

**Zeitschrift:** Die Eisenbahn = Le chemin de fer  
**Herausgeber:** A. Waldner  
**Band:** 8/9 (1878)  
**Heft:** 4

**Artikel:** Noch ein Lichtpaus-Verfahren  
**Autor:** B.  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-6703>

### **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:** 15.01.2026

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

### Noch ein Lichtpaus-Verfahren.

Wir möchten in Folgendem unsern Lesern von einem Copierv erfahren für technische Zeichnungen Kenntniss geben, welches Canzlist Baldin in Frauenfeld gefunden hat und das von demselben auch mit viel Erfolg für's cantonale Baudepartement verwendet wird. Die Copien werden auf trockenem Wege erhalten: Das Original auf dünnem Papier, wie Pauspapier, wird auf präpariertes, am besten weisses, Papier, das von beliebiger Art und Stärke sein kann, in dunklem Raum in einen gewöhnlichen Heliographierahmen gelegt und dem Licht exponirt. Dieses Exponiren beansprucht bei hellem Wetter ungefähr den dritten bis vierten Theil der Zeit des gewöhnlichen Heliographieverfahrens bei blauem Untergrund; bei dunkler Witterung nahezu ebenso viel. Nach der Belichtung wird das Copieblatt kurze Zeit gewissen Dämpfen ausgesetzt, (in einem Kasten, Schublade etc.) worauf die Zeichnung positiv fixirt ist.

Dieses Verfahren scheint Aehnlichkeit mit dem Lothar'schen zu haben, wenigstens in den Manipulationen.

Was die Baldin'schen Copien anbelangt, bleibt zu bemerken, dass die Fixirung eine ausgezeichnete ist, indem die bekannten Reagentien keine Veränderungen hervorbringen sollen mit Ausnahme des übermangansauren Kali. Da nicht ausgewaschen werden muss, ist kein Verziehen der Zeichnung zu befürchten; dem Gummi wird ebenso Widerstand geleistet, soweit das Papier an und für sich nicht in Frage kommt. Die Farbe der Zeichnung ist schwärzlich, diejenige des Papiers ein blasses Chromgrün, so dass auf demselben ohne Schwierigkeit gemalt werden kann.

Dass die Herren Gebrüder Sulzer in Winterthur dieses Verfahren für ihren Gebrauch kürzlich von Hrn. Baldin acquirirt haben, mag für die Zweckmässigkeit desselben sprechen. B.

\* \* \*

### Kleine Mittheilungen.

**Le viaduc de Culera.** Monsieur A. Bibal, entrepreneur, vient de faire la communication suivante à la rédaction de la „Revue nouvelle de l'Industrie et des Travaux publics“:

Je viens de visiter le viaduc de Culera en Espagne où la maison Eiffel posait un tablier métallique de 190 m de longueur sur des piles espacées de 40 m environ.

Ce tablier était déjà lancé sur 135 m de longueur lorsque dans la nuit du 4 au 5 décembre un coup de vent violent a précipité dans la vallée, à 20 m de profondeur, toute la partie métallique du poids de 200 tonnes qui est maintenant hors de service.

Cet accident va retarder notablement l'ouverture de la ligne de Barcelone en France qui devait avoir lieu le 1 Janvier.

R. N. J.

**Die Wasserversorgung von Darmstadt,** welche jetzt durch einzelne kleinere Quellen und zahlreiche Pumpbrunnen in einer besonders für die innere Stadt zeitweise sehr ungenügenden Weise geschieht, wird nun nach dem Beschlusse des Stadtrathes in allernächster Zeit den modernen Anforderungen entsprechend hergestellt werden. In der von Darmstadt aus nach dem Rhein hin leicht abfallenden Niederung soll bei Eschollbrücken ein Pumpwerk erbaut werden, welches das dort in reichlicher Menge vorhandene und sehr gute Grundwasser nach einem auf der Höhe bei Darmstadt liegenden Hochreservoir zu fördern hat. Die Terrainverhältnisse der Stadt lassen es zweckmässig erscheinen, zwei Druckzonen mit directer Versorgung vom Hochreservoir aus anzulegen. Vorläufig ist nur eine Wassermenge von 1500—3000 Cubikmeter erforderlich, doch ist eine spätere Steigerung auf 6000 Cubikmeter in Aussicht genommen. Forderhöhe 100 m, Länge der Druckrohrleitung 9 Kilometer.

Für die specielle Feststellung und Leitung der Arbeiten ist Herr Ingenieur Lueger, bisher Stadttingenieur in Freiburg im Breisgau, berufen worden.

Die vollständige Durchführung einer rationellen Canalisation der Stadt ist gleichfalls bevorstehend. L.

**Un nouveau mode d'enfoncer les pieux.** Il peut souvent arriver qu'on ait à enfoncer rapidement un pieu de forte dimension, un pilotis, une palanque etc., sans avoir à sa disposition le matériel nécessaire, sonnette, mouton etc. Un moyen expéditif consiste à se servir de dynamite. On place sur la tête du pieu une petite plaque ou disque en fonte d'assez forte épaisseur et on fait détonner une cartouche de dynamite sur sa face supérieure. Le choc imprimé au disque par la détonation agit verticalement du haut en bas sur la tête du pieu et l'oblige à s'enfoncer. Cette curieuse application de la dynamite est très commode à pratiquer; nous venons d'en voir un essai qui a parfaitement réussi sur le lac de Genève. R. V.

**Die Eisenbahnen und die Eisenindustrie.** Die preussischen Eisenbahnen führten der Eisen-Industrie Bestellungen zu: 1875 im Werthe von 97,8 Millionen Mark, 1876 von 43,8 Millionen, 1877 von 49,4 Millionen. Für das Jahr 1878 beziffern sich diese Bestellungen auf 55,8 Millionen. Das grosse Uebergewicht des Jahres 1875 rührt davon her, dass damals eine ausserordentliche Menge von Locomotiven und Wagen neu erstellt werden mussten. Von den für 1877 und 1878 bereits gelieferten und bestellten Materialien kommt kaum ein halbes Procent auf das Ausland; an den Lieferungen für Locomotiven und Eisenbahnwagen ist das Ausland gar nicht betheiligt.

**Das Telephon.** Die Telegraphenfabrik von G. Wehr (Berlin, Ritterstrasse 49 S) empfiehlt Telephone, zwischen denen mit Wachs überspinnene Drahtleitungen die Verbindungen herstellen. Wir haben über das Wesen des Telephons in unserer Nummer 21, Seite 161 des letzten (VII.) Bandes eine Beschreibung gebracht, zu der nichts Neues hinzuzufügen ist. Es sei hier nur erwähnt, dass man zum Befestigen der Drahtleitungen alle mögliche Sorgfalt anwende, damit der ohnehin schwache electrische Strom nicht durch Verluste im Drahte noch leiser werde. Der Hörende muss das Instrument dicht an's Ohr halten und seine Umgebung geräuschlos sein. Zum Sprechen bringe man den Mund nicht zu dicht an's Telephon, die Worte müssen sehr deutlich ausgesprochen werden.

**Gummi-Bleistifte.** Die Dampf-Bleistiftfabrik von Jos. Illfelder & Cie. in Fürth bei Nürnberg fabricirt ausser den gewöhnlichen Fabricaten nun auch Bleistifte, welche am einen Ende auf die Länge von etwa 3 m Gummi eingelassen haben, wodurch das Mitführen eines besondern Gummi unnöthig wird, was ausser den vielen Anwendungen in Bureaux und Schule besonders für den Gebrauch in Notizbüchern bequem ist.

**Entdeckung einer unterirdischen Stadt.** Eine merkwürdige archäologische Entdeckung erregt in Italien Aufsehen. Ein anderes Pompeji wurde ganz zufällig bei einer Brunnenreinigung unweit des Monte Gargano in Apulien aufgefunden. Zuerst stiess man auf einen antiken Dianatempel, dann auf einen 20 m langen prächtigen Porticus mit Säulen ohne Capitale und schliesslich auf eine Necropolis, die einen Flächeninhalt von etwa 15 000 m<sup>2</sup> überspannt. Viele wichtige Inschriften sind bereits zu Tage gefördert und einige davon im Nationalmuseum zu Neapel aufgestellt worden. Die aufgefundenen Stadt ist identisch mit dem alten Sipontum (bei Arpinum), von dem Strabo, Polybius, Livius und Andere in ihren Aufzeichnungen wiederholt sprechen. Sie wurde nicht durch Asche verschüttet, sondern versank in Folge starker Erdbeben. Die Häuser liegen etwa 6 m unter dem bebauten Boden. Die italienische Regierung hat bereits die nöthigen Schritte gethan, um die Ausgrabungen in grossartigstem Maasstab vorzunehmen.

\* \* \*

### Vereinsnachrichten.

Schweizerischer Ingenieur- und Architecten-Verein.

#### Central-Comité.

Es sind dem Central-Comité des schweizerischen Ingenieur- und Architecten-Vereins bezüglich der Neuconstituierung von Sectionen und Vorstandswahlen folgende officiële Mittheilungen gemacht worden:

#### Section Solothurn.

1. Constituierung. Mitgliederzahl 29.

Vorstand: Herr H. Dietler, Nationalrath, Präsident.

„ J. Fluri, Cantonsingenieur, Secretär.