

**Zeitschrift:** Die Eisenbahn = Le chemin de fer  
**Herausgeber:** A. Waldner  
**Band:** 6/7 (1877)  
**Heft:** 1

**Artikel:** Etat des travaux du grand tunnel du Gothard au 31 décembre 1876  
**Autor:** [s.n.]  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-5645>

### **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:** 04.04.2026

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

Voici l'énumération des locaux qui se trouvent dans chaque étage de ce bâtiment :

S o u s - s o l.

- 3 salles pour l'Arsenal d'Artillerie.
- 1 grande salle pour l'Arsenal d'Infanterie.
- 1 cuisine et 1 chambre pour le concierge.
- 4 salle pour le laboratoire de chimie.
- 2 caves.

Pour le Rez-de-Chaussée, le Premier et le Second Étage voir la légende sur la page 5.

T r o i s i è m e é t a g e .

- 6 salles pour classes.
- 2 grandes salles et un cabinet pour le dessin et l'exposition permanente des statues.
- 1 salle pour la peinture.
- 1 salle pour le modèlage.
- 1 salle pour la bosse.

Les salles centrales du musée de peinture et de la bibliothèque ont la hauteur de deux étages.

A chaque étage il y a en outre le nombre nécessaire de water-closets. Les corridors sont larges et beaux et assez bien éclairés soit par la lumière qu'ils reçoivent des cages d'escaliers, soit par le jour qu'ils reçoivent par les fenêtres pratiqués dans la partie supérieure des parois des salles du côté nord. Ces dernières salles étaient d'abord destinées à devenir des vestiaires, mais cette destination fût changée et on les a transformées en salles pour classes.

Voici quelques données sur les dimensions intérieures. Tous les corridors ont une largeur de 3,20 *m*. La partie centrale de l'escalier principal (1<sup>ère</sup> rampe) a une largeur de 3,00 *m*, tandis que la largeur des rampes latéraux du même escalier est de 2 *m*. La longueur des marches des escaliers latéraux est de 1,65 *m*. Les étages ont une hauteur vide de 4,20 *m* à 4,30 *m*. La longueur des grandes classes est de 10,30 *m* sur une profondeur de 7,20 *m*, de sorte que leur surface est de 76 *m*<sup>2</sup> ce qui donne par élève une surface de 1,50 *m*<sup>2</sup> en évaluant le nombre d'élèves par classe à 50, maximum prescrit par la loi scolaire.

La proportion devient moins favorable pour les petites classes, car en admettant le même maximum il y aurait par élève une surface de 1 *m*<sup>2</sup> seulement. Cependant dans ces classes le chiffre de 50 n'a pas encore été atteint. Toutes les salles sont bien illuminées. Le vide des fenêtres occupe en général égale au 1/6 de la surface des chambres. Enfin le cube des grandes classes est de 320 *m*<sup>3</sup> environ et celui des petites de 210 *m*<sup>3</sup>.

Le Collège Industriel est situé au milieu de dégagements assez vastes et spacieux; une large terrasse s'étend du côté midi. A l'angle Nord-Est du massif on construira l'année prochaine une halle de gymnastique; par cette construction la bâtisse du Collège Industriel et de ses dépendances sera terminée.

Chaux-de-fonds, le 18 Décembre 1876.

J. Mathys, Dir. des Travaux publics.

\* \* \*

## ETAT DES TRAVAUX DU GRAND TUNNEL DU GOTHARD au 31 Décembre 1876.

La distance entre la tête du tunnel à Göschenen et la tête du tunnel de direction à Airolo est de 14920 mètres. Ce chiffre comprend donc aussi, pour 145 mètres, le tunnel de direction. La partie courbe du tunnel définitif du côté d'Airolo, de 125 mètres de longueur, ne figure pas sur ce tableau.

Désignation des éléments de comparaison	Embouchure Nord			Embouchure Sud			Total fin décembre
	Goeschenen			Airolo			
	Etat fin novembre	Progrès mensuel	Etat fin décembre	Etat fin novembre	Progrès mensuel	Etat fin décembre	
Galerie de direction . . . longueur effective, mètr. cour.	3744,5	72,0	3816,5	3506,0	113,6	3619,6	7436,1
Elargissement en calotte, . . . longueur moyenne, " "	2565,4	80,8	2646,2	2372,0	89,0	2461,0	5107,2
Cunette du strosse, . . . " " " "	2089,8	62,2	2152,0	1587,0	89,0	1676,0	3828,0
Strosse . . . " " " "	1601,6	63,9	1665,5	1080,0	40,0	1120,0	2785,5
Excavation complète " " " "	1205,0	148,0	1353,0	785,0	0,0	785,0	2138,0
Maçonnerie de voûte, . . . " " " "	1312,0	57,0	1369,0	1486,0	64,0	1550,0	2919,0
" du piédroit Est, . . . " " " "	1412,0	81,0	1493,0	729,1	9,1	738,2	2231,2
" du piédroit Ouest, . . . " " " "	1192,0	77,4	1269,4	1041,4	82,9	1124,3	2393,7
" du radier . . . " " " "	—	—	—	—	—	—	—
Aqueduc, . . . " " complètement	580,0	—	580,0	132,0	—	132,0	712,0
" " " " incomplètement	—	—	—	—	—	—	—

### Nachtheile der Luftheizungen.

In den Mittheilungen des bayerischen Gewerbemuseums zu Nürnberg werden die Ergebnisse über die Untersuchung der Beschaffenheit der erwärmten Luft, wie sie bei Luftheizungen resultirt, angeführt. Die Untersuchung geschah in dem mit einer solchen Heizung eingerichteten Gebäude des bayerischen Gewerbemuseums, und der Chemiker des Museums, Dr. Kaiser, leitete selbe.

Zuerst wurde nach der Anwesenheit von Kohlenoxydgas gefahndet. Es diente hiezu das Verfahren von Ludwig, welches auf der Oxydirbarkeit des Kohlenoxydes zu Kohlensäure durch mässig concentrirte Chromsäure beruht. Fünfzig Liter der erwärmten direct aus dem Leitungsrohr entnommenen und durch Baumwolle filtrirten Luft wurden mittelst eines Aspirators lang-

sam zur Beseitigung der vorhandenen Kohlensäure durch Kalilauge und dann durch eine Röhre geleitet, in welcher sich mit Chromsäurelösung benetzter Bimstein befand. Auf diese Art wurde alsdann nach dem Trocknen über Schwefelsäure und Chlorcalcium in einem Kaliapparat durch Abwägung das zu Kohlensäure oxydirte Kohlenoxydgas bestimmt. Nach dieser und noch nach einer andern Methode wurden etwa 20 Untersuchungen an verschiedenen Tagen und Tageszeiten vorgenommen, und alle ergaben in allen Fällen das Vorhandensein von Kohlenoxydgas.

In gleicher Weise unternommene Untersuchungen der Luft vor ihrem Eintritt in den Heizungsapparat ergaben vollständige Abwesenheit von Kohlenoxydgas.

Die Zersetzungsproducte der organischen Gemengtheile der Luft, des Staubes, wurden mittelst Alkohol nachgewiesen. Nach