

Zeitschrift: Die Eisenbahn = Le chemin de fer
Herausgeber: A. Waldner
Band: 12/13 (1880)
Heft: 10

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: 22.02.2026

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

Spannweite dividirt. Liegen nun rechts vom Schnitt beispielsweise μ ganze Fächer (in Fig. 8 ist $\mu = 2$), so findet sich die gesuchte Kraft

$$A = \frac{C(f + 2f + 3f + \dots + \mu f)}{2l}$$

$$A = \frac{\mu(1 + \mu) Cf}{4l}$$

Auf dieselbe Weise erhält man unter Berücksichtigung der links vom Schnitt wirkenden Belastung die äussere Kraft in B und die Grösse derselben, wenn links vom Schnitt ν Fächer liegen,

$$B = \frac{T(f + 2f + 3f + \dots + \nu f)}{2l}$$

$$B = \frac{\nu(1 + \nu) Tf}{4l}$$

Das Moment bezüglich D (Fig. 8) wird nun $M = B(z - b) - A(z + a)$

$$M = \frac{1}{4l} \{ \nu(1 + \nu) Tf(z - b) - \mu(1 + \mu) Cf(z + a) \}$$

Dieses Moment ist gleich demjenigen der Kraft S , bezogen auf D , oder

$$M = S \cdot d.$$

Setzt man wieder

$$S = k \cdot s$$

und beachtet, dass

$$s : y' = z : d,$$

so kommt

$$M = k \cdot y' \cdot z.$$

Beide Werthe von M einander gleichgesetzt und nach k aufgelöst, gibt

$$k = \frac{\nu(1 + \nu) Tf(z - b) - \mu(1 + \mu) Cf(z + a)}{4ly'z}$$

$$\text{Nun ist } \nu = \frac{a}{f}$$

$$\text{und } \mu = \frac{b'}{f}$$

führt man diese Werthe in die Gleichung von k ein und multipliziert Zähler und Nenner mit f , so erhält man

$$k = \frac{a a' T(z - b) - b b' C(z + a)}{4ly'z}$$

Die Grösse z findet sich aus der Proportion

$$z : y = z - f : y'$$

$$z = \frac{fy}{y - y'}$$

somit wird, wenn man diesen Ausdruck einführt und Zähler und Nenner mit $y - y'$ multipliziert,

$$k = \frac{a a' T(fy - by + b'y) - b b' C(fy + ay - ay')}{4l f^2 y y'}$$

$$= \frac{a a' T(b y' - b' y) - b b' C(a' y - a y')}{4l f^2 y y'}$$

Setzt man endlich die Werthe von y und y' aus den Gleichungen (8) und (9) ein, so folgt nach gehöriger Ausrechnung

$$k = \frac{T(l - \alpha h) - C(l + \alpha h)}{4fh}$$

Man sieht, dass in der That k constant, d. h. von der Lage des betreffenden Faches unabhängig ist; überdies stimmt dieser Werth ganz mit demjenigen von Gleichung (6) überein, sobald man $T = t \cdot f$, $C = c \cdot f$ und $t - c = v$ setzt.

Revue.

Revue générale des chemins de fer. Livraison de Septembre 1879.— Note sur la limitation de la vitesse des trains en égard au tracé de la voie, par M. E. Vicaire, ingénieur des mines.

Comme conclusion des considérations qu'il présente sur l'influence des pentes sur le maximum de vitesse admissible, M. Vicaire propose

l'échelle suivante basée sur une réduction de 15 km. pour 5 mm. de pente:

Pente	Maximum de vitesse
de 0,000 m. à 0,005 m.	100 km.
" 0,005 " " 0,010 "	85 "
" 0,010 " " 0,015 "	70 "
" 0,015 " " 0,020 "	55 "
" 0,020 " " 0,025 "	40 "
" 0,025 " " 0,030 "	25 "

Note sur le chauffage des voitures à voyageurs sur les chemins de fer français, par M. Personne, attaché au service du matériel et de la traction du chemin de fer de l'Ouest.

Sauf la Compagnie du Nord qui a fait des essais de chauffage avec des briquettes de combustibles agglomérés, toutes les Compagnies françaises emploient exclusivement le chauffage à l'eau chaude pour les voitures à voyageurs, mais dans les dernières années on a recherché les perfectionnements à apporter au système des chaufferettes à eau chaude, pour le rendre applicable aux voitures de toutes classes et à tous les trains de voyageurs à long parcours. M. Personne expose les diverses solutions de ce problème adoptées par les différentes Compagnies, et exposées à Paris en 1878; il en compte trois principales. Les Compagnies de Paris-Orléans, Paris-Lyon-Méditerranée, du Nord et de l'Ouest réchauffent l'eau des chaufferettes par l'injection de vapeur à haute pression; la Compagnie de l'Est a adopté le mode d'immersion des chaufferettes dans l'eau bouillante, les chaufferettes sont alors mobiles, et, pour réchauffer les chaufferettes fixes qu'elle essaie aussi en grand, elle emploie la circulation d'eau chaude au moyen d'appareils à thermo-syphon.

Dans le réchauffage par injection de vapeur, on amène les chaufferettes par un tricycle à easier sous un bâti portant un système de tuyaux pouvant se mouvoir dans le sens vertical et auquel est reliée une série de tubes distributeurs en nombre égal à celui des chaufferettes à réchauffer par opération, on abaisse le système mobile et dans chaque chaufferette, préalablement presque entièrement remplie d'eau, vient plonger un tube distributeur; on ouvre le robinet principal et en 2 ou 3 minutes l'eau est portée à 90° par la vapeur fournie par une chaudière à haute pression.

Ce procédé exige un débouchage et un bouchage des chaufferettes; la Compagnie de l'Est a construit un appareil à noria qui réchauffe les chaufferettes par immersion dans une cuve d'eau maintenue en ébullition par un jet de vapeur; la cuve est en tôle et a 4,30 m. de profondeur, elle est placée dans un puits en maçonnerie recouvert d'un plancher à niveau du sol et dans lequel sont pratiquées les ouvertures par où entrent et sortent les chaufferettes; la noria est verticale et les augets sont remplacés par des paniers recevant les chaufferettes; l'immersion dure 5 minutes et suffit pour obtenir le réchauffage complet.

La Compagnie de l'Est a en outre obtenu un brevet pour le réchauffage par circulation d'eau chaude ou appareil à thermo-syphon. Chaque voiture est munie d'une chaudière à foyer intérieur, les chaufferettes sont encastrées dans le plancher des voitures et reçoivent l'eau chaude par une canalisation partant du haut de la chaudière; une canalisation de retour sur laquelle sont branchées les chaufferettes à leur autre extrémité ramène l'eau refroidie à la chaudière où elle se réchauffe à nouveau pour recommencer le circuit. La Compagnie du Midi a seule conservé le système de réchauffage par évacuation de l'eau froide et remplissage d'eau chaude qui est le troisième des systèmes décrits par M. Personne. Le mémoire se termine par la description du chauffage avec combustibles agglomérés en essai sur la Compagnie du Nord, concurremment avec l'emploi des chaufferettes à eau; tous les systèmes décrits sont représentés par des dessins, et l'auteur incline vers l'opinion que la question du chauffage des voitures est résolue en France d'une façon assez satisfaisante pour les voyageurs et ne compliquant pas trop l'exploitation.

Electrische Beleuchtung. — Von der Société générale d'électricité procèdes Jablockhoff sind bis jetzt folgende Installationen erstellt worden: In Paris 29, in Frankreich 35, in Deutschland 13, in England 11, in Belgien 12, in Indien 7, in Russland 25 und in den übrigen Ländern 30, somit zusammen über 160 Installationen, von welchen einzelne aus 80 bis 100 Lampen bestehen. Etwa 30 Einrichtungen dienen zur Beleuchtung von industriellen Etablissements und eine namhafte Zahl für Bahnhöfe. Die Lebensfähigkeit dieses Beleuchtungssystems wird durch die stark zunehmende Zahl der Installationen

nachgewiesen und die Anwendbarkeit ist besonders für *decorative* Zwecke unbestritten. In der *Schweiz* existirt bis jetzt, ausser vorübergehenden Versuchen mit einzelnen Lichtern, nur eine definitive Installation im Hotel Engadiner-Kulm in St-Moritz, wo 8 Lichter die verschiedenen Haupträume beleuchten; dieselbe ist auch mit Jabloch-koff'schen Bougies verschen.

Miscellanea.

Die Redaction der „Deutschen Bauzeitung“ gibt versuchsweise einen Theil ihrer Auflage mit nur einseitigem Druck heraus. Sie liess sich hiebei von der Erwägung leiten, dass es nicht allein Redactionen und Bibliotheken, sondern auch einzelnen Fachgenossen erwünscht sei, das massenhafte, in den technischen Journalen zerstreute Material für ihren Bedarf selbstständig zu ordnen. Dies lässt sich am Einfachsten in der Weise bewerkstelligen, dass man die einzelnen Artikel bezw. Notizen aus den betr. Zeitschriften ausschneide und die zu einem Specialgebiet gehörigen in einem Sammelhefte vereinigt. Das Ausschneiden lässt sich aber nur bei einseitig bedruckten oder durch Zerstörung von zwei doppelseitig bedruckten Exemplaren bewerkstelligen. — Indem wir der von der „Deutschen Bauzeitung“ gegebenen Anregung guten Erfolg und vielfache Nachahmung wünschen, bemerken wir noch, dass aus unserem Leserkreis auch schon Wünsche um Herstellung einseitig bedruckter Exemplare an uns gelangten, denen wir bisanhin nur in der Weise entsprechen konnten, dass wir an solche Abonnenten Supplementsexemplare zu ermässigtem Preis abgaben.

Redaction: A. WALDNER.
Brunngasse (Wellenberg) Nr. 2, Zürich.

Vereinsnachrichten.

Société Vaudoise des Ingénieurs et des Architectes.

Séance du 14 Août 1879.

La séance est présidée par M. *Gonin*. 25 membres environ sont présents. M. *Lochmann*, ingénieur de la IIe division, donne connaissance du rapport de la commission chargée d'examiner les projets de concours des Casernes de la Ire division à Lausanne (ce rapport a été publié dans le vol. XI, page 112 de notre journal).

Il n'est pas donné suite à une proposition du président de publier quelques-uns des plans dans le bulletin, et cela sur une observation de M. *Braillard*, architecte, qui rappelle que notre commission a fonctionné en dehors du Jury et a distingué d'autres plans que celui-ci; qu'on ne pourrait obtenir que les plans primés, qui seuls sont restés en mains de l'administration, les autres ayant été rendus à leurs auteurs. M. *Braillard* relève ce point du rapport qui signale que la somme totale affectée comme prix n'a pas été distribué, et critique vivement ce mode de procéder.

M. *Verrey*, architecte, propose de communiquer une copie du rapport au Département militaire et d'en publier les conclusions dans les journaux. Sur cette proposition et celle de M. *J. Carrard*, architecte; la Société décide:

1^o D'insérer le rapport *in extenso* dans le bulletin. 2^o D'en envoyer copie au Département militaire cantonal. 3^o D'envoyer quelques exemplaires du bulletin aux Sociétés des officiers et des sous-officiers. 4^o De demander aux journaux d'en publier les conclusions.

Le *Président* annonce que la fête de la Société suisse des Ingénieurs et Architectes aura lieu à Neuchâtel les 18 et 19 août et engage les membres à s'y rendre en grand nombre.

MM. *Assinare*, architecte, et *Gaudin* font voir à la Société les projets qu'ils avaient fait pour le concours des casernes.

Séance du 25 Octobre 1879.

M. *Gonin* préside. M. *Verrey*, architecte, rapporte au nom de la Commission chargée de l'examen du projet de règlement élaboré par la Municipalité de Lausanne sur la police des constructions. M. *Meyer*, ingénieur, a été frappé depuis longtemps du décousu des constructions à Lausanne et estime que l'établissement d'un plan d'alignement serait la première chose à faire en fait de réglementation des constructions. M. *Fraisse*, ingénieur, explique que ce plan n'a pas pu être établi à cause des difficultés nombreuses qu'il présente. M. *Crouzaz*, inspecteur des travaux de la ville, est de l'avis de la commission. Il estime que le premier chapitre du projet de règlement doit être complètement modifié, il consiste tout entier en demi-mesures, il ne veut froisser personne, mais n'a aucune valeur réelle. M. *Meyer*, ingénieur, par une motion d'ordre, demande que la discussion du projet soit renvoyée à une prochaine séance, afin que les membres de la Société aient le temps d'étudier le projet. Cette motion est appuyée par M. *Besencenet*, architecte, et par M. *Crouzaz* qui propose en outre de faire imprimer le projet municipal et, en regard, les modifications proposées par notre Commission. Elle est adoptée.

Le *Président* lit une circulaire du Comité central relativement au journal *l'Eisenbahn* et une lettre demandant de désigner des délégués pour l'assemblée du 9 novembre à Berne. La Société désigne: MM. *Meyer*, *Delarageas* et *Lochmann*, ingénieurs.

Séance du 22 Novembre 1879.

Présidence de M. *Gonin*, ingénieur. 15 membres présents. Il est donné connaissance d'une lettre de M. *Meyer* indiquant à quel prix la rédaction de *l'Eisenbahn* ferait reproduire, pour notre bulletin, les planches des projets primés des casernes qui ont paru dans ce journal. MM. *Lochmann*, *Gonin* et *Fraisse* sont d'avis que si on publie les plans primés au concours, il faudrait aussi publier ceux distingués par le rapport de notre commission et qui ne sont pas les mêmes. Cette manière de voir est adoptée et l'on fait abstraction de l'offre de la rédaction de *l'Eisenbahn*.

On continue ensuite la discussion sur le règlement sur la police des constructions. Nous ne suivrons pas en détail cette discussion ce qui ne peut se faire qu'en publiant aussi les deux projets de la municipalité et de notre commission. Le premier chapitre est adopté dans cette séance avec d'assez profondes modifications, dont la plus importante est de transférer au service technique de la ville des attributions importantes que l'on voulait donner à une commission consultative d'experts se réunissant à des époques périodiques, et d'enlever à cette commission toute attribution administrative et ne lui conservant que le caractère consultatif.

M. *Lochmann*, ingénieur, rend compte de l'assemblée des délégués du 9 novembre à Berne et de l'adoption de la convention avec le nouveau rédacteur de *l'Eisenbahn*, M. *Waldner*. On continuera, comme pour le passé, de publier dans le journal les articles dans la langue originale française ou allemande, et il ne sera pas fait deux éditions, l'une française, l'autre allemande, comme le demandait la Section de Genève. Il sera répondu négativement aux offres faites par M. *Moschell*, Ingénieur, au nom de cette section. La Section vaudoise désire conserver son bulletin indépendant, mais est prête à ouvrir les colonnes de son journal aux travaux que les collègues de Genève ou de Neuchâtel voudront bien lui envoyer.

Séance du 13 Décembre 1879.

Présidence M. *Fraisse*, ingénieur, vice-président. 15 Membres sont présents. M. *W. Grenier*, ingénieur, rapporte sur le système de fermeture pour imposer dont M. *Schwartz*, serrurier à Lausanne, avait soumis un modèle à la Société dans une précédente séance. Ce système est bien combiné et présente de notables avantages sur ceux employés jusqu'ici. Il est décidé d'insérer ce rapport au bulletin et d'autoriser M. *Schwartz* à en faire imprimer des extraits, à ses frais. Le *Président* distribue des exemplaires en allemand d'une nouvelle pétition adressée au Conseil fédéral par les deux Sociétés des anciens élèves du Polytechnikum et des Ingénieurs et Architectes et qui nous ont été transmis par le Comité central de cette dernière Société. M. *Meyer*, ing., donne quelques renseignements sur l'état actuel de cette importante question, et annonce qu'une traduction française de cette pétition est sous presse.

On passe ensuite à l'examen du chapitre II du règlement sur la police des constructions. M. *Verrey*, architecte, rapporte au nom de la Commission. MM. *de Crouzaz*, ingénieur, *Fraisse*, ingénieur, *Mollins*, ingénieur, prennent part à la discussion. On adopte, avec des modifications, les articles 8 à 25 et en continuera dans une prochaine séance.

Séance du 10 Janvier 1880.

M. *Gonin*, président, communique la démission de M. *Pellis*, ingénieur, qui quitte le pays. M. *Pellis* ayant rendu de grands services à la Société en dirigeant, avec beaucoup de dévouement, la rédaction du bulletin est, sur la proposition du président, proclamé membre honoraire de la Société. La proposition de M. *Vauthier*, ingénieur, de faire imprimer une table des matières récapitulative des 5 premières années du bulletin est, après une courte discussion, renvoyée au Comité pour examen. M. *Meyer*, ingénieur, traduit une lettre du Comité central de Zurich, demandant la nomination de trois correspondants pour le journal *l'Eisenbahn*, l'un pour l'architecture, l'autre pour la construction et le troisième pour la mécanique. La question est renvoyée au Comité.

L'assemblée reprend et continue la discussion du règlement sur la police des constructions pour Lausanne et termine ce travail. Il est décidé de mettre au net deux exemplaires du projet conformément aux décisions de la Société et d'en envoyer l'un à la Municipalité et l'autre au rapporteur de la commission du Conseil communal chargée de l'examen de ce projet.

M. le président *Gonin* montre à la Société des dessins du pont sur la Tay qui avaient paru dans le journal *l'Engineering* lors de la construction de cet ouvrage.

J. M.

**Gesellschaft ehemaliger Studirender
der eidgenössischen polytechnischen Schule zu Zürich.**

Stellenvermittlung.

Offene Stellen.

Gesucht: Nach Italien: Einige Ingenieure, welche schon im Eisenbahn-betriebe thätig waren und der italienischen Sprache mächtig sind.

Der Secretär: H. Paur, Ingenieur, Bahnhofstrasse, Münzplatz 4, Zürich.