

**Zeitschrift:** Die Eisenbahn = Le chemin de fer  
**Herausgeber:** A. Waldner  
**Band:** 14/15 (1881)  
**Heft:** 24

## Wettbewerbe

### 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:** 08.01.2026

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

gefeuert werden, kann es nicht Wunder nehmen, wenn die Resultate nicht besonders günstig ausfallen.

Wenn ein Kessel auf Torffeuерung eingerichtet werden soll, muss es gründlich geschehen oder gar nicht; dann aber lässt sich etwas erreichen. *Pütsch* hat in vier Kesseln (à 110 m<sup>2</sup> Heizfläche) mit 1 kg mittelmässigem Stichtorf bis 3 kg Wasser verdampft. Doch nicht nur bei Dampfkesseln, sondern auch anderswo sind ähnliche Resultate zu registrieren. In den Kalköfen in Neufahrwasser werden auf 100 kg fertig gebrannten Kalk 100 kg Torf (Stücke und Grus, welche für anderweitigen Absatz nicht verwerthbar sind) verbraucht. Aehnliche Resultate waren bei anderen Anlagen zu verzeichnen. Die „Marienhütte“ in Neufahrwasser hat ganz vorzügliches Eisen mit Torfgas gemacht; es wurde auf 100 kg fertiges Eisen 1/10 Klafter = 125 kg Stichtorf verbrannt. Die Glasfabrik Neufridrichsthal bei Uscz hat auf 100 kg fertiges Flaschenglas verbraucht 243 kg Torf.

Diese Zahlen könnten noch vermehrt werden, aber sie sind genügend, um nachzuweisen, dass der Torf ein Brennmaterial von hohem Werth ist, ein Werth, der aber leider noch nicht in dem Maasse gewürdigt ist, wie sich gehört.

## Die internationale Ausstellung für Electricität in Paris.

### Offizieller Bericht über die schweizerische Abtheilung der Ausstellung.

(Fortsetzung.)

#### Administration des télégraphes suisses.

(Diplôme d'honneur.)

**Partie historique.** — Cette partie consiste seulement de deux appareils récepteurs. L'un d'eux, n° 35, à poids, était le premier modèle en usage en Suisse dès le commencement de la télégraphie, en 1852. Il est de construction extrêmement simple et très solide. L'électro-aimant ne présente que quatre unités Siemens de résistance. Cet appareil ne fonctionnait que sur circuit local; il fallait donc introduire un relais sans le circuit de ligne. Peu à peu les appareils de ce système ont été supplantés par d'autres systèmes plus nouveaux et vers 1870 les derniers Morse primitifs ont été retirés du service actif.

L'autre appareil est un récepteur dit „à rateau“ inventé par Monsieur Hipp à Neuchâtel. On peut le regarder comme un précurseur des appareils à couleur. Le but que l'inventeur cherchait à atteindre par cet appareil était de supprimer le relais avec son circuit local et d'intercaler l'appareil directement dans le circuit de ligne. Les signaux se reproduisent en relief sur la bande de papier, comme aux anciens appareils, mais, vu que le courant de ligne est trop faible pour produire directement des mouvements assez énergiques de l'armature, ces mouvements ne servent qu'à déclencher un rouage spécial du récepteur, qui imprime, par la force du ressort de l'appareil les signes sur le papier. En principe, le relais électrique est donc remplacé par une espèce de relais mécanique qui fonctionne automatiquement. L'appareil était très délicat dans la manipulation et se déréglaient facilement. Ces inconvénients militaient contre son introduction et comme les appareils à couleur apparaissaient bientôt après son invention, les récepteurs „à rateau“ ont disparu du service actif peu de temps après leur introduction.

**Appareils actuels.** — Deux appareils à couleur, nos 9114 et 3328, sont les représentants des types actuellement en usage. L'armature de ces appareils possède un arrangement convenable pour son emploi sur des lignes à courant de travail et à courant continu. L'armature peut, au moyen d'une seule vis, être déplacée, pour le courant de travail au-dessus, pour le courant continu au-dessous des pôles de l'électro-aimant. L'arrangement des bornes permet l'intercalation des bobines en série ou en bifurcation.

L'arrêtage du barillet est perfectionné d'après le système décrit dans le journal télégraphique, vol. IV, page 437.

L'appareil à couleur n° 7771 avec rappel, système Rothen, est longuement décrit dans le même journal, vol. IV, pages 757 et suivantes.

Les relais à translation, représentés par n° 1549, servent en Suisse, dans les bureaux importants, à la translation entre des fils directs. Ils remplacent dans ces cas très avantageusement des appareils à couleur, parce qu'ils sont moins coûteux, occupent moins de

place et sont plus facilement à régler puisqu'ils n'ont pas à marquer des traces sur des bandes de papier. Dans les petits bureaux, avec ligne principale et ligne d'embranchement on se sert d'un second appareil à couleur.

Au moyen d'un commutateur spécial on peut, d'un coup de manivelle, inverser la position du récepteur et du relais sur les deux lignes.

Le permutateur spécial, nommé „switch à translation“, dessert ces petites stations à deux lignes. Sa manivelle a trois positions; si elle est à droite, le récepteur avec son manipulateur sont intercalés sur la ligne principale et le relais sur la ligne d'embranchement; si la manivelle est placée à gauche, la station peut correspondre avec son manipulateur sur la ligne d'embranchement, tandis que, par le relais, elle peut entendre ce qui se passe sur la ligne principale. Si la manivelle est placée verticalement, les deux lignes sont reliées en translation. Les changements nécessaires dans les piles s'opèrent simultanément par le switch et les transformations de toutes ces communications se font si rapidement qu'on ne peut pas apercevoir une interruption quelconque dans la transmission des dépêches.

Les permutateurs sont du système, nommé „permutateur suisse“. Ces permutateurs sont très commodes dans leur application, mais on leur objecte à l'étranger les contacts invisibles. Une expérience de bientôt 30 ans a prouvé que les craintes sous ce rapport sont exagérées.

Le parafoudre à deux lames représente le système de parafoudres usité en Suisse. Il n'y a pas de pointes et par conséquent un coup de foudre violent ne peut pas détériorer le parafoudre de telle façon que le passage à la terre d'un second coup soit interrompu. Toute détérioration se borne à un contact direct entre la ligne et la terre.

La pile dont un modèle figure à l'exposition a remplacé les premiers systèmes de pile Daniell. La Suisse est probablement le seul pays où cette pile soit employée dans la télégraphie. Elle présente sous le rapport de l'entretien des avantages réels. La pile n'exige qu'un seul liquide. Dans les petites stations on la remplit seulement d'eau saturée au sel de cuisine. Les zincs ne sont pas amalgamés et comme l'usure pendant les moments de repos est nulle, les dépenses se réduisent à un minimum (250 à 500 grammes de sel par élément suffisent pour une année).

Dans les grands bureaux où la même pile a à desservir plusieurs circuits on remplace l'eau salée par de l'eau acidulée au 1/30, pour diminuer la résistance intérieure, et les zincs sont amalgamés.

Les lignes à courant continu sont desservies par une autre espèce de pile, Meidinger ou Callaud.

Sur les autres instruments exposés il n'y a pas lieu de faire des observations spéciales.

(Fortsetzung folgt.)

## Einige Bemerkungen über die Beurtheilung der Concurrenzpläne für ein Gymnasialgebäude und eine Primarschule in Bern.

(Einsendung.)

Es ist nicht die Absicht, hier eine Kritik derselben zu bringen, sondern eben bloss einige Bemerkungen sowohl im Interesse der Sache selbst, als auch in demjenigen der Concurrenzen.

Der Entwurf Nr. 21 ist in der Gesamtdisposition als der *vielleicht vorzüglichste* taxirt worden. Ich glaube nicht nur, er ist es nicht, sondern ich fühle es und dieses Gefühl habe ich je länger je mehr. Er ist eines der negativen Resultate dieser Concurrenz.

In Bezug auf das Programm, welches allen eingelangten Projekten zu Grunde liegt, hat Nr. 21 in drei Hauptpunkten gefehlt:

1. In Uebertragung des Artikels 3: die Alignementslinien sind überschritten; die Bestimmung, dass in Mauern auf der Grenze der anstossenden Areale keinerlei Oeffnungen angebracht werden dürfen, ist nicht eingehalten.
2. In Uebertragung des Artikels 5: die vorgeschriebenen Maasse der Lehrzimmer sind nicht eingehalten.
3. In Uebertragung des Artikels 6: die räumliche Trennung der beiden Primarschulabtheilungen ist nicht durchgeführt.

Vergleicht man die Fäden des Projectes mit denjenigen der bis jetzt in Bern erstellten Schulgebäude und der im Programm angesetzten Preise, so darf ein gerechter Zweifel obwalten, ob solche Fäden in diesen Preisen inbegriffen, also programmgemäß seien.

Diese factischen Uebertritten des Programmes zeigen, dass diese Anlage wenig geeignet ist, den Anforderungen desselben gerecht zu werden.

Schöne Spielplätze sind gewonnen; derjenige der Primarschule ist jedoch nicht einmal im Project getheilt. Ich bedaure aber sehr die Kinder, welche bei schlechtem Wetter ihre Erholungsräume in 36 m, 40 m langen und noch längeren Gängen, mit einem einzigen Lichte am Ende derselben, zu suchen haben; von den Treppenhausfenstern ist wenig Licht zu erlangen für die Gänge.

Als das Vorzüglichste des Entwurfes ist jedenfalls die Anlage der Abritte und Pisos in einer Hauptecke des Gebäudes angesehen worden.

Die Aula ist für beide Schulanstalten günstig gelegen, aber ein grosser ästhetischer Gedanke wird in deren Placirung nicht entdeckt werden können. Die Aula ist bis jetzt immer als idealer Centralpunkt eines Schulgebäudes betrachtet und deren äussere Erscheinung in der Fäde als solche ausgebildet worden. Die höheren Schulanstalten der Schweiz zeigen, welchen Werth der Aula durch ihre Lage zum ganzen Bau beigelegt werden soll und Prof. Semper hat mit dem Mittelbau des Polytechnikums in Zürich das schönste Beispiel gegeben.

Das Project 11 mit seiner sonderbaren Treppenanlage und den oben in einen zusammengezogenen Lichthöfen hätte schon aus hygienischen Gründen nicht prämiert werden sollen, ebensowenig als die dunkeln Gänge von Nr. 21.

Wenn für Schulgebäude Lösungen möglich sind, wo Gänge, Vestibule und Treppen directes Licht erhalten, so sollen solch' kleine Lichthöfe verworfen werden.

Die Aula liegt in gar nicht günstiger Verbindung mit den Treppen.

Der Entwurf Nr. 14 wäre unbedingt besser für den gegebenen Bauplatz, wenn der Flügel längs der Speichergasse an der Waisenhausstrasse angelegt wäre.

Ein Schulgebäude von 83 m Länge, mit acht Lehrzimmern per Etage, Parterre und drei Etagen hoch, an einer blos 15 m breiten, wenig schönen Strasse, steht gewiss nicht am rechten Orte, wenn derselbe Bauplatz drei Seiten bietet, die sozusagen ganz frei liegen.

In diesem Projecte liegt doch die Aula am richtigen Orte und ist in directer Verbindung mit einer geräumigen Treppenanlage, was deren Werth bedeutend erhöht über diejenige der drei anderen prämierten Arbeiten.

Der Verfasser von Nr. 31 hat sich streng an das Programm gehalten bis auf wenige unwichtige Punkte und hat dadurch bewiesen, dass es eingehalten werden konnte.

Die Aula ist hier am schönsten zum Ausdrucke gekommen; es fehlt aber die schöne directe Verbindung mit der Haupttreppe und dem Hauptentrée. Es soll der Hauptaal eines Schul-, überhaupt eines öffentlichen Gebäudes von der Haupttreppe aus nicht gesucht werden müssen in mehr oder weniger langen Gängen, und umgekehrt soll beim Verlassen eines solchen Saales die Treppe klar vor Augen liegen.

Diese *Gesammtanlage* ist in ästhetischer und hygienischer Beziehung und in Bezug auf den gegebenen Bauplatz und das Programm nicht nur vielleicht, sondern unstreitig die beste unter den prämierten. In ihr, mit Hauptentrée und Treppenanlage liegt die Grundidee für definitive Gestaltung dieser Schulgebäude.

Ich stelle mir noch die Frage, ob es nicht practischer wäre, die Lehrzimmer der Primarschule nach Westen zu legen und dadurch dem Lärm vom Hof und Turnhalle zu entrücken.

In Anbetracht der in diesem Quartier stehenden öffentlichen Bildungsanstalten ist nämlich zu wünschen, dass die Besitzung der Blindenanstalt demgemäß überbaut werde, und dass dadurch auf dem Areal des Schulgebäudes Lehrzimmerfenster auch näher als 10 m von der Grenze dürfen angebracht werden.

Auch in Bezug auf Beleuchtung wären die Lehrzimmer ebenso günstig gelegen, als gegen den Hof.

## Aus dem Bericht über die Arbeiten an der Gotthardbahn im November 1881.

### Grosser Gotthardtunnel.

Stand der Arbeiten	Göschenen			Airolo			Total
	Ende Oct.	Fort-schritt	Ende Nov.	Ende Oct.	Fort-schritt	Ende Nov.	
	1. Meter	i. Nov.	1. Meter	1. Meter	i. Nov.	1. Meter	
Richtstollen . .	7744,7	m	7744,7	7167,7	m	7167,7	14 912,4
Seitl. Erweiterung	7744,7	—	7744,7	7167,7	—	7167,7	14 912,4
Sohlenschlitz . .	7744,7	—	7744,7	7167,7	—	7167,7	14 912,4
Strosse . . .	7744,7	—	7744,7	7167,7	—	7167,7	14 912,4
Vollausbruch . .	7744,7	—	7744,7	7167,7	—	7167,7	14 912,4
Deckengewölbe .	7595,7	149,0	7744,7	7167,7	—	7167,7	14 912,4
Oestl. Widerlager	7730,0	14,7	7744,7	7167,7	—	7167,7	14 912,4
Westl. "	7726,4	18,3	7744,7	7167,7	—	7167,7	14 912,4
Sohlengewölbe .	79,0	—	79,0	—	—	—	79,0
Tunnelcanal . .	7744,7	—	7744,7	7167,7	—	7167,7	14 912,4
Fertiger Tunnel .	7581,7	163,0	7744,7	7167,7	—	7167,7	14 912,4

### Miscellanea.

**Professur für Architectur an der Academie von Lausanne.** — An Stelle des demissionirenden Herrn Architect Bourrit von Genf wurde Herr Architect Benjamin Recordon in Lausanne zum außerordentlichen Professor für Baukunst an der dortigen Academie gewählt.

**Eine electrische Eisenbahn vom Bahnhof Eisenach nach der Wartburg** ist projectirt.

**Eisenbahnstatistik.** — Soeben ist der achte Band der schweizerischen Eisenbahnstatistik herausgekommen. Indem wir uns vorbehalten, später auf das darin enthaltene schätzbare Material einzutreten, theilen wir mit, dass auch von Seite des deutschen Reichseisenbahnamtes an der Aufstellung einer neuen, durchaus einheitlich angeordneten Statistik gearbeitet wird. Die Herstellung einer wirklich zuverlässigen und brauchbaren Statistik für sämtliche Eisenbahnen Deutschlands ist mit Rücksicht auf die in der Schwebe befindliche Frage einer internationalen Eisenbahnstatistik von grosser Bedeutung.

**Arlbergbahn.** — Im nächsten Frühjahr wird in Folge der bevorstehenden Vergebung der Arbeiten auf den Strecken Landeck-St. Anton und Langen-Bludenz die Arlbergbahn in allen Theilen im Bau sein. Auf der Strecke Innsbruck-Landeck sollen die Hochbauten demnächst vergeben werden.

**Telephon.** — Die Wiener Telephonleitung wird nach der „Deutschen Zeitung“ etwa zwei Fuss unter der Erdoberfläche gelegt. Zuerst wird der erforderliche Graben ausgehoben und dann in demselben eine Rinne aus Lärchenholz von geringer Breite und Tiefe, und oben offen, gelegt. In diese Rinne kommen die Rohre zu liegen, welche die Leitungen oder Kabel enthalten. In jedem einzelnen Rohr stecken vierzehn Kabel, deren jedes aus vier sehr schwachen Kupferdrähten, in ähnlicher Weise wie ein Telegraphenkabel, besteht. Die aussen mit einem besonderen Fettanstriche versehenen Rohre, deren gegenwärtig z. B. in der Weihburggasse, auf dem Franziskanerplatz u. s. w. zur Staatsdruckerei vier gelegt werden, bestehen aus so weichem Blei, dass sie auf einigen „Kabellämmeln“ aufgerollt werden können. Jede solche Trommel fasst 600 m Rohr, welche ein Gewicht von 8 Metercentner oder 16 Zollcentner repräsentiren. Die Trommeln werden auf „Kabelkarren“, welche sehr stark aus Eisen construit sind und auf ganz kleinen Rädern laufen, weitergefahren, das Rohr lauft entsprechend ab und wird von einem in der Grube mitgehenden Arbeiter mit freier Hand so regelmässig in die Holzrinne gebettet. Die Karren haben eine sehr sinnreiche Einrichtung zum Emporheben und Mitnehmen der belasteten und Ablegen der leeren Trommeln. Liegen die Rohre, so werden sie mit einer pulverisierten Mischung von Holztheer, Sand und Cement überschüttet, welche zwischen die Rohre eindringt und das Lärchenholz der Rinne imprägnirt, so dass das Ganze nach kurzer Zeit eine einzige steinharte Masse bildet. Darauf kommt noch eine Lage reinen Cements, gleichsam als äussere wasserdiichte Kruste. Ist dies Alles fertig, so wird das Erdreich wieder zugeschüttet. Die Imprägnirung des Holzes nach dieser Methode, sowie die Construction der Kabelwagen sind Erfindungen des Ingenieurs Kittel in Wien.