

**Zeitschrift:** Schweizerische Bauzeitung  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 33/34 (1899)  
**Heft:** 6

## **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:** 06.02.2026

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

Unbequemlichkeit, beim Entfernen der Deckel vorerst die Verbindungsleitungen zu lösen, gern mit in Kauf genommen wurde. Uebrigens sind alle diese Verbindungen

Lösen derselben nur geringe Arbeit verursacht. Ausserdem kann man die obere Deckel der Niederdruckcylinder durch einen Drehkrahnen, nachdem die Kolbenstange entfernt wurde, zwischen den Säulen in einer horizontalen Ebene hinausschwingen für den Fall, dass man genötigt wäre, die Niederdruckkolben zu demontieren, d. h. die Niederdruckkolben selber herauszunehmen. Um die Federn der Niederdruckkolben zu ersetzen, ist dies durchaus nicht nötig, indem man zu diesem Zweck die obere Niederdruckdeckel samt allen Steuerungsteilen nach Lösen einiger Verbindungszapfen reichlich 500 mm hoch heben kann. Es geschieht dies durch die Dampfschaltung, nachdem man durch eine Öffnung in dem Deckelkörper eine Holzeinlage zwischen Kolben und Deckel eingesetzt hat. Bei dieser Operation braucht also die Kolbenstangenverbindung nicht gelöst zu werden. Das Entfernen der Kolbenringe wird dann besonders dadurch erleichtert, dass die Ringe in einem separaten, auf den Kolbenkörper aufgeschraubten Ring einlagert sind.

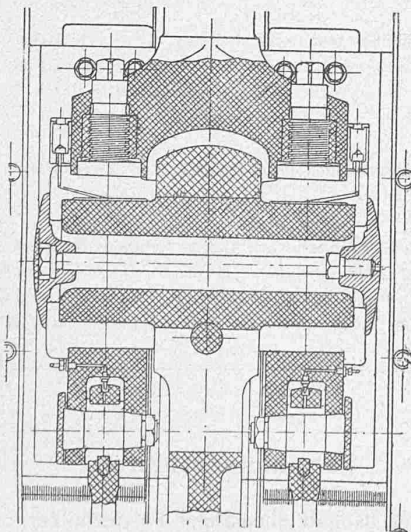


Fig. 5. Kreuzkopf. — Detail aus Fig. 2 (Siehe Doppeltafel). 1:15.

Um bei einzelnen Ventilen den Dampfweg in kürzester Weise nach dem Cylinder-Innern zu führen, wurden diese Ventile hängend angeordnet, so dass bei denselben das Gewicht der Ventile durch doppelte Plattfedern getragen wird. Diese Konstruktion, die vielleicht im ersten Augenblick gewagt erscheint, hat zu keinerlei Unzuträglichkeiten

geführt. Auch ist eine der doppelten Federn allein im Stande, beim Bruch der andern das Gewicht des Ventils zu überwinden und den Schluss zu veranlassen. Selbstverständlich

presst der Dampfdruck bei allen Ventilen in geschlossenem Zustande derselben das Ventil auf seinen Sitz auf. Die Verwendung von diesen hängenden Ventilen hat die ganze Disposition der Steuerung ausserordentlich erleichtert. Hier muss allerdings bemerkt werden, dass bei beiden Einlassventilen des Hochdruckcylinders die hängende Anordnung vermieden wurde, um bei diesen ersten Dampfeinlassorganen absolute Sicherheit zu gewährleisten.

(Forts. folgt.)

## Miscellanea.

### Der Oberbau in Tunneln

wird allgemein mit Querschwellen auf kräftigem Schotterbett hergestellt. J. Michel weist in der «Revue générale des chemins de fer» (1899 I S. 209—215) nun darauf hin, dass diese Oberbau-

Anordnung in Tunneln manche schwerwiegende Unzukömmlichkeiten im Gefolge hat. Die Untersuchung und die Ausbesserungen des Längskanals, welcher auf der Sohle des Gewölbes unter dem Oberbau zur Abführung der Wässer angelegt ist, sind bei eingleisigen Tunneln beinahe unmöglich, bei zweigleisigen sehr schwierig und kostspielig. Der Bedarf an Bettungsmaterial ist sehr gross; rund 3 m<sup>3</sup> für zweigleisige, 2 m<sup>3</sup> für eingleisige Anlagen per Längenmeter Geleise; dieses Material ist öfters auszuwechseln, weil es — auch bei bester Qualität — infolge der Feuchtigkeit, der häufig erforderlichen Unterkrampungen u. s. w. sehr rasch schlecht wird. Das Bettungsmaterial übt aber auch auf alle Eisenbestandteile, namentlich auf Schienen und Kleisenzeug, eine ungünstige Wirkung aus, weil es die Feuchtigkeit hält und die Oxydation befördert; deshalb sind oft Schienenauswechslungen und überhaupt Geleise-Rekonstruktionsarbeiten notwendig. — Die Bettung hat die Aufgabe, den Radruck auf eine grosse Fläche des zusammendrückbaren Unterbauplanums zu übertragen, und bei Dämmen, die noch in Setzung begriffen sind, die Erhaltung der Nivelette zu ermöglichen. Bei Tunneln kommt weder die eine, noch die andere Aufgabe in Betracht, ebensowenig wie bei eisernen Brücken. Bei letzteren hat sich die Auflagerung der Schienen auf Langschwellen, die unmittelbar von den Trägern gestützt werden, vollkommen bewährt; ein anderes Beispiel bieten die Putzgruben, bei denen die Langschwellen direkt auf Mauerwerk liegen. Diese Anordnungen verursachen, wenn sie gut ausgeführt sind, oft jahrelang keinerlei Ausgaben. Der Verfasser empfiehlt nun den gleichen Vorgang für Tunneln. Der tiefste Punkt des Sohlengewölbes käme 50 bis 60 cm unter Nivelette; man würde also an Aushub nicht unbedeutend sparen, 3 bis 4 m<sup>3</sup> per Meterlänge für ein, beziehungsweise zweigleisige Tunneln, was namentlich bei Stadtbahn-Anlagen beträchtlich in Rechnung käme. Der Abfluss des Wassers würde ungehindert, ohne Kanalanlage auf der inneren Laibung des Sohlengewölbes stattfinden können. Der Oberbau würde alle Vorteile des Langschwellen-Oberbaues aufweisen, ohne dessen Nachteile zu besitzen. Was die Kosten anbelangt, so würde allerdings der Oberbau mit Langschwellen auf Mauerwerk, trotz der Ersparnis an Bettungsstoff wegen des grösseren Ausmasses des Sohlengewölbes, wegen des höheren Preises der Schwellen, der erforderlichen kostspieligen Befestigung der letzteren auf der Mauerung etc., in seiner ersten Herstellung teurer sein, als der Oberbau mit Querschwellen auf Schotterbettung; dagegen werden aber die Erhaltungskosten sehr

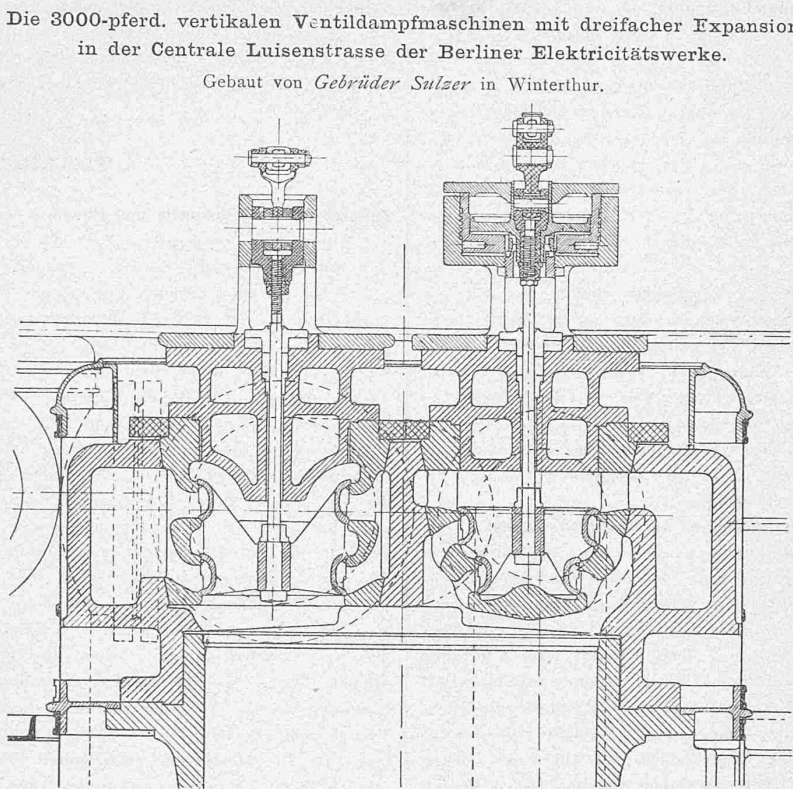


Fig. 4. Kopf des Hochdruckcylinders. — Detail aus Fig. 2 (Siehe Doppeltafel). 1:15.

geringe, und auch die Möglichkeit, dass ein vom Zuge überraschter Tunnelwächter sich in der Rinne zwischen den beiden Schienensträngen niederlegen und so in Sicherheit bringen kann, dürfe nicht unterschätzt werden.

**Die Eröffnung des Dortmund-Emskanals**, der eine direkte, 271 km lange Schiffsfahrtsstrasse von dem grössten Industriezentrum Westdeutschlands nach der Nordsee (Emden) bildet, ist gestern in feierlicher Weise vollzogen worden. Das Hauptinteresse der in siebenjähriger Bauzeit mit einem Kostenaufwand von 87,5 Millionen Fr. hergestellten Kanalanlage beansprucht ein 16 km von Dortmund bei Henrichenburg befindliches Schiffshewerk<sup>1)</sup>, welches ein Gefälle von 14 m auszugleichen hat und als senkrechte Schwimmerschleuse mit Jeben'scher Schraubenführung für Schiffe von rund 600 t Tragfähigkeit und mit 16 m grösster Hubhöhe nach einem Projekt der Firma *Haniel & Lueg* in Düsseldorf zur Ausführung gelangte. Die gesamte bewegte Last, die sich aus etwa 1650 t Wassergewicht im Trog und rund 1400 t Eisengewicht zusammensetzt, beträgt also mehr als 3000 t. Durch ein geringes Ueber- oder Untergewicht an Wasser wird eine auf- oder absteigende Bewegung des ganzen Systems bewirkt. Ausser diesem Schiffshewerk hat der Kanal noch zwanzig Schleusen. Seine Wasserspiegelbreite beträgt 30 m, seine Tiefe 2,5 m. An der Kanalstrecke wurden 42 kleine Häfen angelegt, die speciell für flache Kähne zum Ortsverkehr bestimmt sind; für den Grossverkehr dienen eiserne Kanalschiffe von 60–70 m Länge, 8 m Breite und 750 t Tragfähigkeit, deren Beförderung durch Schraubendampfer erfolgt.

**Monatsausweis über die Arbeiten am Simplon-Tunnel.** Dem 8. Monatsbericht über den Fortschritt der Arbeiten am Simplontunnel ist zu entnehmen, dass der Sohlstollen Ende Juli eine Gesamtlänge von 2301 m (Nordseite 1475 m, Südseite 826 m) erreicht hatte, somit ein Monatsfortschritt von insgesamt 313 m (Nordseite 182, Südseite 131 m) gegenüber 271 im Juni und 282 im Mai erzielt wurde. Durchschnittlich waren während des Berichtsmonates 2630 (im Juni 2614) Arbeiter, davon 1364 ausserhalb des Tunnels, 1266 im Tunnel beschäftigt. Wie aus den früheren Berichten hervorgeht, durchfuhr der Tunnel bisher auf der Nordseite grösstenteils Glanzthonschiefer stellenweise mit Quarzknochen und auf kurze Längen (März 42 m, Juni 54 m) Gipssschichten, während von den 182 m des im Juli durchschnittlichen Terrains 159 m auf eine Gipssschicht und die folgenden 23 m auf Glanzthonschiefer entfallen. Das Gestein der Südseite besteht noch immer aus Antigoriogneiss. Der mittlere tägliche Stollenfortschritt hat auf der Nordseite 5,84 m, auf der Südseite 4,23 m betragen.

**Die elektrische Bahn Haarlem-Zandvoort**, die erste dieser Art in Holland, ist Anfangs vorigen Monats eröffnet worden. Dieses Ereigniss hat insofern eine gewisse Bedeutung, als die verkehrsreichen Niederlande sich bisher ablehnend gegen die elektrischen Bahnen verhalten hatten und dort nur eine untergeordnete Anlage dieser Art, die mit Akkumulatoren betriebene Sommerbahn Haag-Scheveningen bestand. Die 16 km lange Linie ist grösstenteils zweigleisig gebaut und auch zum Güterverkehr bestimmt. Sie wird vorläufig mit 12 kleinen und acht grossen Motorwagen, neun Anhängewagen und vier Güterwagen betrieben.

**Frostbeständige Fugen für Ziegelrohbau** erhält man bei Verwendung von Asphaltemörtel. Hierbei werden die Ziegelsteine mit einem bituminösen Anstrich (Patent Haarmann) versehen, der an Steinen, Mörtel, Holz, Glas und Metall sehr fest haftet und sich mit Asphaltemörtel innig verbindet. Das in Schwefelkohlenstoff (Benzin u. s. w.) gelöste Bindemittel wird nach dem Anstreichen rasch fest. Die bisherigen Beobachtungen versprechen guten Erfolg.

## Nekrologie.

† **W. de Bruyn Kops.** Am 18. Juni d. J. ist im Haag Ingenieur *W. de Bruyn Kops* von Breda (Holland), Mitglied der G. e. P., im 45. Lebensjahre gestorben. Nach vollendeten Studien an der Ingenieurschule des eidg. Polytechnikums (1873–77) war der Verstorbene drei Jahre bei der bekannten Firma Liernur & de Bruyn Kops (Differenziersystem der Städtereinigung) beschäftigt, trat 1880 in den Staatsdienst beim Bau der niederländischen Staatseisenbahnen zu Rhenen ein und siedelte 1883 nach Indien über, sich zuerst als Adjunkt-Ingenieur der Niederländisch-Indischen Eisenbahn in Java beim Bau der Eisenbahnlinie Samarang-Vorstenlanden und von 1885–91 als Vorstand der Abteilungen für Bahnbau und Betriebsmittel der Linie Batavia-Buitenzorg bethätigend. 1891 wurde er zum Adjunkt-Betriebschef der erstgenannten niederländisch-indischen Linie und gleichzeitig in den leitenden Ausschuss der Gesellschaft, zwei Jahre später zum Vorsitzenden der Betriebsdirektion gewählt.

<sup>1)</sup> S. Schw. Bauztg. Bd. XXIX S. 129.

Behufs Wiederherstellung seiner angegriffenen Gesundheit war er in der zweiten Hälfte des vorigen Jahres genötigt, eine Urlaubsreise nach Europa anzutreten. Anfangs Juni d. J. begab er sich in seine Heimat, wo ihn nach kurzer Zeit der Tod von einem schweren Leiden erlöste. Bruyn Kops war ein begabter Techniker von grosser Arbeitskraft, deren Verlust die Niederländisch-Indische Eisenbahn-Gesellschaft sehr bedauert. Seine Verdienste um dieselbe wurden am Grabe in gebührender Weise gewürdigt.

## Litteratur.

**Zeitschrift für Mathematik und Physik.** Begründet durch O. Schlömilch, gegenwärtig herausgegeben von Prof. Dr. R. Mehmke in Stuttgart und Prof. Dr. M. Cantor in Heidelberg. Leipzig, B. G. Teubner.

Mit der 1898 erfolgten Uebnahme der Redaktion dieses rühmlichst bekannten mathematischen Fachblattes durch die gegenwärtigen Herausgeber soll auch ein teilweiser Wechsel im Charakter der Zeitschrift eintreten, und zwar nach einer Richtung hin, die die Aufmerksamkeit des Technikers, also auch diejenige der Leser der Schweiz. Bauzeitung, auf sich lenken wird. Man wird der Voranzeige der Herausgeber zum nunmehr vollendeten 43. Band der Zeitschrift mit Zustimmung entnehmen, dass die zeitweise sehr erregte litterarische Fehde, die sich über das Verhältnis der Technik zur Mathematik entspann, nicht im stande war, das Bewusstsein der vielfachen Interessengemeinschaft beider Teile zu verdunkeln. Diesmal sind es die mathematischen Kreise, die nach einem Organ suchen, das einen Mittelpunkt abgeben soll für Arbeiten auf dem Gebiete der angewandten Mathematik und der Probleme der Technik im besonderen. Eine Durchsicht der bisher erschienenen Hefte dieser neuen Richtung zeigt, dass ein löblicher Anfang gemacht wurde. Abhandlungen wie die von Mehmke «Zum Gesetz der elastischen Dehnungen», G. Holzmüller «Ueber Spannungszustände, bei denen ein Spannungspotential und zugleich ein Verschiebungspotential besteht», H. Lorenz «Dynamik der Kurbeltriebe» legen für die Annäherung unzweifelhaft Zeugnis ab. Allerdings kommen diese Beiträge mehr von technischer oder mit technischen Kreisen befreundeter Seite her; auf den «reinen» Mathematiker scheinen die Probleme der Technik noch geringere Anziehungskraft auszuüben. Dem gegenüber ist es interessant, zu bemerken, dass z. B. der Patentschutz, der der Schlickschen Massenausgleich-Methode in Deutschland zuerkannt wurde, eigentlich auf das Patentieren einer mathematischen Formel hinausläuft; ein Fall, der sich gewiss in Zukunft noch wiederholen wird. — Wünschen wir also, dass dem neuen litterarischen Unternehmen eine gedeihliche Entwicklung beschieden sei; die Sympathien der Techniker werden nicht ausbleiben. S.

Eingegangene litterarische Neuigkeiten; Besprechung vorbehalten:

**Das ländliche Wohnhaus.** Studie über praktische Anlage von kleinen Landhäusern und Cottages in Verbindung mit Gärten. Von *Alfr. Reinhold*, Architekt, Dozent an der Gartenbauschule der k. k. Gartenbaugesellschaft in Wien. Mit 76 Abbildungen. 1899. Wien. A. Hartlebens Verlag. Preis 4 M.

**Die Ingenieurtechnik im Altertum.** Von *Kurt Merkel*, Ingenieur. Mit 261 Abbildungen im Text und 1 Karte. 1899. Berlin. Verlag von Julius Springer. Preis gebd. 20 M.

**Manuale di Architettura Italiana Antica e Moderna**, di *Alfredo Melani*. Terza edizione rifatta con 131 incisioni e 70 tavole. Legato in pergamena. 1899. Milano. U. Hoepli, Editore. Prezzo 6 L.

**Bilder vom Rhein.** Von Geh. Baurat Professor Dr. *Eduard Sonne*. Mit 16 Abbildungen. 1898. Leipzig. Verlag von W. H. Engelmann.

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

## Vereinsnachrichten.

### Gesellschaft ehemaliger Polytechniker.

#### Stellenvermittlung.

*On cherche un ingénieur-mécanicien dans une usine en Belgique pour la construction de machines électriques et appareils accessoires.*

(1204)

*Gesucht für ein grösseres städtisches Gas- und Wasserwerk ein junger Ingenieur als Betriebsassistent und für Ausführung von Neubauten.*

(1206)

*Gesucht nach England ein Maschineningenieur, der im Turbinenbau vertraut ist.*

(1207)

Auskunft erteilt

Der Sekretär: *H. Paur*, Ingenieur,  
Bahnhofstrasse-Münzplatz 4, Zürich.