses derart verkleinerten Querschnittes ist somit um  $0,0063 a^3$  oder um 5,3% grösser als der volle quadratische Querschnitt. Wird die Höhe der beiden abzuschneidenden Dreiecke grösser oder kleiner genommen als  $\frac{1}{18} h$ , so nimmt das Widerstandsmoment wieder ab. Der Inhalt der beiden abgeschnittenen Dreiecke ist gleich  $2 \left(\frac{h}{18}\right)^2 = \frac{1}{81} a^2 = 0,0124 a^2$ . Durch die Verkleinerung der Querschnittsfläche um etwa 1¼% erhält man somit in diesem Falle eine Vergrösserung des Widerstandsmomentes um 5,3%.

Es könnte in einigen Fällen von dieser Untersuchung praktisch Gebrauch gemacht werden, z. B. bei Pfeilern, welche in Richtung der Diagonale durch Kräfte beansprucht werden, bei Fundamenten von Fabrik-Schornsteinen u. dgl., wenn statt des rein quadratischen Querschnittes ein solches mit gebrochenen Ecken ausgeführt würde. Dabei wäre aber zu überlegen,

<sup>1)</sup> Siehe Schweiz. Bauztg., Bd. XXXIII, No. 24.

ob der Vorteile der Materialersparung bzw. der vergrößerten Widerstandsfähigkeit nicht durch den Nachteil des vermehrten Arbeitslohnes aufgehoben würde.

#### Stoffe und Tapeten als Mittel zur Verbesserung der Akustik.

Die Thatsache, dass in Räumen mit mangelhafter Akustik eine bessere Schallwirkung durch das Spannen von Netzen und durch das Bespannen der Wände mit Stoffen erzielt wird, wird durch Erfahrungen bestätigt, welche Herr Prof. *Henning* in Berlin, Mitglied der Königl. Akademie der Künste, unlängst in der «Kreuz-Ztg.» mitgeteilt hat. In der Rotunde des alten Museums habe eine starke und vielfache Schallwiedergabe stattgefunden, so dass z. B., wenn die grosse Eingangsthür etwas zugeworfen wurde, es einen Donnerklang gab, der erst nach und nach verhalte. Nach einander angeschlagene Töne einer Singstimme klangen gut wieder und in entsprechenden Zwischenräumen abgegeben, vereinigten sie sich zur Tonfolge. Als die Raffael'schen Bildertapeten an der Rundmauer unter dem Kuppelgewölbe aufgehängt wurden, war der Klang verschwunden, ein Beweis, dass der Wiederhall nicht in der Kuppel lag, sondern in den diese tragenden Wänden. In einem Gesellschaftshause der Mohrenstrasse zwischen Friedrich- und Charlottenstrasse waren Vorträge im grössten Saale mit flacher Decke schwer zu verstehen, weil die von den Wänden zurückgeworfenen Schallwellen die Worte des Vortragenden unverständlich machten. Als später der Saal restauriert und tapeziert wurde, war der Wiederklang verschwunden und man konnte jeden Redner leicht verstehen. — Daraus geht hervor, dass da, wo Vorträge u. s. w. unverständlich bleiben, weil eine zu grosse Schallwiedergabe von den Wänden stattfindet, diesem Uebelstande durch Bekleidung derselben mit einem weicheren, die Schallwellen dämpfenden Stoffe abzuhelfen ist, ebenso wie man die Resonanz grosser glatter Wandflächen durch Vorlage von Pfeilern oder freistehenden Säulen mildert.

Die XXVI. Jahresversammlung des Schweizerischen Vereins von Gas- und Wasserfachmännern fand unter sehr reger Beteiligung (etwa 100 Personen) am 27. August, vormittags im Kantonsratssaale in Zug statt. Nach Erledigung der geschäftlichen Vereinsangelegenheiten und Entgegennahme des Jahresberichtes des Präsidenten wurden sehr interessante und lehrreiche Vorträge gehalten. Direktor *A. Utinger* in Zug berichtete über die Entwicklung der Gas-, Wasser- und Elektrizitätswerke in Zug. Hierauf sprachen Gasdirektor *Weiss* und Direktor *Isler* über das neue Gaswerk der Stadt Zürich in Schlieren, bzw. über die Erweiterungsbauten im Gaswerk Winterthur. Specielles Interesse boten die Mitteilungen der Genannten über die neuesten Vorrichtungen für den Transport und die Magazinierung von Kohle und Koks. Ferner machte Herr Ingenieur *Peter* (Zürich) Mitteilungen über die Quellwasserfassungen der Stadt Zürich im Sihl- und Lorzethal.

Der bisherige Vorstand wurde auf eine neue Amtsdauer wiedergewählt (Präsident: *A. Rothenbach sen.*, Bern; Vicepräsident: *P. Miescher*, Basel; E. Meystre, Vevey, Kassier; Sekretär: *A. Weiss*, Zürich; *H. Mathys*, Chaux-de-Fonds; *C. Buttica*, Genf, *J. Isler*, Winterthur). Als Ort der nächstjährigen Versammlung wurde Chaux-de-Fonds bestimmt.

Am Sonntag Nachmittag wurde eine Fahrt nach Baar zur Besichtigung der Tuffsteingrotten, der Kraftstation im Lorzetobel und der stadt-zürcherischen Quellenfassungen unternommen und am Montag fand unter zahlreicher Beteiligung ein gemeinschaftlicher Ausflug mit Damen auf den Rigi statt.

Zum Studium der Wirkung von Flusskorrektionsbauten ist in dem neu eingerichteten Flussbau-Laboratorium der technischen Hochschule in Dresden ein 13,3 m langes und 2 m breites Modell eines Flusslaufgerinnes aufgestellt, das sich in bestimmter Neigung einstellen lässt und mittels einer elektrischen Kreiselpumpe mit bis zu 35 l Wasser pro Sekunde gespeist werden kann. Durch kleine, mit Schrot gefüllte Leinwandäckchen können die Flussebauten dargestellt und ihre Wirkung auf das Flussbett an Kies und Sand verschiedener Korngrösse und verschiedener Färbung gezeigt werden, je nach der Menge und Geschwindigkeit des genau abzumessenden Wasserzuflusses. Diese Demonstration am Modell ist geeignet, das theoretische Studium der Hydraulik aufs wirksamste zu unterstützen.

Der Bau des Centralbahnhofes in Hamburg wird voraussichtlich im nächsten Frühjahr begonnen werden. Es sind zu erbauen zwei Hauptbahnhöfe, drei Zwischenbahnhöfe für den Stadtbahn- und Vorortverkehr, 11 Haltestellen für Stadt- und Vorortsbahn, zwei grosse Vershubbahnhöfe und ein grosser Ortsgüterbahnhof, eine zweigleisige Elbbrücke, zwei über den Oberhafen, einen Elbarm, mit Drehöffnungen zu vershende Brücken, von denen die eine in ihrem oberen Teile für die Ueberführung von vier Gleisen, in ihrem unteren Teile für die Aufnahme einer Strasse

bestimmt ist, vier Brücken über die Bille und Alster, 13 Brücken über Kanäle, 83 Strassen- und Gleisunter- und Ueberführungen, 2000 m Viadukte und 3000 m Futter- und Quaimauern. Die Gesamtkosten vorgenannter Bauten sind auf rund 80 Millionen Fr. veranschlagt.

## Konkurrenzen.

Entwürfe für die Neukanalisierung der Stadt Fulda. Vom Magistrat in Fulda unter den in Deutschland und der deutschen Schweiz ansässigen Ingenieuren ausgeschriebener Wettbewerb. Termin: 1. Februar 1900. Preise: 4000, 2500 und 1500 Mk.; doch behält das Preisgericht sich eine eventuelle anderweitige Verteilung vor. Preisrichter sind neben drei Nichttechnikern die Herren: Oberbaurat Prof. *R. Baumeister* in Karlsruhe, Stadtbaurat *Höpfner* in Kassel, Stadtbaurat *Steuernagel* in Köln, Stadtrat *Mahr*, Baumeister *Heres* und Stadtbaumeister *Fuhrmann* in Fulda. Die Unterlagen des Wettbewerbs können gegen Einsendung von 10 Mk. vom Magistrat der Stadt Fulda bezogen werden.

Neubau des Kinder-Jenner-Spitals in Bern (Bd. XXXIII S. 203 und 214). Eingegangen sind 25 Entwürfe. I. Preis (1200 Fr.) *Hodler & Joos*, II. Preis (1000 Fr.) *Paul Lindt*, III. Preis (800 Fr.) *Ed. von Rodt*, sämtlich in Bern. Zum Ankauf empfohlen: das Projekt «Gurten».

### Zur gefälligen Notiznahme.

Wir machen neuerdings darauf aufmerksam, dass der *Annoncenteil unseres Blattes* von der Redaktion desselben *vollständig unabhängig und getrennt ist*.

Wie auf der ersten Seite jeder Nummer angegeben, sind Annoncen *ausschliesslich* an die Firma *Rudolf Mosse* zu senden und wir entschlagen uns **jeder Verantwortlichkeit** für die Weiterführung und das richtige Erscheinen solcher irrtümlich an die Expedition oder Redaktion gerichteten Einsendungen. *Die Red.*

Redaktion: A. WALDNER  
Flössergasse Nr. 1 (Selnau) Zürich.

## Vereinsnachrichten.

### Schweizerischer Ingenieur- und Architekten-Verein.

#### Cirkular des Central-Komitees

an die

*Mitglieder des Schweiz. Ingenieur- und Architekten-Vereins.*

Geehrte Herren und Kollegen!

Unter Verweisung auf die Einladung des Lokal-Komitees in Winterthur zur Teilnahme an der daselbst am 24. und 25. September stattfindenden General-Versammlung des Schweizerischen Ingenieur- und Architekten-Vereins, erlauben wir uns, auch an unserem Orte Sie angelegentlich zu ermuntern, an der Versammlung sich zahlreich zu beteiligen.

Bekanntlich liegt der Schwerpunkt unserer Vereinsthätigkeit einerseits in den Sektionen, andererseits bei der Delegierten-Versammlung, so dass der General-Versammlung je nur wenige Vereinsangelegenheiten zur Erledigung übrig bleiben. Aber nichts destoweniger sind unsere Versammlungen von grosser Bedeutung für das Vereinsleben, indem dieselben Gelegenheit geben, in zwangloser Weise die uns berührenden Tagesfragen besprechen zu können. Von grossem Interesse für alle Fachkollegen wird der in Aussicht gestellte Vortrag über den Bau des Simplontunnels sein, ein Unternehmen, welches die verschiedensten Gebiete der Technik berührt und die Anwendung der neuesten Errungenschaften im Gefolge haben wird.

Ein Platz in unserer Versammlung soll auch dem kollegialen Zusammensein und der Pflege der Freundschaft gewidmet sein, ein Moment, das in der Zeit «aufregender Thätigkeit» mehr als je zu seinem Rechte gelangen soll.

Also auf zahlreiches Zusammentreffen in Winterthur!

Mit Hochschätzung und kollegialem Grusse

Zürich, im August 1899.

Namens des Central-Komitees  
des Schweiz. Ingenieur- und Architekten-Vereins,  
Der Präsident: *A. Geiser*.  
Der Aktuar: *W. Ritter*.

### Traktanden der XXXVIII. Generalversammlung in Winterthur

am 24. September 1899 vormittags 9<sup>1</sup>/<sub>2</sub> Uhr im Stadthausaal.

1. Eröffnung durch den Präsidenten des Lokal-Komitees.
2. Protokoll der General-Versammlung in Basel vom Jahr 1897.
3. Berichterstattung, eventuell Beschlüsse über die Beteiligung an der Herausgabe des Werkes: «Das Bauernhaus in Deutschland, Oesterreich und der Schweiz».