

**Zeitschrift:** Schweizerische Bauzeitung  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 33/34 (1899)  
**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:** 28.11.2025

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

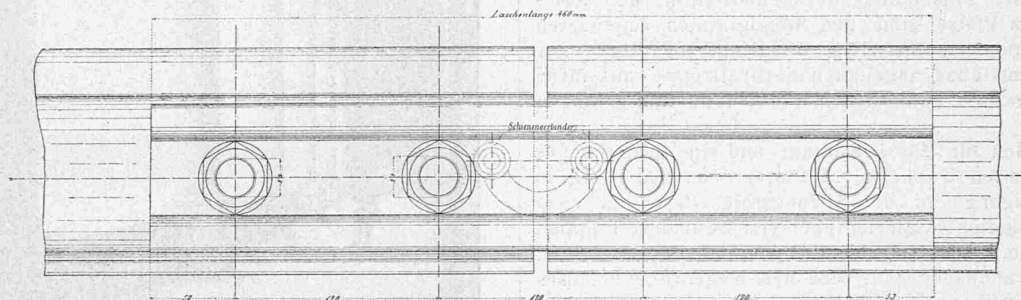
druck und andere von der Konstruktion der Fahrzeuge abhängige, seitliche Kräfte mit der Schwerkraft zu einer beliebigen Resultante vereinigen, welche auf eine Verbiegung und Verdrehung des Laschenquerschnittes am Stosse hinwirkt. Da man die seitlich auftretenden Kräfte bis zu  $\frac{2}{3}$  der vertikalen angenommen hat (Winkler), ergibt sich, dass ein Laschenprofil, das nach allen Seiten eine gleiche Widerstandsfähigkeit besitzt, für den schwebenden Stoss am vorteilhaftesten sein würde und es kann ein solches Profil nur ein kreis- bzw. röhrenförmiges sein.

Die angestellten theoretischen Berechnungen lassen erwarten, dass das vorgeschlagene Laschenprofil gegenüber den nach rechteckigem Querschnitt dimensionierten Laschenprofilen gleicher Höhe eine erhöhte Tragfähigkeit in vertikalem und horizontalem Sinne besitzen, besonders aber

mehr Anhänger, so dass, trotz der grösseren Anlage- und Erhaltungskosten und der öfters auftretenden Verkehrsstörungen, eine weitere Verbreitung dieses Systems, welches aber nicht überall den gehegten Erwartungen entspricht, in Aussicht gestellt werden darf. Obwohl die Meinungen über den Wert der unterirdischen Stromzuführung nicht übereinstimmen, so muss doch hervorgehoben werden, dass die mit dem Systeme der Firma Siemens & Halske in Budapest gemachten Erfahrungen — besonders mit ihrem verbesserten Systeme — günstige Ergebnisse lieferten.

Der sogenannte *gemischte Betrieb*, *Accumulatoren in Verbindung mit oberirdischer Stromzuführung*<sup>1)</sup>, findet immer mehr Anwendung und verdient sowohl vom technischen, als auch vom wirtschaftlichen Standpunkte überall dort besondere Beachtung, wo die oberirdische Stromzuführung zur Ausführung nicht zugelassen wird. Ueberdies bildet dieses gemischte System den zweckmässigsten Uebergang zur seinerzeitigen Einrichtung des reinen Accumulatorenbetriebes.

#### Neue Laschenform für Schienenstösse.



Masstab 1 : 4.

auch verbiegenden Kräften einen zwei- bis dreifachen Widerstand entgegensetzen wird. Bemerkenswert für die Federung und Kontinuität des Stosses ist die ausserordentlich kräftige Verspannung zwischen den eigentlich tragenden Teilen der Schiene, Kopf und Fuss. Bezüglich der Kupferverbinder für die Rückleitung gilt das eingangs Erwähnte. Zum Schlusse sei bemerkt, dass die einzelne, auf dem Hörder Bergwerks- und Hüttenverein hergestellte Lasche nur ein Gewicht von etwa 6 kg besass und dass der vollständig fertiggestellte Stoss einschl. Verbinder sich im Preise auf etwa 5 Mk. stellen wird, bei Fabrikation der Lasche im Grossen. In Deutschland ist die Lasche unter G. M. 66683 gesetzlich geschützt.

Essen (Ruhr).

Beyer, Oberingenieur.

#### Miscellanea.

##### Die Anwendung mechanischer Motoren für den Strassenbahnbetrieb.

(Schluss.) Der *elektrische Betrieb* mit seinen verschiedenen gebräuchlichen Stromzuführungs-Systemen hat zweifellos mannigfache Verbesserungen erfahren und es sind auch nicht unwesentliche Fortschritte zu verzeichnen, so dass dieser Betrieb in mancher Beziehung allen anderen Zugkraftsystemen überlegen ist.

Der reine *Accumulatorenbetrieb*<sup>1)</sup>, welcher als das Ideal des elektrischen Betriebes anzusehen wäre, hat trotz mancher erzielten günstigen Resultate es zur Zeit noch nicht vermocht, das Versuchsstadium zu überschreiten, doch wird demselben trotz der kostspieligeren Manipulation und der grösseren Erhaltungskosten erhöhtes Interesse entgegengebracht, und es dürfte sonach die Frage des Accumulatorenbetriebes in nicht allzulanger Zeit der Lösung zugeführt werden.

Der *elektrische Betrieb mit oberirdischer Stromzuführung* stellt sich als das am meisten verbreitete, billigste und auch erprobteste System dar, welches auch vom technischen Standpunkte empfehlenswert ist und betreffs der Leistungsfähigkeit vom Accumulatorenbetriebe nicht übertroffen werden kann. Die noch immer bestehenden ästhetischen Bedenken treten nicht mehr so entschieden in den Vordergrund und man gewöhnt sich nach und nach an die mitunter recht starke Beeinträchtigung des Strassenbildes.

Der *elektrische Betrieb mit unterirdischer Stromzuführung*<sup>2)</sup> im offenen Schlitzkanal hat neuerdings Fortschritte gemacht und findet immer

Die *Verbindung der oberirdischen Stromzuführung mit der unterirdischen*<sup>2)</sup> ist weniger empfehlenswert als die Kombination mit Accumulatoren, da die Nachteile der unterirdischen Stromzuführung nicht durch andere Vorzüge ausgeglichen werden, auch fehlen noch genügende Erfahrungsergebnisse. Ueberdies ist bei Einführung des reinen Accumulatorenbetriebes oder zukünftiger anderer Systeme der Schlitzkanal eine verlorene Ausgabe.

Das *Teilleitersystem*<sup>3)</sup> (geschlossener Teilleiterkanal) bietet die Schwierigkeit, einen im Strassenpflaster eingebetteten Kanal entsprechend so zu verschliessen, dass er vor Feuchtigkeit genügend geschützt wird, was daher auch die Betriebssicherheit einigermassen beeinträchtigt; doch ist man eifrig bemüht, die geschlossenen unterirdischen Stromzuführungs-systeme zu verbessern. Die bisherigen Fortschritte dieser Konstruktion lassen kaum daran zweifeln, dass dem Principe des Teilleitersystemes eine Zukunft vorbehalten ist.

Das *Dreischienen- (Mittelschienen) System*<sup>4)</sup> ist in seiner Herstellung billiger als andere elektrische Betriebssysteme, eignet sich ganz besonders für Bahnen mit eigenem Bahnkörper, vornehmlich aber für Hoch- und Untergrundbahnen, hat sich bisher in der Praxis bewährt und wird auch — bei ausser Zweifel stehenden Vervollkommnungen — weitere Verbreitung finden.

Die Frage, welches der vorbesprochenen mechanischen Motoren- und Betriebssysteme sich zur Anwendung sowohl für die Anlage, als für den Betrieb der Klein- und Strassenbahnen aus technischen und wirtschaftlichen Rücksichten am meisten empfehlen würde, kann auf Grund der vorliegenden Erfahrungen einer Lösung kaum zugeführt werden; der Berichterstatter würde es geradezu als eine Vermessenheit ansehen, wenn man für alle Fälle gültige Schlussfolgerungen ziehen wollte. Man muss vielmehr zu der Erkenntnis gelangen, dass diese Frage mit Rücksichtnahme auf alle wohlwogenden lokalen Bau- und Betriebsverhältnisse nur fallweise von fachmännischer Seite beurteilt werden kann.

Eines geht jedoch aus dem Gesagten unstrittig hervor, u. z. dass das System der oberirdischen Stromzuführung sowohl in Amerika, als auch in Europa das am meisten verbreitete, einfachste, wirtschaftlichste und leistungsfähigste System ist und sich bis jetzt am besten bewährt.

Schliesslich wird das *Motorwagenwesen* auf schienenlosen Fahrstrassen und Fahrwegen als eine wertvolle Ergänzung und Vervollständigung der gegenwärtigen Lokal- und Kleinbahnen bezeichnet, das berufen sei,

<sup>1)</sup> S. Schweiz. Bauztg. Jahrg. 1896 Bd. XXVII S. 52; 1897 Bd. XXIX S. 63.

<sup>2)</sup> S. Schweiz. Bauztg. Jahrg. 1896 Bd. XXVII S. 7.

<sup>3)</sup> S. Schweiz. Bauztg. Jahrg. 1895 Bd. XXVI S. 158, Bd. XXVII S. 158.

<sup>4)</sup> S. Schweiz. Bauztg. Jahrg. 1895 Bd. XXVI S. 58.

<sup>1)</sup> S. Schweiz. Bauztg. Jahrg. 1895 Bd. XXV S. 26 u. 126; 1896 Bd. XXVII S. 31; 1897 Bd. XXIX S. 7, 166, 178.

<sup>2)</sup> S. Schweiz. Bauztg. Jahrg. 1895 Bd. XXVI S. 158; 1896 Bd. XXVII S. 24, 113; 1897 Bd. XXIX S. 87.

eine fühlbare Lücke auszufüllen, zu einer gedeihlichen Fortentwicklung der bestehenden Verkehrsmittel beizutragen und auf den Personen- und Güterverkehr einen segensreichen Einfluss auszuüben.

**Neubau einer mittleren Rheinbrücke in Basel.** In einer dem Grossen Rat am 22. Dezember v. J. vorgelegten Weisung hat der Basler Regierungsrat gleichzeitig mit einem Kreditbegehren für die Vollendung der Birsigkorrektur, sowie für Strassenkorrekturen in Gross- und Kleinbasel, den Bau einer neuen mittleren Rheinbrücke an Stelle der bestehenden zwischen Eisengasse und Greifengasse beantragt. Die Pläne für den einschl. Nebenarbeiten und Grunderwerb auf 2 160 000 Fr. veranschlagten Brückenneubau sollen auf dem Wege einer Konkurrenz beschafft werden. Diesem Antrag liegt das Ergebnis einer Expertise zu Grunde, welche die HH. Ingenieur Ed. Locher in Zürich und Oberingenieur W. Lauter in Frankfurt a. M. im Auftrag genannter Behörde über den Zustand der alten Rheinbrücke vorgenommen haben. Aus dem Befund der Experten geht unzweifelhaft hervor, dass die jetzige Brücke — wegen des mangelhaften Zustandes der steinernen Pfeiler und der Gefährdung der eisernen Jochpfeiler infolge Auswaschung der Flusssohle — gegen Hochwasser keinerlei Sicherheit mehr bietet, und durch einen Neubau ersetzt werden muss. Die neue Brücke, deren Bau in den Jahren 1902—1904 nach erfolgter Herstellung einer provisorischen Brücke geplant ist, soll eine Breite von 18 m erhalten, wovon 11 m auf die Fahrbahn mit zwei Strassenbahngleisen, je 3,5 m auf die Fusswege entfallen, während die Gesamtbreite der jetzigen Brücke nur 12,6 m beträgt. Schon vor dem Bau der provisorischen Brücke würde dem Bauprogramm zufolge die Birsigkorrektur vollendet und die Hebung des Geländes zwischen Rhein und Fischmarkt auf das neue Niveau durchgeführt; in Verbindung hiemit steht der Abbruch der Gewerbehalle und der anstossenden Gebäude, wobei der Lagerplatz für den Brückenbau gewonnen wird. Gleichzeitig sind die Strassenkorrekturen in Gross- und Kleinbasel vorzunehmen, u. a. Erweiterungen der Eisengasse und Greifengasse, die beide direkte Zufahrtsstrassen zur Rheinbrücke bilden. Die Kosten der Birsigkorrektur werden auf 400 000 Fr., diejenigen der Korrekturen in Gross- und Kleinbasel auf 2 400 000 Fr. geschätzt.

**Monatsausweis über die Arbeiten im Simplon-Tunnel.** Ueber den Fortschritt der Arbeiten im Simplon-Tunnel ist jetzt der erste offizielle Ausweis erschienen. Demnach hatte der Richtstollen Ende Dezember 1898 auf der Nordseite eine Länge von 339 m, auf der Südseite eine solche von 76 m erreicht, d. i. insgesamt 415 m, bei einem Monatsfortschritt von 148 m. Die durchschnittliche Zahl der im Berichtsmonat Dezember beschäftigten Arbeiter betrug 1052, und zwar waren ausserhalb des Tunnels 660, im Tunnel 392 Arbeiter beschäftigt.

Auf der Nordseite besteht das bisher durchschnittliche Terrain aus Glanzthonschiefer mit Quarzknochen. Der Wasserzufluss belief sich auf durchschnittlich 30 l in der Sekunde und Ende des Monats auf 26 l. Mittels Handbohrung und Dynamit wurde in der Zeit vom 1. August bis zum 21. November auf der Nordseite ein Gesamtfortschritt von 190 m erzielt, was einer mittleren täglichen Leistung von 1,68 m entspricht. Hingegen hatte die Maschinenbohrung im Monat Dezember eine mittlere tägliche Leistung von 4,13 m ergeben.

Auf der Südseite begann man mit der Maschinenbohrung und mit der Verwendung des Sprengmaterials am 23. Dezember. Es wurden geleistet mit Handbohrung und Sprengpulver vom 16. August bis 20. Dezember insgesamt 59 m, d. h. im Mittel 0,47 m pro Tag. Das durchgeführte Gestein war hier zweiglimmiger, grobbankiger Gneis (Antigorio-gneis).

**Groupe vaudois de la société des anciens élèves de l'école polytechnique de Zurich.** Sur l'initiative de quelques ingénieurs, anciens élèves du Polytechnicum, membres de la G. e. P., il vient de se constituer à Lausanne un groupe vaudois de la G. e. P. Cette association a pour but de réunir le premier samedi de chaque mois les anciens élèves de l'école polytechnique de Zurich fixés dans le canton de Vaud et, par des réunions régulières et des courses faites en commun, de développer entre eux l'esprit de camaraderie et des relations plus intimes.

Notre groupe espère avoir en 1902 le plaisir de voir arriver à Lausanne tous les membres de la G. e. P. et de leur procurer, par des excursions intéressantes et des séances variées, l'occasion de passer quelques belles journées au bord du bleu Léman.

Nos réunions ont lieu habituellement au Café de l'Hôtel du Nord le premier samedi de chaque mois et nous y voyons venir avec plaisir tout membre de notre vaste association de passage à Lausanne. Il sera sûr d'y trouver bon accueil.

Z.

## Konkurrenzen.

**Bauten für die kantonale Strafanstalt in Payerne (Waadt).** Das Justiz- und Polizeidepartement des Kantons Waadt eröffnet unter den schweizerischen und in der Schweiz niedergelassenen Architekten einen Wettbewerb für den Neubau einer kantonalen Strafanstalt in Payerne. Es handelt sich hierbei um eine doppelte Preisbewerbung: 1. um einen allgemeinen Ideen-Wettbewerb betreffs Erlangung von Planskizzen in kleinerem Masstabe; 2. um einen engeren Wettbewerb mit detaillierten Plänen in grösserem Masstabe unter den erfolgreichen Teilnehmern der ersten Konkurrenz. Für die Skizzen zum ersten allgemeinen Wettbewerb, dessen Programm vorliegt, sind keine Preise ausgesetzt. Dagegen sollen die für den engeren Wettbewerb ausgewählten vier oder fünf Konkurrenten, deren Projekte den Bestimmungen des definitiven Programms entsprechen, eine Entschädigung von je 2000 Fr. erhalten, mit Ausnahme desjenigen Bewerbers, welchem die Ausführung übertragen wird. Sollte das an erster Stelle ausgezeichnete Projekt aus irgend einem Grunde nicht zur Ausführung gelangen, so ist dem betreffenden Bewerber eine Entschädigung von 5000 Fr. zugesichert. Den allgemeinen Bestimmungen über den ersten Wettbewerb entnehmen wir noch folgende wesentliche Einzelheiten: Termin 1. April 1899. Preisrichter: HH. *Virieux*, Vorsteher des kant. Justiz- und Polizeidepartements, als Präsident; *Viguerat*, Vorsteher des kant. Departements für Landwirtschaft und Gewerbe, *H. Juvet*, Arch. in Genf; *Châtelain*, Arch. in Neuenburg; *Melley*, Arch. in Lausanne; *Hurbin*, Direktor der Strafanstalt in Lenzburg; *Dr. Curti*, Direktor der Strafanstalt in Zürich; *Favre*, Direktor der Strafanstalt in Lausanne; *Dubuis*, Advokat in Lausanne. Achtägige öffentliche Ausstellung sämtlicher Projekte nach erfolgtem preisgerichtlichem Entscheid, der veröffentlicht und jedem Bewerber auf Wunsch zugesandt wird. Sämtliche Projekte des engeren Wettbewerbes, sowie die entsprechenden Skizzen der ersten Ideen-Konkurrenz gehen in den Besitz des Kantons Waadt über, welchem beliebige Verwendung derselben vorbehalten bleibt. Ueber Lage und Höhenverhältnisse des im Gebiete der staatlichen Ackerbaukolonie Payerne befindlichen Bauplatzes giebt der dem Programm beigefügte Situationsplan in 1:2000 Aufschluss. Die zu errichtenden Bauten sollen umfassen: eine Strafanstalt für Männer und eine solche, von der ersteren völlig unabhängig angelegte, für Frauen. Verlangt werden für den ersten allgemeinen Ideen-Wettbewerb: Sämtliche Grundrisse, eine Haupt- und Seitenfassade, zwei Längsschnitte (durch den Flügel der Verwaltung, und durch einen der Zellenflügel); desgl. zwei Querschnitte und Schnitte der Nebengebäude, sämtlich im Masstabe von 1:500, ferner ein Situationsplan in 1:2000, nebst kurzem Erläuterungsbericht und kubischer Kostenberechnung. Programme sind von Herrn *Virieux*, Chef des kantonalen Justiz- und Polizeidepartements in Lausanne zu beziehen.

## Preis Ausschreiben.

**Ein Umschlag für die Berliner Architekturwelt** (Bd. XXXII S. 128). Von den rechtzeitig eingegangenen 106 Entwürfen erhielten den ersten, sowie einen zweiten Preis (500 und 250 M.) Entwürfe des Herrn *F. Nigg*, Maler und Zeichner in Berlin, einen weiteren zweiten Preis (250 M.) Herr *Hans Schlicht*, Architekt und kunstgewerblicher Zeichner in Dresden.

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

## Vereinsnachrichten.

### Zürcher Ingenieur- und Architekten-Verein.

#### IV. Sitzung im Winterhalbjahr 1898/99

Mittwoch den 21. Dezember 1898, abends 8 Uhr im Hôtel Central.

Vorsitzender: Herr Ingenieur Peter.

Anwesend: 44 Mitglieder, 1 Gast.

Das Protokoll der letzten Sitzung wird verlesen und genehmigt.

Zur Aufnahme in den Verein hat sich gemeldet: Herr Heinrich Scherer, Architekt von Horgen.

Hierauf wird das Wort Hr. Architekt Zollinger erteilt zu einigen *Mitteilungen über Deckenkonstruktionen.*

Herr Zollinger bespricht an Stelle des Herrn Architekt Münch in Bern, der verhindert war, seine Deckenkonstruktion selber vorzuweisen, die patentierte Münch'sche Decke. Er erörtert die Vorzüge und Nachteile der verschiedenen Deckenkonstruktionen, die als die Vorläufer dieses Systems zu betrachten sind: die Kleine'sche und die Schürmann'sche Decke mit, die Förster'sche Decke ohne Eiseneinlagen, in neuester Zeit das System Hennebique. Die Münch'sche Konstruktion ist eine Wölbung zwischen I-Trägern, bestehend aus einem System von drei Wölbsteinen und der Trägerverkleidung. Durch letztere wird fast absolute Feuersicherheit erreicht. Proben der eidgen. Festigkeitsanstalt haben ausgezeichnete Resultate ergeben. Die Konstruktion empfiehlt sich daher bei grossen Belastungen. Der Preis dieser Decken stellt sich für Zürich nur 1,00 Fr. bis 1,50 Fr. p. m<sup>2</sup> höher als Holzkonstruktion.

In der anschliessenden Diskussion konstatiert Herr Architekt Kader, dass er am Neubau der schweizerischen Lebensversicherungs- und Renten-