

**Zeitschrift:** Schweizerische Bauzeitung  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 47/48 (1906)  
**Heft:** 2

## **Sonstiges**

### **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:** 18.01.2026

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

arbeiten im Bahnhof Seebach (Abb. 1) zu fördern. Sämtliche Fahrten fanden im Beisein und unter Kontrolle von Organen der S. B. B. statt. Die ersten Versuchsfahrten wurden mit der Lokomotive allein ausgeführt, seit Mitte März wird mit Zügen von 150 bis 250 t Belastung gefahren. Vom 16. Januar bis 1. Dezember 1905 wurden an 215 Tagen 1746 Fahrten ausgeführt. Die Zahl der auf der Strecke geleisteten Zugskilometer betrug 5206; einschliesslich Manövrieren und Fahrten auf dem Verbindungsgeleise von der M. F. O. nach der Station Seebach wurden 5847 km zurückgelegt.

### Traktionsversuche mit hochgespanntem Einphasen-Wechselstrom.

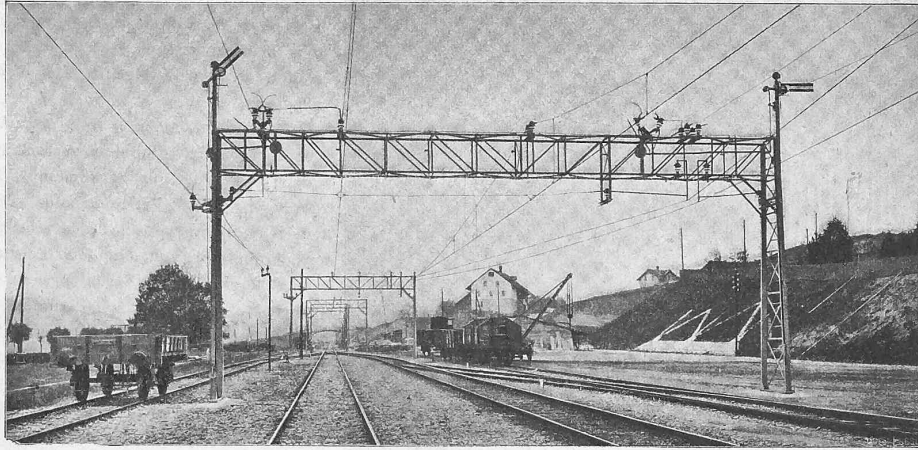


Abb. 1. Leitungsführung im Bahnhof Seebach.

Die Zahl der geleisteten Bruttotonnenkilometer betrug 631 209.

Der erwähnte Bericht konstatiert, dass bei der grossen Zahl von 1746 Fahrten insgesamt nur neun, übrigens jeweils ganz kurz andauernde Störungen eintraten, die zu Lasten der Anlage fallen. Neun weitere, vorübergehende Unterbrechungen sind auf Rechnung der besonderen Verhältnisse der Kraftbeschaffung zu setzen, die nur ein Provisorium darstellt. Von den angeführten neun Störungen haben acht ihre Ursache im Versuchscharakter der ganzen Anlage. Es bedarf gewiss keiner weiteren Erklärung, dass Konstruktionen, die zum erstenmale erprobt werden, sich noch da und dort verbesserungsfähig zeigen; es gelang auch in allen acht Fällen, die Störung jeweils sofort und dauernd zu beheben. Seit 9. August 1905 ist an der Stromzuführungsanlage überhaupt keinerlei Störung mehr aufgetreten. Die neunte Störung endlich, eigentlich die einzige, die bei normalem Betrieb eventuell in Betracht käme, betrifft das Defektwerden eines Isolators auf dem Verbindungsgeleise von der Maschinenfabrik nach der Station Seebach. Auf der eigentlichen Versuchsstrecke kam überhaupt kein derartiger Defekt vor. Die Isolation der Leitung hat sich selbst bei starken Niederschlägen und heftigem Schneegestöber als vollkommen ausreichend erwiesen.

Die elektrischen Installationsarbeiten in den Stationen und auf der Strecke, sowie die Versuche selbst haben zu keinerlei Störung des normalen Dampfbetriebes Anlass gegeben.

Die Resultate des Versuchsbetriebes auf der Strecke Seebach-Affoltern lassen mit hinreichender Deutlichkeit schon jetzt erkennen, dass ein elektrischer Bahnbetrieb mit einer Kontaktleitungsspannung selbst von 15 000 Volt möglich und betriebsicher durchführbar ist und dass die Stromzuführungsanlage Oerlikon<sup>1)</sup> infolge ihrer seitlichen Anordnung und ihrer einfachen konstruktiven Durchführung hinsichtlich Erstellungskosten und Betriebsicherheit jedenfalls eine befriedigende Lösung der Stromzuführung für Normalbahnen darstellt.

<sup>1)</sup> Bd. XLIII, S. 79.

### Miscellanea.

**Eine fahrbare elektrische Einrichtung zum Verlegen und Instandhalten der Bahngeleise** wird in neuester Zeit in Frankreich angewandt. Sie besteht aus einer auf Landstrassen und Geleisen fahrbaren Stromerzeugungsanlage, einer leicht verlegbaren Leitungsanlage und aus den elektrisch angetriebenen Werkzeugen. Ein stehender Röhrenkessel mit 70 l Inhalt, worin Dampf von 12 Atm. Spannung erzeugt wird, eine 25 P.S.-

Verbund-Dampfmaschine ohne Kondensation, System Boulton & Watt, und eine Gleichstrom-Dynamo von 220 Volt bilden zusammen mit einem Speisewasserbehälter von 350 l Inhalt die Stromerzeugungsanlage; sie sind auf einem Untergestell montiert, das von vier kleinen Räderpaaren und zwei grossen, heb- und senkbaren Laufrädern getragen wird. Auf den grossen, breiten Laufrädern rollt der Wagen auf der Landstrasse; die kleinen Räder, die paarweise um senkrechte Achsen drehbar sind, ermöglichen ein leichtes Auf- und Abfahren auf die quer zu dem Bahngeleise oder seitlich davon verlegten Schienen und das Fahren darauf.

Gleichzeitig mit der Aufstellung der Stromerzeugungsanlage erfolgt die Verlegung der Leitung aus 5 mm Kupferdraht auf zusammenklappbaren Dreibeinen oder Stehleitern und zwar oft bis auf 1 km Entfernung längs dem Bahngeleise. Dreirädrige, an Handgriffen verschiebbare Wägelchen

rollen auf dem Leitungsdraht zur Stromabnahme für die Werkzeuge, die mittels Elektromotoren und biegsamen Wellen in Verbindung mit Rädergetrieben oder mit Kreuzgelenken angetrieben werden.

Die einzelnen Werkzeuge sind mit ihren Elektromotoren, den Antriebs- und Uebertragungsvorrichtungen auch auf Wagen angeordnet, die auf den zu befestigenden Schienen laufen. Durch solche Werkzeuge geschieht das Bohren der Löcher in die Schwellen, das Ein- und Losschrauben der Schienenbefestigungsschrauben und das Unterstopfen der Schwellen. Mit Hilfe dieser Maschinen kann bei 400 Schlägen in der Minute mit einer Bedienungsmannschaft von sechs Mann eine Schwelle mit Kleinschlag in

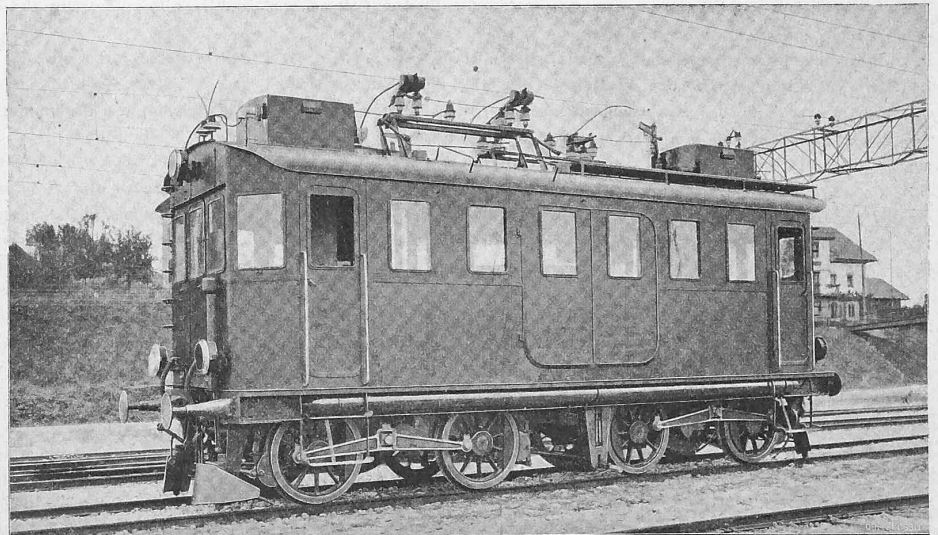


Abb. 2. Einphasen-Wechselstrom-Lokomotive (15 000 Volt) von der Maschinenfabrik Oerlikon.

einer Minute unterstopft werden; in derselben Zeit können mit weiteren vier Mann Bedienung 20 Löcher gebohrt und ebenso viele Schrauben eingeschraubt werden. Der Energiebedarf beträgt beim gleichzeitigen Einschrauben von zwei Holzschrauben 5,5 kw, beim gleichzeitigen Unterstopfen einer Schwelle mit vier Werkzeugen zusammen 3,3 kw. Die Einrichtung bietet, besonders bei Neuanlagen, infolge der Zeitersparnis grossen Vorteil.

**Monatsausweis über die Arbeiten am Rickentunnel.** Der Vortrieb der Richtstollen belief sich im Dezember 1905 für die Südseite auf 127,0 m, für die Nordseite auf 88,6 m, zusammen also auf 215,6 m; die

Richtstollenlänge ist dadurch auf 2284,0 m, bezw. 3013,9 m, zusammen auf 5297,9 m oder auf 61,5 % der Gesamtlänge des Tunnels gebracht worden. Mit dem Firststollen war man Ende Dezember südseits bei 2027 m, nordseits bei 1110 m, zusammen bei 3137 m Länge und mit dem Vollausschub bei 1901 m, bezw. 1060 m oder zusammen bei 2961 m Länge angelangt.<sup>1)</sup> Das Mauerwerk war in den Widerlagern auf der Südseite auf 1865 m<sup>1)</sup>, auf der Nordseite auf 1034 m, für die Gewölbe auf 1841 m, bezw. 1014 m fertig erstellt; ferner waren im ganzen 72 m Sohlengewölbe beim Südportal eingebaut. Die Arbeiterzahl betrug im Dezember auf allen Baustellen zusammen im Tag durchschnittlich 900 gegenüber 930 im November. Das dem Tunnel entfließende, bezw. aus demselben ausgepumpte Wasser wurde auf der Südseite zu 24 Sek.-l, auf der Nordseite zu 1,8 Sek.-l gemessen, die Temperatur des Felsens vor Ort beidseits zu 18 ° C. Auf der Südseite durchbrach der Richtstollen häufig wechselnde Schichten von harten und weichen Mergeln und Kalksandstein, auf der Nordseite 70 m Sandstein und 18 m Mergel. Auf 2277 m vom Südportal aus wurde eine Quelle von 4 Sek.-l angeschlagen; auf der Nordseite ist das Gestein vor Ort trocken.

**Oesterreichische Alpenbahnen.** Für die im nächsten Jahre in Betrieb kommenden Linien der österreichischen Alpenbahnen wurden bei verschiedenen österreichischen Maschinenfabriken 36 Lokomotiven, 29 Tender und 37 feste Schneepflüge für einen Gesamtbetrag von 3 240 000 Fr. bestellt. Unter andern sind dabei sieben Stück vierzylindrige Verbund-Schnellzuglokomotiven mit drei gekuppelten Achsen der Wiener Lokomotivfabrik-Aktiengesellschaft Floridsdorf, die an Grösse der Kesselheizfläche und der Rostfläche zu den stärksten Schnellzuglokomotiven des europäischen Festlandes gehören. Die Maschinenfabrik der österreichisch-ungarischen Staatseisenbahngesellschaft wird acht Güterzuglokomotiven mit vier gekuppelten Achsen, zwei zweizylindrige Verbundlokomotiven mit fünf gekuppelten Achsen und eine zweizylindrige Verbund-Tenderlokomotive mit vier gekuppelten Achsen liefern. Bei den fünf gekuppelten Achsen ist eine seitliche Verschiebbarkeit der ersten, dritten und fünften Achse zum sichern Befahren scharfer Krümmungen vorgesehen.

**Ein deutsches Wasserbuch.** Um sichere Grundlagen für Entscheidungen über die Zulässigkeit der Einleitung von Abwässern in die Wasserläufe zu gewinnen, hat die Potsdamer Handelskammer die Schaffung eines Wasserbuches beantragt. Eine vom Deutschen Handelstag eingesetzte Sonderkommission für Reinhaltung der Gewässer hielt am 9. November eine Sitzung ab, an der auch vertreten waren das Kaiserl. Gesundheitsamt, die Kgl. preussische Versuchs- und Prüfungsanstalt für Wasserversorgung und Abwässerbeseitigung, der deutsche Landwirtschaftsrat, etwa 30 Handelskammern und Vereine der chemischen, der Zucker-, der Papier-, der Zellstoff- und der Leder-Industrie, sowie der wasserwirtschaftliche Verband der westdeutschen Industrie. In das Wasserbuch sollen die Ergebnisse von Untersuchungen eingetragen werden, die man an den Hauptwasserläufen über Mittel- und Niedrigwasserführung, über die Stromgeschwindigkeit, die Härte des Wassers und über seinen natürlichen Kohlensäuregehalt durchführen will.

**Die Lehrer Raffaels.** In einem Vortrage, den *Salomon Reinach* vor kurzem in der Ecole pratique de l'enseignement mutuel des arts über die Lehrer Raffaels hielt, wies er nach, dass die gewöhnliche Annahme, Raphael habe den ersten Unterricht von seinem Vater, dem Maler und Dichter Giovanni Santi und dann in Perugia von Pietro Perugino erhalten, nicht den Tatsachen entspreche. Als die Eltern Raffaels starben, war der Knabe kaum zehn Jahre alt und Perugino befand sich zu dieser Zeit nicht in Perugia, sondern in Florenz. Auch ein Vergleich der Jugendwerke Raffaels, des «Traumes des Ritters» und des «kleinen St. Michael», die er im Alter von 17 bis 18 Jahren schuf, zeigen keine Verwandtschaft mit Pietro Peruginos Werken. Dagegen zeigen sie vielfach Einflüsse von Timoteo Vitri und dessen Lehrer Francia und gehören somit nicht zur umbrischen Schule, sondern zu der von Bologna.

**Neue Aarebrücken bei Bern.** Ein Initiativkomitee bemüht sich um die Verwirklichung des Baues einer Hochbrücke im Nordwesten von Bern zur Verbindung der dort gelegenen Ortschaften Bremgarten, Kirchindach, Uettilgen, Wohlen und Meikirch mit der Stadt. Neben dem Projekt für eine Felsenaubrücke mit einem Kostenvoranschlag von rund 580 000 Fr. und dem einer Brücke zwischen der Neubrücke und der Hinterkappelenbrücke mit einer Million Franken Voranschlag soll nunmehr in erster Linie das Projekt einer Brücke vom Brückenboden aus im Bremgartenwald nach dem andern Ufer untersucht werden. Es zeichnet sich durch seine zentrale Lage zu den zu bedienenden Gemeinden aus und ist auf 458 000 Fr., mit der neu zu erstellenden Zufahrtstrasse von Uettilgen auf 513 000 Fr. veranschlagt.

<sup>1)</sup> Auf der Südseite sind 1387 m Vollausschub und 1453 m Widerlager nur von 0,9 m über Sohle aufwärts erstellt.

**Eidg. Kunstkommission.** An Stelle der Ende des Jahres 1905 aus der eidg. Kunstkommission ausgeschiedenen Herren Maler Charles Giron in Vevey, Filippo Franzoni in Locarno und Albert Welti in München wurden der Maler *A. Barsaghi-Cattaneo* in Lugano, Bildhauer *James Vibert* in Genf und Maler *K. Th. Meyer-Basel* in München gewählt. Die übrigen Mitglieder der Kommission sind: Professor Dr. Gustav Gull in Zürich als Präsident, Maler Hans Beat Wieland in München, Maler Luigi Rossi in Mailand, Bildhauer August Heer aus Basel in München, Ingenieur Roman Abt in Luzern, Maler Charles Vuillemet in Lausanne, Dr. Theodor Reinhart in Winterthur und Maler Alfred Reyfous in Genf.

**Hamburger Wasserversorgung.** Am 1. November v. J. ist ein neues Werk in Betrieb genommen worden, das ungefähr  $\frac{2}{5}$  des jetzigen täglichen Wasserbedarf der Stadt Hamburg von 126 000 m<sup>3</sup> zu liefern vermag. Es liefert Grundwasser aus Tiefbrunnen am Abhänge der Geest zwischen Hamburg und Bergedorf. Die bisherige Versorgung mit filtriertem Elbewasser soll nach und nach ganz durch die Grundwasserversorgung ersetzt werden.

**Verwertung schwedischer Wasserkräfte in Dänemark.** Ein Konsortium in Dänemark beschäftigt sich mit dem Plane, an den beiden Wasserfällen Majefos und Katefos des schwedischen Flusses Laga Wasserwerke zu errichten zur Erzeugung von elektrischer Energie. Diese soll durch Kabel nach der Küstenstadt Helsingborg im Süden von Schweden und von da mittels unterseeischem Kabel durch den Oeresund nach Dänemark geleitet werden.

**Eine Hochbrücke über das Martinstobel.** Das Baudepartement des Kantons St. Gallen hat den interessierten Gemeinden die Anhandnahme der Vorarbeiten für eine Hochbrücke über das Martinstobel zugesagt. Der Voranschlag wird rund 500 000 Fr. betragen.

**Das Etzelwerk.** Die Verhandlungen der Zürcher Regierung mit dem Regierungsrat des Kantons Schwyz über das Etzelwerk<sup>1)</sup> haben nach Berichten in der Tagespresse zu keinem Ergebnis geführt.

## Preisauusschreiben.

In dem Preisauusschreiben zur Erlangung von künstlerischen Inseraten<sup>2)</sup>, das vom Verlage des «Profanbau» (J. J. Arndt) in Leipzig zum 15. Dezember v. J. ausgeschrieben worden war, sind drei gleiche Preise von je 100 Mark verteilt worden und zwar an die Entwürfe mit den Motti:

«I», Verfasser: Kunstmaler *Otto Feldmann* in München,

«Reversseite», Verfasser: Maler *Oskar Höpner* in Berlin,

«Car», Verfasser: *Karl Kunst* in München.

Zum Ankauf wurden empfohlen die Entwürfe mit den Motti: «Kunst», «Peregrin», «Im Trocknen», «Schwarz-Weiss» IV. «Wer wagt — gewinnt», «Obadius», «Lichthof», «Tiburtius», «Warm — kalt», «Boda», «B», «E».

## Nekrologie.

† **Joseph Hittmann.** Am 29. Dezember v. J. verstarb in Klagenfurt Ingenieur Joseph Hittmann, der infolge seiner langjährigen, erfolgreichen Tätigkeit auch in der Schweiz wohl bekannt und hochgeschätzt war.

Geboren in Wien im Jahre 1850 durchlief Hittmann die Schulen seiner Vaterstadt und absolvierte die technische Hochschule daselbst mit Auszeichnung. Nach Vollendung seiner Studien finden wir ihn zuerst am Bau der Linie St. Peter-Fiume beschäftigt. Im Jahre 1872 kam er zur Schweiz, Nordostbahn, wo er als Bauführer der grossen Wetzingerbrücken tätig war. Von 1875 bis 1882 bekleidete er die Stelle eines Vorstandes der technischen Abteilung der Emmentalbahn und besorgte als solcher die Abrechnung über die Strecke Burgdorf-Solothurn, sowie die Projektierung und Bauleitung der Linie Burgdorf-Langnau. Nach Vollendung dieser Bauten wandte sich Hittmann 1882 wieder nach Oesterreich, wo er als Sektionsingenieur bei der Generalunternehmung für die Galizische Transversalbahn tätig war. Die dortigen Verhältnisse scheinen ihm aber wenig zugesagt zu haben, denn schon im Jahre 1883 kehrte er nach der Schweiz zurück, um die Stelle eines Oberingenieurs der bernischen Gesellschaft für Spezialbahnen, Pümpin und Herzog, anzutreten.

Als solcher hat er während vieler Jahre eine umfassende, erfolgreiche Tätigkeit entwickelt. Die Projekte für die Drahtseilbahnen nach Magglingen und auf den Beatenberg, für die Schmalspurbahnen Tavannes-Tramelan, Frauenfeld-Wil, Basel-Therwil-Flüh, für die Berner Oberland-Bahnen, die Zahnradbahn nach der Schynigen Platte und diejenige über die Wengernalp, sowie für die Thunerseebahn und die Regionalbahnen Bière-Morges und Apples-l'Isle waren sein Werk.

<sup>1)</sup> Bd. XXXIII, S. 138, XLII S. 128, XLIII S. 61, XLIV S. 159.

<sup>2)</sup> Bd. XLVI, S. 249.