

**Zeitschrift:** Die Eisenbahn = Le chemin de fer  
**Herausgeber:** A. Waldner  
**Band:** 8/9 (1878)  
**Heft:** 19

**Artikel:** Das Technikum in Winterthur  
**Autor:** T.  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-6863>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **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. [Voir Informations légales.](#)

### **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. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 06.02.2025

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

Rusein, à quelque distance en aval de Dissentis. Cette construction en fer et bois, du système Howe, est la digne rivale de l'arche de Versam, que surpasse à son tour en hauteur, sinon par l'ouverture, la voûte en pierre du pont de *Solis*, sur la route du Schyn, à sa traversée de l'Albula.

Un fragment de la belle carte topographique de la Suisse, à l'échelle du  $\frac{1}{50000}$ , termine avantageusement la série des planches relatives aux routes en nous donnant le plan du tracé si intéressant de la route du Bernina. L'ingénieur y a réussi à franchir les 1300 <sup>m</sup> de différence de niveau entre le bourg de Poschiavo (1011 <sup>m</sup>) et le sommet du col à l'hospice (2330 <sup>m</sup>) en tirant habilement parti des mouvements de terrain, des nombreux mamelons qui lui ont fourni des développements naturels pour déployer sa pente sans avoir plus de deux contours artificiels.

En fait de cartes, il y en a encore deux, de la Suisse entière, figurant l'ensemble des routes de notre territoire aux deux époques extrêmes de leur histoire: la période romaine et l'époque moderne. La dernière de ces cartes représente la totalité des routes principales, de 1<sup>ère</sup> et de 2<sup>ème</sup> classe, à la fin de l'année 1877 et sert à l'intelligence des tableaux statistiques des routes classées par cantons, dont nous avons parlé plus haut.

A la fin de cette énumération partielle des planches que renferme l'ouvrage de M. Bavier, qu'il nous soit permis d'exprimer un regret. C'est de n'avoir pas trouvé parmi les divers profils-types de routes de montagne et de plaine, le profil des différentes galeries que l'on rencontre sur les routes suisses et qui en sont l'une des plus intéressantes particularités. Ces travaux d'art sont tantôt des tunnels percés dans des parois ou saillies de rocher, comme la route de l'Axen en offre plusieurs exemples. Tantôt ce sont des galeries maçonnées contre le flanc de la montagne sur les points exposés aux avalanches. Chose curieuse, la première galerie exécutée pour une route alpestre, le fameux trou d'Uri, voisin du pont du diable, percé au commencement du siècle passé pour la route muletière d'alors, cette galerie se trouve à peu près exactement dans l'axe du premier grand tunnel des alpes suisses qui passe au-dessous du trou d'Uri à 300 <sup>m</sup> sous terre.

Depuis lors les tunnels pour routes se sont singulièrement multipliés dans le Jura et dans les alpes. On connaît de longue date le passage de Pierre-Pertuis vers la source de la Birse et celui de la roche percée de St-Sulpice au-dessus de celle de la Reuse. A ceux-ci sont venus s'ajouter dans le canton de Neuchâtel les tunnels du Col-des-Roches, sur la route du Locle aux Brenets. Dans les alpes l'exécution de la belle chaussée du Simplon a donné lieu aux galeries si pittoresques des gorges de Gondo et de Crevola. La route du Gothard a ses galeries de Stalvedro en aval d'Airolo. La construction beaucoup plus récente (1863—1868) des routes de l'Axen et du Schyn, bien connues des voyageurs, a préparé aux touristes, sur le parcours de ces défilés, des surprises charmantes et des échappées variées à chaque débouché de ces sombres passages.

Si ce genre de passages couverts se rencontre surtout dans les défilés rocheux des gorges ou des rives escarpées d'un lac, c'est au contraire plutôt dans les hautes régions des passages alpestres que l'on voit les galeries de défense contre les avalanches. Elles sont appelées à protéger les convois de traîneaux, qui chaque hiver franchissent les cols alpins, contre le danger des avalanches, qui préparent parfois au voyageur de redoutables surprises. La route du Gothard n'en a qu'une seule: en aval du pont du diable, dans la Schöllenen. Le Splügen a la sienne sur territoire suisse près du sommet du col, sans parler de celle du Cencio, assez remarquable, située au-dessus du village italien de Campo-dolcino. Le Bernina a sa galerie de défense à quelque distance de l'hospice, sur le versant méridional. On en voit une sur la route du Julier, dans le défilé du Stein, à environ une lieue en amont de Tiefenkasten, donc à une altitude relativement basse. Enfin le défilé du Schyn présente certains couloirs dangereux en hiver parce que des coulées de neige peuvent s'y produire au point d'intercepter le passage. C'est ce qui a motivé une ou deux galeries sur le parcours de cette profonde gorge.

Ces longues voûtes qui servent souvent de refuge aux files de traîneaux qui franchissent chaque hiver nos passages alpins, font toujours impression sur le voyageur qui les traverse pour la première fois. Il est surtout frappé par le contraste étrange entre le silence de dehors et le bruit des grelots qui résonnent sous la voûte, entre l'éclat éblouissant du grand manteau de neige qui recouvre la montagne et le faible demi-jour que laissent pénétrer les fenêtres cintrées de la galerie.

A propos de la route de l'Axen, dont nous citons tout-à-l'heure les tunnels nombreux, nous regrettons aussi que les administrations des cantons de Schwyz et d'Uri n'aient pas fournis à l'auteur le profil si accidenté et si curieux du terrain que traverse cette intéressante chaussée. Dressé à une échelle suffisamment réduite on pourrait y embrasser d'un coup d'œil les formes diverses et curieuses des escarpements rocheux qui encadrent la rive orientale du lac d'Uri, de Brunnen jusqu'à Fluelen. Rappelons à ce sujet qu'au point de vue historique ce trajet de 12  $\frac{7}{10}$  <sup>m</sup>, jusqu'en 1864 absolument impraticable, offre un intérêt tout particulier par le rôle décisif qu'il a joué à la fin du siècle passé dans l'issue de la campagne du général Souvarow en Helvétie. On connaît l'influence désastreuse qui eut sur l'armée du général russe en 1799 l'absence complète d'un passage quelconque le long de ce défilé et de bateaux de transport sur le lac. Quant à l'importance stratégique de cette route elle est une des mieux démontrées. Mais les difficultés d'exécution étaient aussi en rapport avec cette importance. On en jugera en apprenant que l'excavation seule des tunnels et tranchées dans le roc a nécessité une dépense de plus de cent mille francs de poudre.

Mais nous sommes bien loin de faire de ces quelques lacunes un reproche à l'ouvrage de M. l'ingénieur Bavier. Comme le dit l'auteur lui-même dans sa préface, il a dû aborder un sujet si vaste que pour le traiter à fond, il lui eût fallu un personnel et des matériaux qu'il ne pouvait se procurer. Le livre, déjà volumineux, eût aussi risqué de prendre des proportions trop différentes de celle que l'on avait projetée au début.

Tel qu'il est le travail de M. Bavier est déjà considérable. Son livre vient non-seulement prendre une place honorable, mais aussi remplir une lacune dans les publications qui ont paru jusqu'ici sur les travaux publics de notre patrie suisse. Il est une pierre d'attente, une première base, un cadre fort précieux pour les descriptions spéciales qui pourront être entreprises ultérieurement concernant nos constructions de routes. M. Bavier a fait avec raison ressortir tout l'intérêt que présente à cet égard notre pays. En effet, nulle part ailleurs l'on ne trouve réunis sur un aussi étroit espace une si grande variété de chaussées et de ponts. Aussi terminerons-nous ce compte-rendu en remerciant l'auteur d'avoir accepté cette tâche difficile et d'avoir enrichi notre littérature suisse d'un aussi bel ouvrage.

Lausanne, septembre 1878.

E. Cuénod, ingénieur.

\* \* \*

#### Das Technikum in Winterthur.

In der Architectur moderner, öffentlicher Gebäude macht sich ein eigenthümlicher Zug geltend, der seine Erklärung wohl nur in den theilweise abnormalen Zeitverhältnissen findet: Es ist das Streben und Haschen nach neuen, gesuchten Combinationen, nach grossartigen Verhältnissen, wodurch jedoch meistens ein den wirklichen Bedürfnissen widersprechender Reichtum bedingt wird, dem aber gewöhnlich in Folge unrichtiger Vertheilung der zu Gebote stehenden finanziellen Mittel ein nüchterner innerer Ausbau folgen muss und so dem Ganzen der Stempel der Disharmonie aufgeprägt wird. Die klare, selbstbewusste Durchführung der *cinque cento* Bauten, die richtige, sowohl statisch als ästhetisch bedingte Verbindung architectonisch reich durchgeführter Partien mit einfacher gehaltenen, ohne dass die Harmonie des Ganzen gestört wird, dies alles geht den meisten unserer öffentlichen Bauten ab. Dieselben sind gewöhnlich kein ganzer Guss, der, wenn er auch im Einzelnen

Fehler hätte, doch einheitlich wirkt, sondern ein Conglomerat von verschiedenen an einander gereihten heterogenen Theilen, deren Verbindungsfugen immer wieder zum Vorschein kommen.

Ausser vielen anderen unserer öffentlichen Bauten bietet auch das Technikum in Winterthur eine Illustration zu dem Gesagten.

Den Anforderungen, die an ein Technikum gestellt werden, entsprechend, sollte dessen äusserer wie innerer Ausbau ein Muster sein in künstlerischer und constructiver Beziehung, eine fehlerfreie Vorlage für den Anschauungsunterricht der an jener Anstalt heranzubildenden Techniker.

In wie weit nun das Technikum in Winterthur diesen Anforderungen gerecht wird, wollen wir in Folgendem einer Untersuchung unterwerfen.

Das Technikum als Ganzes, ohne Berücksichtigung seines Zweckes, präsentirt sich in ruhiger Weise und hat die Façadenbildung desselben sogar Anspruch auf Originalität. Die Gesimse sind klar und in Profilirung und Proportion ihrem Dienste entsprechend. Das Hauptgesims ist eine Nachahmung florentinischer Vorbilder, wirkt aber zu massig, da die in Stein gehaltenen Unterglieder als Gesims für sich behandelt und daher zu gross sind.

Der Gesamt-Eindruck wäre trotzdem kein ungünstiger. Sobald jedoch der Zweck des Gebäudes in Betracht gezogen wird, so gestaltet sich das Urtheil etwas anders. Vor allem vermisst man das Princip, die innere Structur des Gebäudes im Aeussern zum Ausdruck zu bringen, was Semper in den meisten seiner Bauten und besonders im Stadthaus in Winterthur so edel durchgeführt hat, indem er die grösste classische Ruhe und Einheit durch Vielseitigkeit der Gliederung zu erzielen wusste. In seiner Art wirkt das Technikum auch einheitlich, aber ohne Berücksichtigung einer organischen Durchbildung. So z. B. spricht sich der Hauptgang des Gebäudes durch keine bestimmte Axenrichtung aus, ebensowenig kommen Treppenhaus und Vestibül noch grössere Säule auch nur annähernd in der Façade zur Geltung.

Der Anbau des Gewerbemuseums ist ebenfalls keineswegs in organischer Verbindung mit dem Hauptbau und wird dieser Uebelstand auch durch die projectirte Vergrösserung des letztern nicht aufgehoben werden. Sogar der Versuch, das Vestibül zur Geltung zu bringen, kann als missglückt betrachtet werden, indem der allem Anschein nach später projectirte und nachträglich versetzte Mittelbau viel zu kleinlich erscheint und in keiner Harmonie mit der Façade steht, im Gegentheil die Wirkung derselben bedeutend beeinträchtigt und zudem das Vestibül verdunkelt.

In der Tendenz zwar grossartig, in Wirklichkeit aber kleinlich und ohne alle practische Durchführung ist die Anlage des Vestibüls und der Treppen. Es ist eine Uebertragung von grossen Verhältnissen in einen kleinern Massstab. Als Illustration gelte folgender Umstand: Um in den Corridor des Parterre zu gelangen, hat man nicht weniger als 29 Steigungen in drei Rampen zu überwinden. Ein wohl noch grösserer Uebelstand zeigt sich bei der Passage vom Parterre in den I. Stock, indem daselbst erst sechs Tritte hinunter und dann sechs Tritte hinauf zu gehen sind, bevor man zu den Haupttreppen gelangt. Bei dieser Anlage ist trotz grosser Raumentfaltung ein wirklicher Mangel an einem geräumigen Vestibül fühlbar. Aehnliche Nachteile zeigt die Disposition des Vestibül im I. Stock, wo zudem noch, um ohne Vorlegestufen zu den Gallerien des Gewerbemuseums zu gelangen, die Höhenverhältnisse um ca. 70  $\frac{c}{m}$  vermindert wurden.

Die Architectur des Innern ist im Gegensatz zu der einheitlichen Durchführung der Façade kleinlich und gesucht, zum Theil sehr reich, zum Theil wieder unverhältnissmässig nüchtern gehalten. So z. B. wechseln die reich verzierten Decken und Wandpartien der Treppen und Vestibül mit den glatt verputzten der Corridore ohne irgend welchen motivirten Uebergang ab, was hauptsächlich ausser dem Umstande, dass die Gangfenster nicht in der Axe des Ganges angebracht sind, auf die Perspective sehr störend wirkt.

Fast sämtliche Architecturtheile wurden in theilweise schlechtem Leimgyps ausgeführt und sind die exponirten Stellen

jetzt schon vielfach beschädigt. Aus diesem vermeintlichen Sparsystem entsprangen zudem verschiedene Constructionen, die man nicht einmal in einem Speculationsbau ausführen würde; so z. B. der Abschluss des Ganges gegen die Treppenöffnung hin, wo statt eines Randsteines ein Cementguss in Verbindung mit einem Gypsgesimse den Anschluss an die Schieferplatten des Ganges bildet; ferner scheinen die Luftzüge in den Gang- und Abtrittböden gänzlich zu fehlen, was als bedeutender Mangel gelten müsste, falls bei denselben Holzconstructions zur Verwendung gekommen wären. Die Construction der Abtritte ist ebenfalls sehr primitiv: ohne Wasserleitung und Apparate (nur die Pissoirs haben Wasserleitung).

Die Lehrzimmer sind geräumig, bequem zugänglich und haben gutes Licht, entbehren jedoch jeder gefälligen Durchführung und zeigen dieselben, wie der ganze innere Ausbau, den Mangel einer sorgfältigen Bauführung.

Die Disposition und das Verhältniss der Räume ist im Allgemeinen gut und zweckentsprechend, mit Ausnahme der Bibliothek, die wohl grösser sein und mehr Licht haben dürfte. Die Abtritte sind zwar gut gelegen, aber gegen die Gangseite hin zu wenig ausgesprochen. Der grosse Dachbodenraum erweist sich durch den Umstand, dass die Heizungsrohre in einer Höhe von 70  $\frac{c}{m}$  über demselben vertheilt sind, als völlig unbenutzbar.

Das angebaute Gewerbemuseum entspricht im innern Ausbau in keiner Weise dem massiven, sorgfältig durchgeführten Aeussern. Dasselbe ist in einer zum Theil bizarren Holzconstruktion ausgeführt und macht den Eindruck eines Provisoriums. Die Gallerien sind nieder und gedrückt; die verkröpften Geländer derselben wirken unruhig und stören die Perspective. Die Oberlichtconstruktion ist auf das Minimum des Lichteffectes berechnet, indem die in der ganzen Beite untergezogene horizontale Glasdecke das von dem kleinen abgewalmten Oberlicht einfallende Licht zu sehr absorbiert.

Als Facit des Ganzen ergibt sich, dass die Tendenz, etwas Gutes und Gediegenes, etwas Zweckentsprechendes auszuführen, nicht abgesprochen werden kann, aber das Wollen bedingt nicht immer das Können und hätte bei einer Baute, wie das Technikum sein soll, nicht der Weg der öffentlichen Concurrenz ausgeschlossen werden sollen. Die Schweiz besitzt eine grosse Anzahl tüchtiger Architecten, die es sich zur Ehre angerechnet hätten, ihre Erfahrungen zu Gunsten einer Musterschule zu verwerthen.

—T—

\* \* \*

### Doppelhaken-Kuppelung für Eisenbahnwagen als Ersatz der Nothketten.

Von Adolph Agthe, Ingenieur.  
(Schluss.)

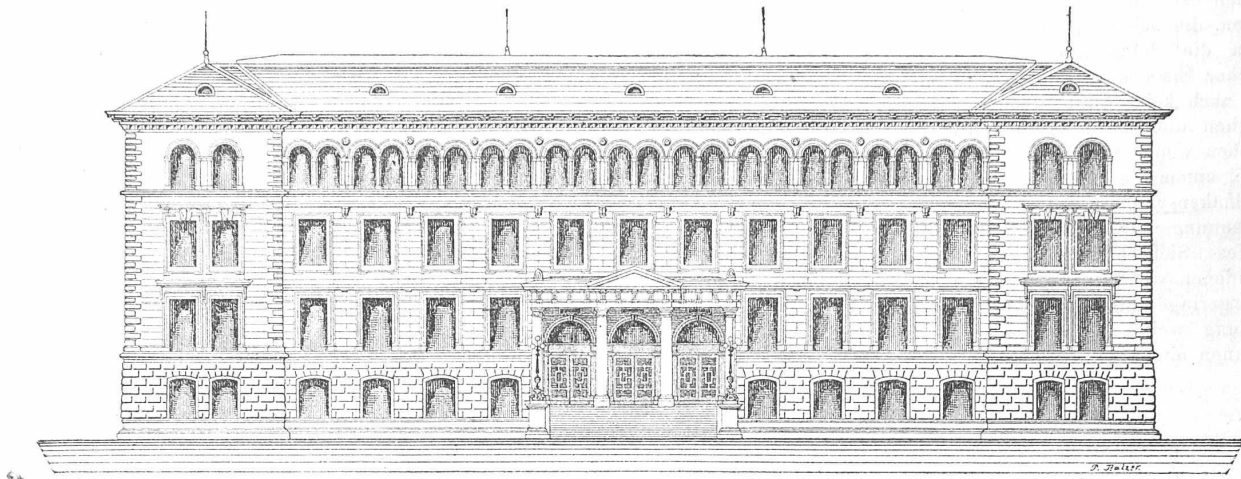
#### Vergleich des Doppelhakensystems mit dem Preussischen Doppelkuppelungs-System.

Als das Doppelhaken-System im März 1877 von mir combinirt wurde, lag mir nur die Uhlenhuth'sche Kuppelung vor. Dieses System, das schon im Jahre 1871 zum Vorschlag gebracht worden ist, löst die Aufgabe ohne Aenderung des Zughakens in einer sehr einfachen und practischen Form, indem es auch schon die Aufhängung des Zughakenbolzens an das Wagengestelle empfiehlt.

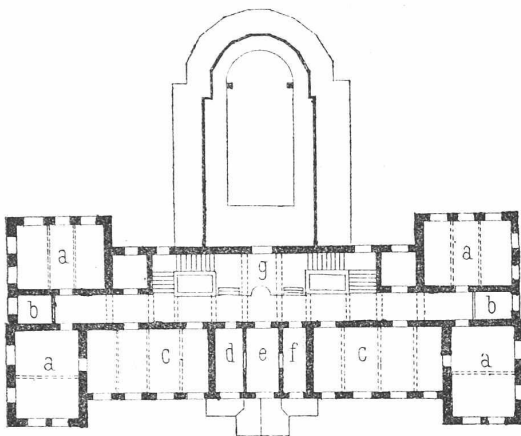
Bekanntlich wird bei demselben der vordere Kuppelungsbügel der Reservekuppelung durch den hintern Kuppelungsbügel der Hauptkuppelung durchgesteckt. Da trotz allen Normalien die Breiten der vorderen Kuppelungsbügel wesentlich von einander abweichen, so wäre dieses System ohne eine Revision der sämtlichen vorhandenen Kuppelungen nicht einführbar. Dieser Umstand verbunden mit der etwas umständlichen Kuppelungsarbeit ist der allgemeinen Anwendung dieses Systems entgegengestanden, doch ist es immerhin anzuerkennen, dass hier vor sieben Jahren die Idee der Sicherheitskuppelung in klarer Form vorgezeichnet wurde.

Während in der Schweiz in den letzten Jahren aus finan-

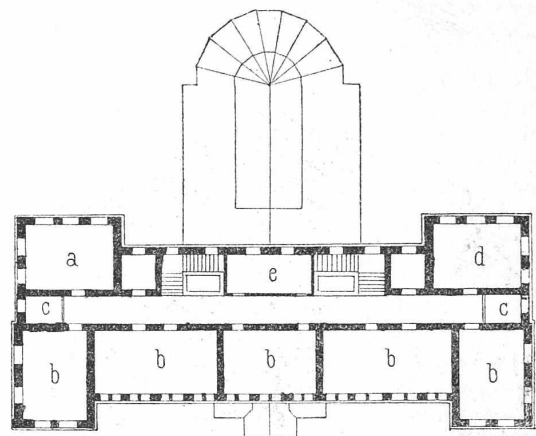
Technikum in Winterthur.



Façade



I. Stock



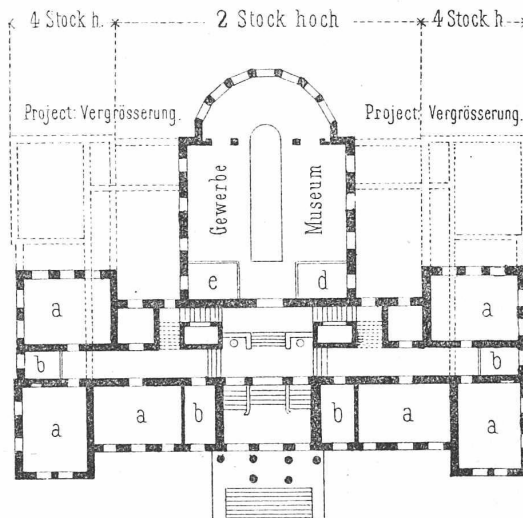
II. Stock

Hauptgeschoss

- a Lehrzimmer
- b Sammlung und Abwart
- d Abwart für Gewerbemuseum
- e Director des Gewerbemuseums

Masstäbe :

- Für die Façade 1 : 400
- Für die Grundrisse 1 : 800



Hauptgeschoss

I. Stock

- a Disponibel
- b Sammlungen
- c Zeichnungssäle
- d Bibliothek
- e Director
- f Lehrer
- g Vestibül

II. Stock

- a Modelle für Kunstschule
- b Zeichnungssäle. Sammlung
- d Disponibel
- e Vestibül