

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 45/46 (1905)
Heft: 11

Artikel: Die Sgraffito-Bilder am Schulhaus in Lenzburg
Autor: Bertschinger, Th.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-25399>

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: 12.05.2025

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

INHALT: Die Sgraffito-Bilder am Schulhaus in Lenzburg. — Zur Geschichte des Simplon-Unternehmens. (Fortsetzung.) — Wettbewerb für das Börsengebäude am Fischmarkt zu Basel. III. (Schluss.) — Note sur la faculté que possède le béton armé de supporter de grands allongements. — Statistik der schweizer. Eisenbahnen. — Schulratspräsident H. Bleuler. — Jahrbuch des Schweizer. elektrotechn. Vereins. (Schluss.) — Miscellanea: Elektr. Beleuchtung einiger D-Züge der preuss. Staatsbahnverwaltung. Sammlung und

Erhaltung alter Bürgerhäuser. Rütli-Gruppe für das Bundeshaus. Erhaltung der Michaeliskirche in Hildesheim. Station für drahtlose Telegraphie in Dresden. Kirche Sacré-Coeur in Paris. Kapelle in Kempraten b. Rapperswil. Elektr. Schnellbahn Köln-Düsseldorf. — Konkurrenzen: Neubau eines Gesellschaftshauses der drei E. Gesellschaften. — Literatur: Lexikon der gesamten Technik usw. Schweiz. Bau- u. schweiz. Ing.-Kalender. — Vereinsnachrichten: Zürcher Ing.- u. Arch.-Verein. G. e. P.: Adressverzeichnis. Stellenvermittlung.

Nachdruck von Text oder Abbildungen ist nur unter der Bedingung genauer Quellenangabe gestattet.

Die Sgraffito-Bilder am Schulhaus in Lenzburg.

Von Th. Bertschinger, Baumeister in Lenzburg.

Auf der Westfassade, der Wetterseite des neuen Gemeindeschulhauses in Lenzburg befinden sich zwei grosse Wandflächen ohne Fenster, die von vier je durch zwei Stockwerke reichenden Nischen unterbrochen werden. Diese Nischen waren dekorativ zu behandeln, entweder in Putz, in Malerei oder in Sgraffito.

Bei Ausführung von Fassadengemälden war man bisher ausschliesslich auf einen Kalkverputz als Untergrund angewiesen, der, wenn er aus bestem Material erstellt wird, wohl in Innenräumen haltbar ist, hingegen auf den Wetterseiten oft sehr rasch verwittert. Bessere Ergebnisse, was die Haltbarkeit anlangt, wurden mit der Technik der Sgraffitomalerei erzielt, die bei Verarbeitung von nur reinem Material und sorgfältiger Ausführung des Verputzes den Witterungseinflüssen in unserm Klima gut widersteht; das beweisen die Arbeiten am Polytechnikum in Zürich, die im Jahre 1863, allerdings nicht an der Wetterseite, sondern an der weniger exponierten Nordseite erstellt worden sind. Der Nachteil des Kalkverputzes ist der, dass die Schicht nie eigentlich erhärtet, sondern nur ihre der Luft direkt ausgesetzte Oberfläche in eine festere Kruste kohlen-sauren Kalkes verwandelt wird, während die Hauptmasse pulverig und dadurch gegen Verletzungen empfindlich bleibt.

Bei der der Witterung ungemein ausgesetzten Lage der Westseite des neuen Schulhauses in Lenzburg musste man auf einen Bildschmuck in flüssigem Farbauftrag von vornherein verzichten. Es wurde deshalb prinzipiell die Ausführung in Sgraffito gewählt, für die aber ein entsprechendes Material gesucht werden musste. Kunstmaler *Werner Büchli*, dem die Ausführung der Bilder mit Darstellungen von Tell, Winkelried, Zwingli und Pestalozzi übertragen wurde, hat sich gemeinsam mit der Bauleitung alle Mühe gegeben, eine Unterlage zu schaffen, die eine grosse Härte erreicht, die Farbtöne beibehält und dem Einfluss von Kälte und Wärme, von Feuchtigkeit und Trockenheit widersteht, d. h. wetterbeständig ist. Versuche mit Portlandzement zeigten, dass wohl eine grosse Härte erzielt werden

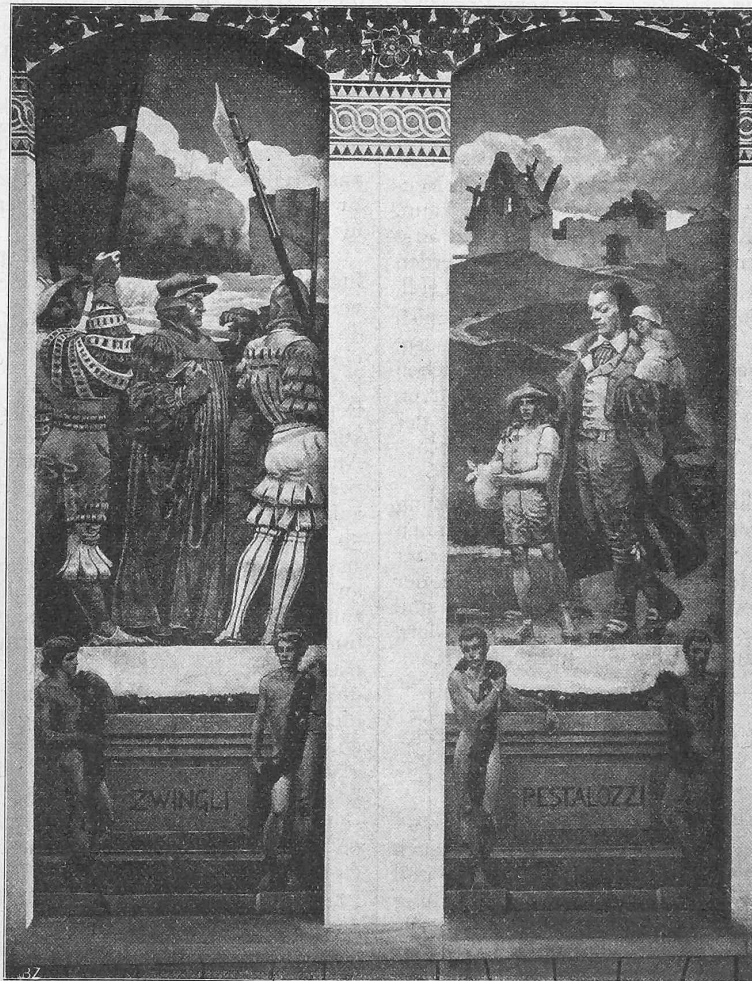
kann, dass aber besonders bei der Darstellung von Figuren keine Wirkung zu erreichen ist, da der sich entwickelnde graue Ausschlag störende, nicht entfernbare Flecken bildet.

Eine weitere Reihe von Versuchen mit einem von der Firma C. Pfaltz & Cie. in Basel bezogenen *weissen Magnesia-Zement* fiel nach jeder Beziehung günstig aus. Das Material wird schon nach zwei Tagen so hart, dass es nur noch mit dem Meissel bearbeitet werden kann; ausserdem zeigte eine Probe, die nach Angabe obiger Firma seit drei Jahren

der Witterung ausgesetzt war, keinerlei Veränderungen, die auf eine geringere Haltbarkeit hingewiesen hätten. Als Zusatzmaterial dient gut gewaschener und auf dem Coaksfeuer getrockneter, feinkörniger grauer Sand, ausserdem in geringer Menge Kalkmehl (ungebrannt) und je nach der Schicht mehr oder weniger Farbe (Erdfarben in Pulverform).

Die angewandte Technik ist im Wesentlichen die des *Sgraffito*, mit dem Unterschied, dass man statt wie gewöhnlich zwei Schichten (die untere dunkel, die obere hell) hier deren *drei* herstellte, von denen die hellste ohne Farbzusatz zu unterst, darauf als Mittelton eine Schicht mit etwas Farbe und als dritte äussere Schicht ein noch dunklerer Ton aufgetragen wurde.

Die vier Wandgemälde sind derart angeordnet, dass die zwei Felder des Nordflügels Darstellungen von „Tell“ und „Winkelried“, die zwei andern am Südflügel Bilder von „Zwingli“ und „Pestalozzi“ zeigen, die wir nebenstehend



Ulrich Zwingli.

Sgraffito-Gemälde von *Werner Büchli* an der Westfassade des Schulhauses.

Heinrich Pestalozzi.

wiedergeben; jedes der Felder ist 7 m hoch und 2,35 m breit. Der Untergrund auf dem Bruchsteinmauerwerk besteht aus rauhem Portlandzementverputz, auf den nach etwa vierzehntägiger Trockenzeit die farbigen Schichten aufgesetzt wurden. Zuerst wird der Mörtel für die erste hellste Schicht je nach der zur Verfügung stehenden Arbeitszeit auf eine Fläche von 1 bis 3 m² aufgetragen; dann folgt nach etwa einer halben Stunde die zweite Schicht mit dem Mittelton und endlich nach wieder einer halben Stunde die dritte dunkle Schicht, jede der Schichten in der Dicke von etwa 3 mm. Sodann wird die Zeichnung aufgepaust und nun mit den verschiedensten Kratzseisen in flächiger Weise zuerst die Mitteltöne (mittlere Schicht) und in diesen schliesslich die Lichter (unterste Schicht) ausgekratzt; in Schattenpartien bleibt demnach die oberste dunkle Schicht

bestehen. Allmähliche Uebergänge von einem Ton in den andern lassen sich durch entsprechende Auflichtung der jeweiligen obern Schicht herstellen. Das Wesentliche liegt darin, dass hier mit dem *Licht* gearbeitet wird, während beim gewöhnlichen Sgraffito die *Schatten* nach Art der Federzeichnung strichartig aufgetragen werden. Selbstverständlich können grössere Flächen gleichfalls strichartig mit den hellern Tönen behandelt werden, sodass technische Mittel genügend vorhanden sind, das Stoffliche im Bild auseinanderzuhalten. Was von der Fläche der aufgetragenen drei Schichten in einer Tagesarbeit nicht ausgeführt werden kann, muss abgeschlagen und folgenden Tags neu angesetzt werden, was ohne weitere Schwierigkeit zu bewerkstelligen ist; auch die Anstosstellen sind nach der Uebearbeitung kaum mehr zu bemerken.

Als Vorteile dieser Technik müssen die grosse Härte und Zähigkeit des Verputzes hervorgehoben werden, bei der die Neigung zur Bildung von Rissen wie beim Portlandzement vollständig fehlt. Ferner ist die gute Bearbeitungsfähigkeit während etwa acht Stunden hervorzuheben; auch dass die verwendeten Erdfarben sich nicht verändern und ein Abblättern in Schichten, wie etwa beim Anstrich, ausgeschlossen ist, erhöht den Wert dieser Technik, die schliesslich auch noch dadurch sich auszeichnet, dass ihre Ausführung, ausgetrocknete Mauern vorausgesetzt, am Neubau während der Bauzeit vorgenommen werden kann, während Malereien auf Kalk oder Zementverputz erst nach mindestens einjähriger Trockenzeit ausgeführt werden dürfen, wenn einigermassen solide Arbeit erstellt werden soll.

Alle diese Eigenschaften lassen die neue Technik auch zur Ausschmückung von Korridoren, Treppenhäusern, grossen Sälen usw. geeignet erscheinen. Mit einfachen hellen Linienzeichnungen, Friesen und ähnlichen Motiven auf dunklerem Grund lässt sich eine leichte Belebung der Flächen erzielen, die dann mit der Architektur ein organisches Ganzes bildet.

Neben der so geschilderten bautechnischen Lösung der Aufgabe, Darstellungen in Sgraffito in vollkommen wetterbeständigem Material herzustellen, hat aber Werner Büchli auch als Künstler Hervorragendes geleistet. In der eigenartigen Auffassung sowohl, als in der Zeichnung sind die Bilder ungemein gelungen und bilden einen besonderen Schmuck des Schulhauses zur Freude von Jung und Alt.

Zur Geschichte des Simplon-Unternehmens.

Von Ingenieur S. Pestalozzi in Zürich.

(Fortsetzung.)

Schon während dieser ersten Zeit wurde indes auch der eigentliche Uebergang über den Simplon studiert und verschiedene Projekte für diesen Teil der Bahnverbindung entworfen. Die Aufgabe bestand im allgemeinen darin, die beiden Täler, das der Rhone schweizerischerseits und das der Tosa auf der italienischen Seite miteinander zu verbinden, wie dieses schon durch die bestehende, bekanntlich auf Anregung Napoleons I. erbaute Simplonstrasse geschieht. Ausgangspunkte dieser Strasse sind nordwärts Brig und auf der Südseite Domo d'Ossola; bis zu diesen beiden Orten sind die Haupttäler ziemlich schwach geneigt und konnten die Eisenbahnen als vollständige Talbahnen ohne besondere technische Schwierigkeiten erstellt werden. An beiden Orten münden Seitentäler aus, nördlich bei Brig das Tal der Saltine, südlich 3 km oberhalb Domo d'Ossola das Tal der Diveria. Die geradlinige Distanz zwischen Brig und Domo d'Ossola beträgt 32 km, die Höhenlage von Brig ist rund 680 m, diejenige von Domo d'Ossola 280 m. Es konnte somit nicht daran gedacht werden, zwischen beiden Orten direkt einen einzigen Tunnel zu durchbrechen, sondern man musste mindestens auf der Südseite mit der Tunnelmündung einige 100 m höher hinaufgehen, und zwar ins Tal der Diveria, um einen Tunnel von ausführbarer Länge zu erhalten.

Das erste Projekt für einen Simplonübergang wurde im Jahr 1857 von den Walliser Ingenieuren *Clo* und *Venets* entworfen. Es war dieses die Zeit, da man in Frankreich und Italien an eine Bahnverbindung über den Mont-Cenis dachte und die Durchbohrung eines 12 200 m langen Tunnels hierfür in Aussicht genommen hatte. Die genannten Ingenieure glaubten auch für den Simplon keinen Tunnel von grösserer Länge vorschlagen zu dürfen, und setzten zu diesem Ende die Nordmündung bei den Häusern „im Grund“, in der Nähe des Zusammenflusses der Greuther mit der Saltine auf 1068 m Meereshöhe, die Süd-mündung im Diveriatal auf 1011 m, etwas unterhalb der Galerie von Gondo fest. Der geradlinige Tunnel erhielt dadurch die gewünschte Länge von 12 200 m. Um die Nordmündung zu erreichen, wurde die Talsohle der Rhone bei Gliss verlassen, eine Entwicklung der Linie mit 25 ‰ Steigung am Anhang des Briegerberges gesucht und auf diese Weise der erwähnte Punkt zu erreichen getrachtet. Auf der Südseite dachten sie mit 30 ‰ Gefäll und Benutzung des linken Diveria-Üfers nach Domo d'Ossola hinunter gelangen zu können. Die ganze Bahnlänge von Gliss nach Domo d'Ossola betrug auf diese Weise 51 km, der Kostenvoranschlag dafür 73 820 000 Fr., als Bauzeit dachte man sich zehn Jahre; in welcher Weise der Tunnel anzugreifen sei, um innerhalb dieser Frist fertig durchbohrt zu werden, war den Urhebern wahrscheinlich selbst nicht klar.

Von einem andern Gesichtspunkt ging der französische Ingenieur *Eugène Flach* aus, der im Jahre 1860 ein Werk veröffentlichte: „De la traversée des Alpes par un chemin de fer. Etude du passage du Simplon“. Er war der Idee eines langen Tunnels durchaus entgegen, weil noch keine Erfahrungen darüber vorlagen, glaubte, man sollte den Bergpass ganz ohne Tunnel, oder doch nur mit ganz kurzem Scheiteltunnel überschreiten können, aber unter Anwendung stärkerer Steigungen als die bisher üblichen. Sein Bestreben war darauf gerichtet, ein Betriebssystem aufzustellen, das die Möglichkeit bot, Steigungen bis auf 50 oder gar 60 ‰ und Kurven von 100 m Minimalradius zu überwinden; zu diesem Ende wollte er die Adhäsion an den Schienen dadurch vermehren, dass er durch Dampfzuleitung zu den einzelnen Wagen das Gewicht der letztern für die Adhäsionswirkung heranzog, überdies sollten die Radgestelle beweglich gemacht werden. Stellt man sich die Aufgabe, von Brig aus mit 50 ‰ Steigung bis auf die Passhöhe von 2009 m zu gelangen, so erfordert dieses eine Entwicklung von 27 500 m Länge; diese Entwicklung glaubte Flach der Bahn in ähnlicher Weise geben zu können, wie sie bei der Strasse stattfindet. Auf der Südseite wollte er 50 ‰ von der Passhöhe bis Alaby (Gsteig), 60 ‰ von Alaby bis Gondo, und wieder 50 ‰ von Gondo bis Iselle anwenden, was eine zu entwickelnde Länge von 26 600 m erfordert. Ueber die Schwierigkeiten des Baues in diesen hohen Alpenregionen, sowie über die Schwierigkeiten des Bahnbetriebes im Winter bei Schneestürmen, Lawinstürzen usw., endlich über die Unbequemlichkeiten des Umsteigens der Personen, und Umladens der Waren beim Uebergang auf sein Speziaalsystem schien der Verfasser ziemlich leicht hinwegzugehen. Immerhin nahm er eventuell in Aussicht, wenn das Hinaufführen der Bahn bis zur Passhöhe mit zu viel Schwierigkeiten verbunden wäre, entweder 250 m oder 500 m unter dem Scheitel einen Tunnel anzulegen, der im erstern Fall 2940 m (in Wirklichkeit bedeutend mehr), im zweiten Fall 7800 m lang geworden wäre. Die Baukosten der Bahn zwischen Brig und Iselle berechnete Flach auf 20 Mill. Franken oder etwa 390 000 Fr. per Kilometer, unter der Voraussetzung, dass kein Scheiteltunnel erforderlich sei. Dieser Ansatz erscheint auf jeden Fall viel zu gering.

Ein anderer Pariser Ingenieur, *Vauthier*, der beim Bau der Ligne d'Italie beschäftigt gewesen war, hatte dagegen Vertrauen in das Gelingen der am Mont-Cenis versuchten mechanischen Tunnelbohrung und wagte es daher, einen Tunnel von ungewöhnlicher Länge vorzuschlagen.