

**Zeitschrift:** Schweizerische Bauzeitung  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 33/34 (1899)  
**Heft:** 16

## 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:** 24.01.2026

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

Es kann vorkommen, dass nicht alle Kräfte Momente gleichen Sinnes haben, wie es z. B. in Fig. 1 der Fall ist, wo die Kraft  $10$  entgegengesetzten Sinnes um  $B$  dreht als die andern Kräfte. Die Momente solcher Kräfte muss man bei der analytischen Berechnung von  $S_1$  und  $S_2$  mit negativem Vorzeichen versehen.

Hat man im Kräftepolygon  $z'$  die Kräfte in der Reihenfolge von oben nach unten aufgetragen, wie sie auf dem Gewölbe von rechts nach links liegen, so ist die Horizontale  $H = PO'$  nach rechts zu ziehen. Sind die Kräfte in entgegengesetzter Reihenfolge aufgetragen, so ziehe man  $H = PO'$  nach links.

Der Wert von  $V$  ist grösser, kleiner oder gleich Null je nachdem der Ausdruck

$$S_1 \cdot z_2 - S_2 \cdot z_1$$

grösser, kleiner oder gleich Null ist.

Ist  $V > 0$ , so ist  $V$  vertikal von  $O'$  nach unten aufzutragen, wenn  $PO'$  nach rechts gezeichnet wurde, und von  $O'$  nach oben zu ziehen, wenn  $PO'$  links der Kräftevertikalen gezogen wurde.

Ist  $S_1 z_2 - S_2 z_1 < 0$ , so verhalten sich die Sachen umgekehrt.

Sind die Punkte  $B$  und  $C$  symmetrisch in Bezug auf der Vertikalen durch  $A$ , doch ungleich entfernt von der Horizontalen durch  $A$ , d. h. ist  $l_1 = l_2 = l$ ,  $z_1 = z_2$ , so ist

$$\begin{aligned} H &= \frac{S_1 + S_2}{z_1 + z_2} \\ V &= \frac{S_1 \cdot z_2 - S_2 \cdot z_1}{l(z_1 + z_2)} \end{aligned} \quad \dots \quad (10)$$

Ist hingegen  $z_1 = z_2 = z$ , jedoch  $l_1 \neq l_2$ , so hat man

$$\begin{aligned} H &= \frac{S_1 \cdot l_2 + S_2 \cdot l_1}{(l_1 + l_2)z} \\ V &= \frac{S_1 - S_2}{l_1 + l_2} \end{aligned} \quad \dots \quad (11)$$

Sind  $B$  und  $C$  so gewählt, dass

$$\begin{aligned} l_1 &= l_2 = l \\ z_1 &= z_2 = z, \end{aligned}$$

so ist

$$\begin{aligned} H &= \frac{S_1 + S_2}{2 \cdot z} \\ V &= \frac{S_1 - S_2}{2 \cdot l} \end{aligned} \quad \dots \quad (12)$$

Sind zwei Punkte  $B$  und  $C$  so gewählt, dass

$$\frac{S_1}{z_1} = \frac{S_2}{z_2},$$

jedoch  $l_1 \neq l_2$ ,  $z_1 \neq z_2$ , so besitzt die Drucklinie in  $A$  eine horizontale Tangente.

Karlsruhe i/B.

Maximilian Marcus.

### Miscellanea.

**Die Jahrhundertfeier der Technischen Hochschule zu Berlin-Charlottenburg** ist vom 18.—21. d. M. begangen worden. Anlass zur Feier bot das 100-jährige Bestehen einer der beiden Lehranstalten, aus deren Verschmelzung im Jahre 1879 die technische Hochschule hervorgegangen ist, nämlich der im Jahre 1799 gegründeten kgl. «Bauakademie». Die Festlichkeiten eröffnete am Mittwoch ein zwangloser Begrüssungsabend im neuen kgl. Opernhaus in Berlin, dem der Lehrkörper der technischen Hochschule, zahlreiche Rektoren und Docenten aller deutschen Universitäten und Akademien, Vertreter der nahmhaftesten technischen Vereine und Abgeordnete der Studentenschaft u. a. beiwohnten. Namens des Festausschusses begrüsste Herr Geh.-Rat Prof. Rietschel die Anwesenden, worauf nach vorangegangenem Prolog das Festspiel «Prometheus» von Max Krause zur Aufführung gelangte. — Am Donnerstag vormittag 10 Uhr wurden vor der technischen Hochschule in Charlottenburg die Denkmäler von Werner Siemens (Bildh. Wandschneider in Charlottenburg) und Alfred Krupp (Bildh. Prof. Herter in Berlin) enthüllt. Um den Festplatz standen Chargierte der Charlottenburger Hochschule und die Delegierten von 23 deutschen Hochschulen in Wachs mit Bannern. Vertreter der Staats- und städtischen Behörden, technischen und industriellen Institute und Vereine, die Rektoren im Ornat und der Lehrkörper der Hochschule nahmen an der Feier teil. Für den Verein deutscher Ingenieure übergab dessen Vor-

sitzender, Herr Baurat Bissinger (Nürnberg) das Siemens-Denkmal, für den Verein deutscher Eisenhüttenleute und die Nordwestgruppe der deutschen Eisen- und Stahlindustriellen widmete Herr Kommerzienrat Servaes (Rubort) der Hochschule das Denkmal Krupps. Herr Geh.-Rat Prof. Riedler, derzeitiger Rektor der Hochschule, übernahm die Stiftungen mit Dankesworten. Die Feier wurde mit Chorvorträgen eröffnet und geschlossen. Ihren Höhepunkt erreichte die Jahrhundertfeier mit dem Festakt in der technischen Hochschule in Gegenwart des Kaisers, der Kaiserin und der kaiserlichen Famille. Kultusminister Studt gab Kenntnis von einem kgl. Erlass, der die preussischen technischen Hochschulen zur Verleihung des Grades «Diplom-Ingenieur» auf Grund der Diplom-Prüfung und der Würde eines Doktors der technischen Wissenschaften «rurum ing.» auf Grund einer besonderen Prüfung sowie ehrenhalber berechtigt. In einer Ansprache betonte der Kaiser, dass das Berliner Polytechnikum, wie die deutschen technischen Hochschulen überhaupt, sich ebenbürtig den obersten Bildungsstätten des Landes, den Universitäten, an die Seite gestellt haben. Dass durch die wissenschaftlichen Bestrebungen der Technischen Hochschule der innige Zusammenhang mit der Praxis nicht beeinträchtigt werden darf, und die erstere bemüht sein werde, aus der anregenden Berührung mit dem Leben fortdauernd neue Kraft und Nahrung zu ziehen, dafür dienen als Wahrzeichen die Standbilder der beiden Männer, die fortan die Front des Hauses schmücken. — Dem Rektor der Hochschule wurde für seine amtlichen Beziehungen der Titel «Magnificenz» verliehen. Dem Festakte folgte nachmittags ein Bankett in den Sälen des neuen kgl. Opernhauses. Freitag (gestern) abends fand in der «Philharmonie» ein von der Studentenschaft veranstalteter Festkommers statt. Den Abschluss der Feier wird ein Fackelzug der Studierenden bilden, der vom Rektor vor der festlich beleuchteten Hochschule heute Abend abgenommen werden soll. Als Delegierte des eidg. Polytechnikums haben den Festlichkeiten die HH. Professoren Geiser und Herzog beigewohnt, die im Namen der Lehrerschaft unserer technischen Hochschule eine Glückwunsch-Adresse überreichten. Erwähnt sei noch, dass anlässlich der Jahrhundertfeier der Technischen Hochschule der Berliner Magistrat eine Summe von 125 000 Fr. zu gewähren beschloss, deren Zinsen in zwei Stipendien von je 1875 Fr. für Studienreisen vorgeschritter Schüler der Anstalt Verwendung finden werden. Wie schon früher berichtet wurde, ist eine ähnliche Ehrung der Berliner Hochschule seitens der deutschen Industrie erfolgt. Das von einem Ausschuss derselben gesammelte bedeutende Kapital ist bestimmt zur Gewährung von Geldbeträgen an Personen und Anstalten der technischen Wissenschaften zu Forschungsarbeiten, zur Herausgabe von Werken, Ausschreibung von Preisaufgaben u. s. w., besonders zu solchen Zwecken, für welche Staatsmittel nicht zur Verfügung stehen. Die Verwaltung der Stiftung ist einem Kuratorium aus Vertretern der Industrie sowie aller technischen Hochschulen und Bergakademien des deutschen Reichs übertragen worden.

**Strassenbahnen mit elektrischem Betriebe (System Diodatto) in Tours.** Die Eisenbahnbau-Unternehmerfirma «Compagnie industrielle de traction» hat bei Anlage des Strasseneisenbahnnetzes mit elektrischem Betriebe in Tours das hiermit zum erstenmale in Frankreich zur Ausführung gelangte System «Diodatto» in Anwendung gebracht. Das, nach seinem Erfinder, dem italienischen Ingenieur Diodatto, benannte System elektrischer Zugförderung unterscheidet sich von den bisher angewendeten Systemen wesentlich sowohl bezüglich der Ausführung des Oberbaues der Strecke und der Wagenmotoren, als auch der Zuleitung des elektrischen Stromes zu diesen. Unter der von der Fahrschiene des einen Schienenstranges und einer neben ihr eingelegten zweiten Schiene gebildeten offenen Rille sind in gewissen gleichmässigen Entfernung aus Asphalt angefertigte und auf Beton ruhende Dosen eingebettet, welche mit Quecksilber gefüllt und mit einem Deckel verschlossen sind. Durch letzteren ist ein leicht auf und ab beweglicher, mit starkem Knopfe versehener Bolzen gesteckt, der in das Quecksilber taucht. Von der Wagendynamomaschine geht ein über die Rille gestellter, bis nahe an die Schienen reichender kräftiger Magnet aus, der, sobald er über den Bolzen zu stehen kommt, diesen emporzieht, durch dessen Vermittelung die im Quecksilber aufgespeicherte Elektrizität abnimmt und sie in diesem Augenblick der Wagendynamo führt, ein Vorgang, der sich durch die Bewegung des Wagens, sei es nach vor- oder rückwärts, in rascher Aufeinanderfolge wiederholt. Außerdem sind die Wagendynamomaschinen so eingerichtet, dass sie durch einen Kontakt auch mit Lufteleitungen in Verbindung gesetzt werden können, da das System Diodatto in Tours bisher nur im Bereich des städtischen Weichbildes in Anwendung ist, während die Linien ausserhalb der Stadt mit Lufteleitung System Trolley ausgerüstet sind. Das Strassenbahnnetz von Tours und Umgebung hat eine Gesamtlänge von 45 km. Von diesen innerstädtischen Linien sind 19 km nach dem System Diodatto und die

sich in der Umgebung verzweigenden 26 km langen Linien mit Lufitleitung eingerichtet, von welchen bisher aber nur ein bereits betriebsfähig ausgebauter Teil dem Verkehr übergeben wurde. Nach der «Ztg. des Vereins Deutsch. Eisenb.-Verw.» soll sich das System Diodatto bisher in Tours gut bewährt haben.

**Amerikanische Lokomotiven in England.** Die Aufsehen erregende Thatsache, dass eine englische Eisenbahn-Gesellschaft (Midland-Railway) 60 Lokomotiven bei amerikanischen Werken bestellt hat, wurde jüngst in englischen Blättern erörtert. Da der Lokomotivbestand genannter Bahn sich Anfang des Jahres als nicht ausreichend erwies, schrieb man die Lieferung von 60 Stück in England aus, erhielt indes den Bescheid, dass die dortigen Fabriken die erste Maschine nicht vor Ablauf von 15 Monaten zu liefern in der Lage wären. Dagegen erklärten sich amerikanische Werke zur Beschaffung des Gesamtloses in vier Monaten bereit. Die Notwendigkeit einer möglichst raschen Ergänzung ihres Lokomotivparkes veranlasste nun die Midland-Bahn-Gesellschaft, die Bestellung je zur Hälfte an die «Baldwin» und die «Schenectady Works» zu vergeben. Inzwischen sind die ersten zehn amerikanischen Lokomotiven, die nach der in Amerika weitverbreiteten «Mogul-Type» gebaut wurden, in Manchester eingetroffen und bereits in Betrieb genommen. Die Betriebsergebnisse mit denselben werden für die englischen Konstrukteure umso mehr Interesse bieten, als in England gegenwärtig eine Enquête über die Vorzüge und Nachteile der amerikanischen Lokomotivbauart gegenüber der englischen im Gange ist.

**Der industrielle Aufschwung Deutschlands** während der letzten zwanzig Jahre wird anschaulich erwiesen durch die Ziffern des Verbrauchs von Kohle und Eisen, die das «Statistische Jahrbuch des Deutschen Reiches» für 1899 (herausgegeben vom kais. statistischen Amt) mitteilt. Darnach hat sich der Verbrauch von Kohlen von 1876 bis 1897 von rund 51 auf rund 122 Millionen Tonnen im Ganzen, und von 1169 kg auf 2276 kg pro Kopf der Bevölkerung gehoben. Noch mehr ist der Verbrauch an Roheisen gestiegen. Während er 1876 insgesamt nur 21,4 Millionen t betrug, hatte er 1897 71,5 Millionen t erreicht; die Pro-Kopf-Zahlen sind für 1876 51,6 kg, für 1897 aber 134,1 kg. In den Jahren 1898 und 1899, für die amtliche abschliessende Mitteilungen noch nicht vorliegen können, hat nach privaten Angaben die Aufwärtsbewegung noch ganz erheblich zugenommen.

**Eine deutsche Studiengesellschaft für elektrische Schnellbahnen** hat sich mit einem Stammkapital von 940 000 Fr. in Berlin gebildet. Die Gesellschaft, welche sich aus zehn grossen Elektricitätsfirmen, Maschinenfabriken und Bankhäusern, darunter Siemens & Halske, Friedrich Krupp, Borsig, Zypen & Charlier zusammengesetzt, verfolgt den Zweck, dem Bau von elektrischen Bahnen für den Schnellverkehr auf grösseren Entfernung durch Bearbeitung der einschlägigen Fragen, besonders durch Aufstellung praktischer Versuche vorzuarbeiten.

**Eisenbahn-Unfall in Aarau.** Ausser Ing. Frey, Maschinenmeister der G.-B., und Ing. Schleifer von Berlin wird als dritter Experte Ing. H. W. Hall, Dir. der schweiz. Lokomotiv- und Maschinenfabrik Winterthur fungieren. Befremden dürfte es, dass an dem die Westinghouse-Bremse betreffenden Gutachten ein Konkurrent der letzteren sich beteiligen wird. Ist doch bekanntlich Herr Ing. Schleifer, der seitens der Verteidigung des angeklagten Lokomotivführers vorgeschlagen wurde, selbst Erfinder einer selbstthätigen Luftdruckbremse.

### Nekrologie.

+ **Konrad Gamper.** Am 29. September d. J. starb im 54. Lebensjahr Konrad Gamper, Generaldirektor der Maschinenfabrik und Brückenbau-Anstalt Sosnowice bei Sielce in Russland (Gouvernement Warschau), ein schweizerischer Maschineningenieur, dessen ehrenvolle Wirksamkeit im Auslande einen Nachruf in diesem Blatte rechtfertigt. Aus Kradolf bei Sulgen (Thurgau) gebürtig, besuchte er die Schulen seiner Heimat und, nachdem er bereits eine mehrjährige Lehrzeit bei Mechaniker Ernst in Müllheim absolviert hatte, eine deutsche Ingenieurschule, um sich die für eine weitere erfolgreiche Tätigkeit notwendige theoretische Ausbildung anzuzeigen. Bald nach Beendigung dieser Studien erhielt er eine vorteilhafte Anstellung in Hirschberg in Schlesien, die er nach einigen Jahren mit einer Konstrukteur-Stelle in der Maschinenfabrik Breslau vertauschte. Infolge seiner Tüchtigkeit rückte er hier nach kurzer Zeit zum Oberingenieur auf. Anfangs der 80er Jahre hatten die erhöhten russischen Eingangszölle und das billigere Rohmaterial in Russland der Entwicklung der dortigen Maschinenindustrie eine günstige Perspektive eröffnet. Diese Verhältnisse mit Scharfsinn erkennend und benützend, begründete Gamper zu jener Zeit mit seinem Freunde Fritzner eine Kessel- und Brückenbau-Anstalt in Sielce jenseits der schlesischen Grenze. Die Erzeugnisse der jungen Firma, namentlich ihre geschweissten Dampfkessel, fanden bald Anerkennung und lohnenden Absatz, und schon nach wenigen Jahren ihres Bestehens hatte sie die Hauptlieferungen für die russischen Staatsbahnen in Händen. So blühte und vergrösserte sich das Unternehmen zusehends; anfangs der 90er Jahre wurde von der Firma eine Eisengiesserei erbaut, und bald nachher elektrischer Betrieb in allen Teilen derselben eingerichtet. Um seine theoretischen Kenntnisse in der Elektrotechnik zu festigen und zu erweitern, ging Gamper noch im Jahre 1895 ans eidg. Polytechnikum nach Zürich. 1896 nach seiner Rückkehr fand die Umwandlung der Firma Fritzner & Gamper in eine Aktien-Gesellschaft statt, mit letzterem als Generaldirektor. Zum Zwecke der Errichtung eines Hochofen- und Eisenwerkes in Südrussland, welches als Filiale des alten Werkes, mit Erz- und Kohlenförderung auf eigenem Boden, geplant war, hatte sich Gamper nach Kramatorskaja begeben. Hier nun mit der Planierung und Konstruktion des neuen Werkes beschäftigt, rastete ihn in der Vollkraft seines Schaffens ein plötzlicher Tod hinweg. Der Verstorbene hat stets darnach gestrebt, seinem Unternehmen junge, intelligente Kräfte, mit Vorliebe aus der Schweiz, zuzuführen. Er hat auch dafür gesorgt, dass seine zwei Söhne und ein Neffe durch vortreffliche Bildung befähigt sind, in die durch seinen frühen Hinschied entstandene Lücke einzutreten.

O. B.

Redaktion: A. WALDNER  
Dianastrasse Nr. 5, Zürich II.

### Vereinsnachrichten.

#### Gesellschaft ehemaliger Polytechniker. Stellenvermittlung.

On cherche un jeune ingénieur-mécanicien pour une usine de l'Allemagne (Province de Saxe). (1213)

On demande pour la France, pour diriger une Société de construction d'accumulateurs électriques, un Ingénieur-électricien expérimenté. (1216)

Gesucht ein Ingenieur auf ein Bureau für Hafenbauten an der Ostsee. (1218)

Auskunft erteilt

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

## Submissions-Anzeiger.

Termin	Stelle	Ort	Gegenstand
23. Okt.	Hochbaubureau	Basel	Schreinerarbeiten (Fenster, Thüren u. s. w.) zur Vergrösserung der Depotanlage Klybeck in Basel.
23. »	Emil Vogt, Architekt	Luzern	Schreiner- und Malerarbeiten, Parkettlieferungen, Bodenbelege zum Schulhausbau in Kriens.
23. »	Tiefbauamt	Reckenbühlstrasse 8 Zürich	Herstellung von etwa 45 Stück normalen Einstiegschächten, etwa 54 normalen Schlammsammeln samt Ableitungen, sowie etwa 32 m Cementröhrenkanal in verschiedenen Strassen des ganzen Stadtgebietes Zürich.
28. »	Städt. Baubureau	Flössergasse 15, Zimmer 3 c Thun (Bern)	Herstellung von 440 lf. m Stampfbetonkanal im Schwäbis (Profil 0,80/1,20 m.)
28. »	Städt. Baubureau	Thun	Lieferung von 20 000 Stück Pfastersteine aus Bruchsteinen für die Einwohnergemeinde Thun.
29. »	Kantonsbauamt	Bern	Erd-, Maurer- und Cementarbeiten zu neuen Schweinestallungen und zu Umbauten im Oekonomiegebäude und in der südlichen Scheune bei der Irrenanstalt in Belley.
i. Nov.	Alb. Wyssbrod, Präsident des Bürgerrates	Bözingen (Bern)	Herstellung von neuen Weganlagen in Bözingen: a. Waldweg in der Winterhalde, Länge 750 lf. m.; b. Wege im Moos, Gesamtlänge 1 444 lf. m.
i. »	Fr. Wolf, Gemeindevorsteher	Lotzwyl (Bern)	Anlage einer Wasserversorgung mit Hydrantenanlage in Lotzwyl.
4. »	Bureau des Kantons- baumeisters	Luzern, Regierungs- gebäude, 5. Stock	Fundamentarbeiten für die Bauten der kant. Krankenanstalt Luzern auf St. Karli. (Fundamentaushub 7000 m³, Fundamentmauerwerk 700 m³)
15. »	Dr. Liniger	Courtepin (Freiburg)	Sämtliche Arbeiten zu einem Anbau für ein zweites Schulzimmer und eine Lehrerwohnung in Courtepin.