

**Zeitschrift:** Schweizerische Bauzeitung  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 41/42 (1903)  
**Heft:** 14

**Artikel:** Die schweizerischen Eisenbahnen im Jahre 1902  
**Autor:** [s.n.]  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-23976>

### **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:** 22.02.2026

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

Die von Bäumen und Hecken umzogenen *Spielplätze* im Freien messen je 1000 m<sup>2</sup>, sind mit feinem Flussand überzogen und können im Winter in Eisbahnen umgewandelt werden. Seitlich eines jeden Spielplatzes ist unterhalb der Gartenterrasse je eine 60 m<sup>2</sup> grosse offene Halle erbaut und mit Tischen und Bänken ausgestattet worden, um so den Aufenthalt im Freien auch bei grosser Hitze oder heftigem Wind zu ermöglichen.

Die Bauarbeiten wurden im Oktober 1896 begonnen und sollten ursprünglich so gefördert werden, dass das Gebäude im Herbst 1898 seiner Bestimmung hätte übergeben werden können. Da aber die Unterbringung der Kinder in den damals vorhandenen Volksschulen des Bezirkes Schwierigkeiten verursacht hätte, verlängerte man die Bauzeit bis zum September 1899. So kam es, dass die Ordensschwestern und ihre Zöglinge erst am 7. Oktober 1899 in das geräumige und schön gelegene Haus einziehen konnten.

Die für die neue Waisenanstalt aufgewendeten Kosten betragen:

1. für den Grunderwerb	73 783 M.
2. für den Bau	923 327 „
3. für die vollständig neue innere Einrichtung	150 334 „
4. für Herstellung der umgebenden Strassen und Gehwege	121 956 „

Gesamtsumme 1 269 400 M.

oder etwa 1 586 750 Fr.

Der Rauminhalt des Hauptgebäudes, vom Kellerfussboden bis Hauptgesimsoberkante gerechnet, beträgt 48470 m<sup>3</sup>, der des Nebengebäudes 3872 m<sup>3</sup>. Ein m<sup>3</sup> des umbauten Luftraumes kostete daher ohne Grunderwerb und ohne innere Einrichtung beim Hauptgebäude 15 M. (rund Fr. 18,75), beim Nebengebäude 18,70 M. (ungefähr Fr. 23,35)



Abb. 13. Blick in den Gang des zweiten Obergeschosses.

und ein Zöglingsplatz berechnet sich, einschliesslich der dazugehörigen inneren Einrichtung u. s. w., auf rund 5400 M. oder etwa 6750 Fr.

#### Das städtische Waisenhaus in München.

Von Hans Grässel, städt. Baurat in München.



Abb. 12. Refektorium der Anstaltsschwestern.

#### Die schweizerischen Eisenbahnen im Jahre 1902.

(Schluss.)

Auf der *Gürbetalbahn* wurde die II. Sektion: Pfandersmatt-Thun fertig erstellt und am 1. November dem Betrieb übergeben, nachdem der Bahnhof Thun für die Einführung der neuen Linie in provisorischer Weise eingerichtet worden war. Für die im Vorjahre teilweise eröffnete I. Sektion war der Betriebsanschluss an den Personenbahnhof Bern schon am 1. Mai, nach Vollendung der Erweiterungsbauten, erfolgt.

Am 31. Oktober konnte ferner die normalspurige Nebenbahn *Erlenbach-Zweisimmen* in Betrieb gesetzt werden. Die Eröffnung wurde hier wesentlich verzögert durch eine im Frühjahr eingetretene Rutschung, welche den Ersatz einer Stützmauer durch einen eisernen Viadukt notwendig machte. Ferner musste das rechte Widerlager des Bunschenviaduktes rekonstruiert werden.

Die normalspurige Nebenbahn *Vevey-Chexbres* geht ihrer Vollendung entgegen. Im Rückstand sind indessen noch die beidseitigen Anschlüsse an die Bahnhöfe Vevey und Chexbres, deren Erweiterungsprojekte erst nach längeren Unterhandlungen genehmigt werden konnten.

Auf der Normalspurbahn *Saignelégier-Glovelier* wurden die Unterbauarbeiten wesentlich gefördert. Die Fertigstellung der Linie ist jedoch nicht vor dem nächsten Herbst zu erwarten.

Weiter vorgeschritten ist der im Frühjahr 1902 begonnene Bau der Strecke *Murten-Ins* der Freiburg-Murten-Ins-Bahn. Auf der Strecke Freiburg-Murten wurde der Umbau zu elektrischem Betrieb mit Kontakt-schienen vollendet; die Eröffnung des elektrischen Betriebes konnte nach längeren Versuchen am 1. Januar 1903 stattfinden.

Die normalspurige *Sensetalbahn* (Flamatt-Laupen-Gümmenen), welche die Jura-Simplon-Bahn mit der Bern-Neuenburg-Bahn verbinden soll, ist seit Ende August zwischen Flamatt und Laupen in Ausführung begriffen. Auf der Strecke Flamatt-Neuenegg wurden die Bauarbeiten besonders beschleunigt, um diese Strecke so bald als möglich als Anschlussgeleise der in Neuenegg erstellten Filiale der Milchkonservierungsfabrik Nestlé in Vevey in Betrieb setzen zu können, während die Eröffnung der ganzen Linie erst im Jahre 1904 erfolgen dürfte. Die Vollendung der erwähnten Anfangsstrecke wird jedoch durch eine bei Flamatt eingetretene Terrainrutschung, welche langwierige Entwässerungsbauten notwendig macht, eine nicht unwesentliche Verzögerung erleiden. Das allgemeine Bauprojekt der Strecke Laupen-Gümmenen war am Ende des Jahres noch ausstehend.



Das städtische Waisenhaus in München.

Von *Hans Grässel*, städt. Baurat in München.

Mittelgiebel der Westfassade.

Seite / page

150(3)

leer / vide /  
blank

Auf der Schmalspurbahn *Thusis-St. Moritz* (Albulabahn) wurden die Bauarbeiten so weit gefördert, dass die Strecke Thusis-Celerina voraussichtlich im Juli des laufenden Jahres wird eröffnet werden können. Die Station Celerina wird als provisorischer Endpunkt der Linie entsprechend erweitert und mit den nötigen Gütereinrichtungen versehen. Die Endstrecke Celerina-St. Moritz konnte nach Genehmigung des definitiven Bauprojektes erst Mitte Juni in Angriff genommen werden.

Die Bauarbeiten der Linie *Reichenau-Ilanz* gehen ebenfalls ihrer Vollendung entgegen; die Betriebseröffnung soll, wie auf der Strecke Thusis-Celerina, im Juli 1903 stattfinden.

Auf der elektrischen Schmalspurbahn *Châtel-Bulle-Montbovon* wurden die beiden Endstrecken Châtel-Vuadens und Montbovon-Le Pâquier grösstenteils fertig erstellt. Dagegen konnte die Zwischenstrecke auf dem Gebiet der Gemeinden Bulle und La Tour-de-Trême auch im Berichtsjahr nicht in Angriff genommen werden, weil die seit dem Vorjahre schwebenden Unterhandlungen über die Lage und die Gestaltung des Bahnhofes Bulle noch nicht zum Abschluss gelangt sind. Nachdem das von der Bahnverwaltung im August 1901 vorgelegte bezügliche Projekt von derselben im April des Berichtsjahres behufs Vornahme neuer Studien zurückgezogen worden war, wurde dieses Projekt erst im Oktober 1902, und zwar beinahe unverändert, wieder eingereicht. Es mussten hierauf noch Ergänzungen der Vorlage verlangt werden, welche nebst einem Teil der Vernehmlassungen der Interessenten erst gegen Ende des Berichtsjahres eingingen, so dass eine Erledigung bis zum Jahresschluss nicht mehr erfolgen konnte.

Dem Begehren der Bahnverwaltung, die fertiggebaute Strecke Châtel-La Verrerie de Semsales bis zur Eröffnung der ganzen Linie durch die Châtel-Palézieux-Bahn betreiben zu lassen, konnte nicht entsprochen werden, dagegen wurde auf Grund einer am 31. Oktober vorgenommenen Inspektion die einstweilige Benützung dieser Strecke als industrielles Güteranschlussgeleise gestattet.

Auf der elektrischen Schmalspurbahn *Montreux-Montbovon* wurden die Bauarbeiten auf die Strecke Ostportal des Jamantunnels-Montbovon ausgedehnt und daselbst wesentlich gefördert. Das bezügliche Bauprojekt erhielt am 16. Juni die Genehmigung. Die Strecke Les Avants-Jamantunnel ist in der Hauptsache fertig erstellt; auch der 2412 m lange Jamantunnel geht seiner Vollendung entgegen. Der Stollendurchschlag erfolgte am 26. Juli. Am Ende des Jahres waren die zu verkleidenden Partien (vier Strecken von 60 bis 785 m Länge; Gesamtlänge 1085 m) nahezu vollendet und der Vollausschub fehlte noch auf etwa 300 m Länge.

Die elektrische Schmalspurbahn *Vevey-Chamby* konnte nach langen Unterhandlungen über die Anschlussverhältnisse in Vevey und Chamby am 1. Oktober dem Betrieb übergeben werden. Um diese Betriebseröffnung zu ermöglichen mussten an beiden Endstationen, der Ausführung der genehmigten Erweiterungsprojekte vorgängig, Provisorien erstellt werden.

Die Linie *Vevey-Châtel-St. Denis* (Kantonsgrenze), welche in der Station St. Léger-La Châssaz von der Chamby-Linie abzweigt, wurde im Frühjahr in der untern Hälfte in Angriff genommen. Das Hauptobjekt dieser Strecke bildet der grosse Viadukt über die Veveyse bei Fenil, dessen Mauerwerksarbeiten wesentlich gefördert wurden. Dieser eiserne Viadukt von 198 m Länge (Kragträger von 57 + 84 + 57 m Spannweite auf zwei 30 m und 57 m hohen steinernen Pfeilern) wird mit finanzieller Beteiligung des Kantons Waadt als Strassenbrücke gebaut.

Die elektrischen Strassenbahnen *Lausanne-Moudon* und *Marigny-Savigny* wurden im Zeitraum vom 16. Mai bis 10. November streckenweise dem Betrieb übergeben.

Die im Frühjahr begonnene und am 6. Oktober eröffnete *Birseckbahn* (Basel-Dornach-Arlesheim), welche an der Kantonsgrenze an das Netz der Basler Strassenbahnen anschliesst, wird von letzterer Verwaltung betrieben.

Besonders zu erwähnen sind die in erheblichem Umfange zur Ausführung gelangten Linienumbauten behufs Einführung des elektrischen Betriebes. Darunter fünf Linien der ehemaligen Genfer Schmalspurbahnen (Jussy, St. Georges, Chancy, Fernex und St. Julien).

Am 24. Dezember wurde schliesslich der elektrische Betrieb auf der bisher mit Dampf betriebenen Schmalspurbahn *Neuchâtel-Cortailod-Boudry* eröffnet.

Wir erwähnen an dieser Stelle noch, dass auf der am 19. November 1901 in Betrieb gesetzten elektrischen Strassenbahn *Aarau-Schöftland* das Gütergeleise zum Anschluss an die Station Ober-Entfelden fertig erstellt wurde, worauf am 1. Oktober die Eröffnung des Güterverkehrs stattfand.

In bezug auf das im letztjährigen Bericht besprochene Gesuch der *Limmattal-Strassenbahn* um nachträgliche Aufhebung der einschränkenden Bestimmungen hinsichtlich der Befahrung ihrer Niveaure Kreuzung bei Altstetten sei bemerkt, dass die weiteren Verhandlungen zu einer günstigen Lösung führten, indem kürzlich ein Projekt für Beseitigung der Niveaure Kreuzung durch Erstellung einer Unterführung genehmigt werden konnte.

Von der neuen elektrischen Schmalspurbahn *Martigny-Châtelard* (franz. Grenze) wurde gegen das Ende des Jahres die I. Sektion: Martigny-Salvan in Angriff genommen. Die Talstrecke Martigny-Vernayaz liegt grösstenteils auf der Strasse und wird mit einer oberirdischen Kontaktleitung versehen, während der übrige Teil der

Linie eigenen Bahnkörper und für die Stromzuführung eine seitlich des Geleises gelagerte Kontaktschiene erhält. An den für Adhäsionsbetrieb gebauten Motorwagen werden infolgedessen sowohl Bügel als Schleifkontakte angebracht. Die einzige Zahnstangenstrecke der Linie liegt zwischen Vernayaz und Salvan; sie hat eine Länge von 2700 m und eine Steigung von 20‰. Elektrisch betätigte Zahnradlokomotiven werden hier die Züge befördern.

An der *Jungfraubahn* hat die Tunnelbohrung das obere Ende der am 28. Juli 1899 genehmigten Strecke Eigergletscher-Eigerwand (km. 2,1—4,2) etwas überschritten und das bezügliche Bauprojekt wurde im Sinne einer Verlegung der Station Eigerwand von km. 4,000 nach km. 4,400 abgeändert. Für die Fortsetzung der Bahn bis zur Station Eismeer (km. 4,2—5,8) liegt das allgemeine Bauprojekt seit dem 2. Dezember zur Genehmigung vor, dagegen ist der Finanzausweis für diese Strecke noch ausstehend.

Die im Vorjahr begonnene Seilbahn *Kriens-Sonnenberg* wurde am 5. Mai dem Betrieb übergeben. Neu in Angriff genommen wurde sodann die Seilbahn *St. Imier-Sonnenberg*, welche, wie die vorgenannte Linie, einspurig mit automatischer Ausweichung erstellt wird und elektrischen Antrieb erhält.

**Bahnhöfe und Stationen.** *Bahnhof Zürich.* Nachdem die in den beiden letzten Geschäftsberichten erwähnte Rekursbeschwerde der Zürcher Behörden betreffend die Werkstättenanlage zwischen Zürich und Altstetten durch den inzwischen erfolgten freihändigen Rückkauf der Nordostbahn gegenstandslos geworden war, bzw. durch den Bundesbeschluss vom 23. Juni 1902 ihre Erledigung gefunden hatte, wurde die noch anhängige Projektvorlage der ehemaligen Nordostbahn, vom 14. August 1900, wieder in Behandlung genommen. Die neuen bezüglichen Studien der Bundesbahnen sind indessen noch nicht vorgelegt worden.

### Das städtische Waisenhaus in München.

Von Hans Grässel, städt. Baurat in München.



Abb. 14. Speisesaal der Zöglinge.

### Das städtische Waisenhaus in München.

Von Hans Grössel, städt. Baurat in München.

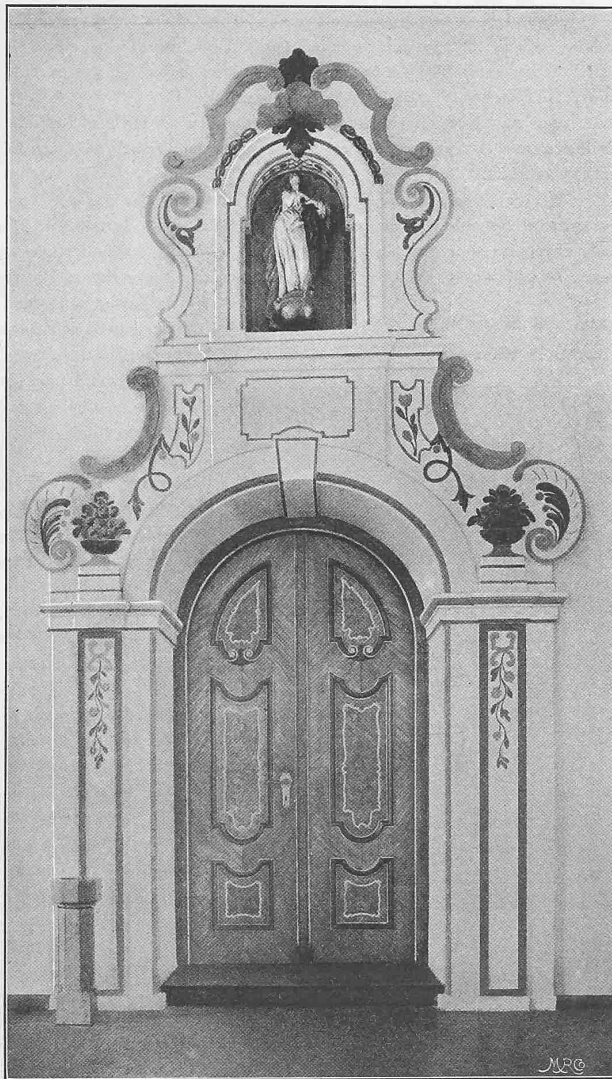


Abb. 15. Portal auf der Kapellenempore.

Was den *Umbau der linksufrigen Zürichseebahn* im Stadtgebiet Zürich anbetrifft, so ist der Stand dieser Angelegenheit ungefähr derselbe wie am Ende des Vorjahres, indem die Vernehmlassung der Kantonsregierung über die von der ehemaligen Nordostbahn gemäss den Bundesratsbeschlüssen vom 2. März und 17. Juli 1900 den Behörden gemachten Vorlagen, sowie über die Vorschläge des Zürcher Ingenieur- und Architektenvereins und weitere inzwischen eingelangte Eingaben immer noch aussteht.

**Bahnhof Basel S. B. B.** Die provisorische Bahnhofsanlage auf dem Terrain des verlegten Güterbahnhofes und der südlichen Bahnhofserweiterung wurde vollendet und am 2. Juni in Betrieb gesetzt. Zwei provisorische Passerellen verbinden den Zentralbahnplatz mit dem provisorischen Aufnahmegebäude. Die östliche, zuerst nicht vorgesehene Passerelle wurde zugestanden, weil dem Begehren der Kantonsregierung um Verlängerung des Personentunnels und Benützung desselben als öffentliche Passage nicht entsprochen werden konnte. Im übrigen nahmen die Erdarbeiten für die Bahnhofserweiterung ihren Fortgang. An Kunst- und Hochbauten wurden ferner erstellt bzw. vollendet: die Ueberführungen der St. Margarethen- und Solothurnerstrasse, die dritte Perronhalle und zwei Dienstgebäude im Lokomotivdepot der Elsässerlinie. Die Studien für das neue Aufnahmegebäude sind im vollen Gang.

In bezug auf den Rekurs der Regierung des Kantons Baselstadt gegen die Entscheide des Bundesrates vom 24. Juli und 16. März 1900 betreffend die Ueberführung der Bruderholzstrasse und die Beseitigung der Passerelle an der Solothurnerstrasse ist daran zu erinnern, dass der Antrag des Bundesrates vom 2. Dezember 1901 dahin lautete, es wolle die

Bundesversammlung auf die Rekurseingabe wegen Inkompetenz nicht eintreten, worauf die Regierung unterm 18. Januar eine Ergänzung ihrer Rekurschrift einreichte. Im bezüglichen Bericht vom 2. Juni bestätigte der Bundesrat seinen Standpunkt; ferner wurden darin auf Wunsch der nationalrätlichen Kommission auch die Gründe dargelegt, welche die materielle Abweisung des Rekurses verlangen. Nachdem die Regierung nochmals repliziert hatte, veranstalteten die Kommissionen der beiden Räte am 9. September einen Augenschein an Ort und Stelle. Die Regierung sah sich hierauf veranlasst, dem Bundesrat Vermittlungsvorschläge zu unterbreiten, in der Meinung, dass bei Annahme derselben der Rekurs zurückgezogen würde. Auf diese Vorschläge konnte jedoch nicht eingetreten werden, sodass der Rekurs einstweilen noch unentschieden geblieben ist.

**Badischer Bahnhof Basel.** Das im Frühjahr eingereichte Ausführungsprojekt für den neuen Güterbahnhof wurde auf Wunsch der Kantonsregierung für sich genehmigt, sodass die Arbeiten nunmehr in diesem Teile des Bahnhofes in Angriff genommen werden können.

**Bahnhof Bern.** Wie schon früher erwähnt, konnte der erweiterte Bahnhof am 1. Mai eröffnet und damit der Anschluss der Bern-Neuenburg-Bahn, sowie der Gürbetalbahn definitiv geordnet werden.

Ueber die Kostenbeteiligung und Mitbenützung des Bahnhofes seitens der Bern-Neuenburg-Bahn wurde eine Verständigung erzielt.

Das durch Bundesratsbeschluss vom 16. März 1900 einverlangte Projekt für die Verlegung des Rangierbahnhofes nach Weyermannshaus, wodurch eine weitere Ausdehnung des Personenbahnhofes ermöglicht werden soll, ist noch nicht zur Vorlage gelangt.

**Bahnhof Neuenburg.** Nach längeren Unterhandlungen über die Gestaltung der Fahysstrasse am Nordrande des Bahnhofes wurden die Erweiterungsbauten gemäss dem unterm 31. August 1901 genehmigten Gesamtprojekt in Angriff genommen.

**Bahnhof La Chaux-de-Fonds.** Am 15. Oktober konnte der südliche Teil des gehobenen Bahnhofes dem Betrieb übergeben werden. Inzwischen wurden auch die übrigen Bauten wesentlich gefördert. Das Aufnahmegebäude ist unter Dach, die Reparaturwerkstätte ganz und die Lokomotivremise zum Teil vollendet.

**Bahnhof Lausanne.** Die Unterhandlungen betreffend die definitive Lage des Güterbahnhofes sind noch nicht abgeschlossen. Im übrigen wurden die Arbeiten für die Erweiterung des Personenbahnhofes fortgesetzt. Ausser der Anlage neuer Geleise ist namentlich die Erstellung der Strassenunterführungen östlich und westlich des Aufnahmegebäudes zu erwähnen.

**Bahnhof St. Gallen.** Der neue Güter- und Rohmaterialbahnhof konnte in Betrieb gesetzt werden. Noch nicht ganz vollendet sind das selbst das Zollgebäude, dessen Projekt erst im Berichtsjahr definitiv genehmigt wurde, sowie das Industriegeleise nach dem Lagerhaus auf der Davidsbleiche. Im Personenbahnhof wurde die im Vorjahr genehmigte Lokomotivremise im rohen fertig erstellt. Das allgemeine Bauprojekt für die Umgestaltung dieses Bahnhofteiles war indessen immer noch ausstehend.

**Bahnhof Glarus.** Nach Erledigung der im letztjährigen Bericht erwähnten Anstände betreffend die Lage des neuen Aufnahmegebäudes wurde der Bau dieses Gebäudes angefangen und im rohen vollendet.

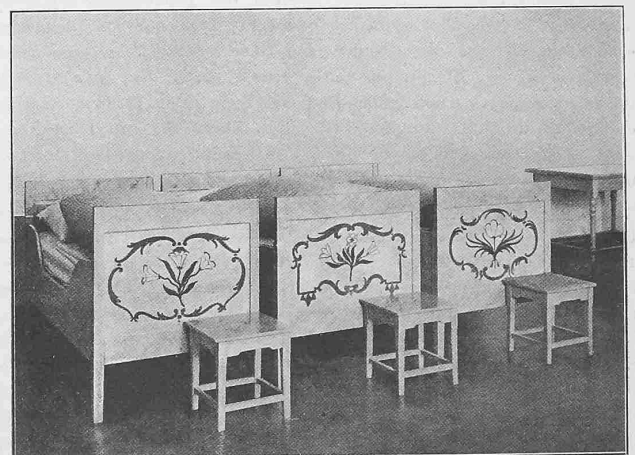


Abb. 16. Bettstellen für Mädchen.

Von anderen grösseren Bahnhof- und Stationsumbauten, die im Berichtsjahr begonnen, bzw. fortgesetzt wurden, oder im Stadium der Projektprüfung sich befanden, erwähnen wir folgende: Renens, Vevey (Güterbahnhof vollendet, Personenbahnhof angefangen), Montreux, St. Maurice,

Sion, Chexbres, Palézieux, Romont, Vallorbe, Sonceboz, Delsberg, Laufen, Thun, Herzogenbuchsee, Olten, Aarau, Uster, Rorschach, Brunnen, Erstfeld und Bellinzona.

**Bahnunterhalt.** Der Kontrolle durch das Eisenbahndepartement waren hinsichtlich Bahnunterhalt im Jahre 1902 unterstellt:

#### I. Hauptbahnen:

	Betriebslänge km
a) Schweizerische . . .	2382,646
b) Ausländische auf Schweizergebiet . . . . .	68,794
Total	2451,440

#### II. Nebenbahnen.

a) Normalspurige Adhäsionsbahnen . . . .	909,518
b) Schmalspurige Adhäsionsbahnen auf eigenem Bahnkörper . . . . .	271,847
c) Schmalspurige Adhäsionsbahnen auf Strassen	473,630
d) Adhäsionsbahnen mit Zahnstangenstrecken . . .	179,266
e) Reine Zahnradbahnen . .	81,473
f) Seilbahnen . . . . .	24,716
Total	1940,450
	2451,440
Zusammen	4391,890

Davon werden zweispurig betriebenen (Normalspurige Adhäsionsbahnen) . 527,884

**Inspektion und Kontrolle der Bahnen.** Um die Kontrolle über den Bahndienst der durch den Betriebsantritt der Bundesbahnen gegebenen neuen Sachlage anzupassen, wurden die Bezirke der Kontrollingenieure mit den Kreisen der Bundesbahnen in Uebereinstimmung gebracht. Es fanden hierfür einige Versetzungen der bisherigen Beamten statt, in der Weise, dass die Kontrollingenieure der Kreise I, III und IV in Lausanne, Zürich und St. Gallen, diejenigen des Kreises II und der Gotthardbahn in Bern, diejenigen der westlichen Nebenbahnen in Bern, die der östlichen in Zürich, die Kontrollingenieure der Brücken der Westschweiz in Bern und die der Ostschweiz in Zürich Wohnung nahmen.

Die Kontrolle der elektrischen Strassenbahnen, bei welchen der Unterhalt der Bahn sich im wesentlichen auf denjenigen des Geleises reduziert, wurde der maschinentechnischen Sektion überwiesen, deren Kontroll-Ingenieure auch das Rollmaterial und die elektrischen Einrichtungen dieser Bahnen zu überwachen haben.

**Zustand der Bahnen. Unterbau.** Der Zustand der Hauptbahnen bezüglich des Unterbaues kann im grossen ganzen als ein befriedigender bezeichnet werden. Immerhin finden sich einige wunde Stellen, welche eine stetige Aufmerksamkeit erfordern. Das abgelaufene Jahr hat wieder gezeigt, dass katastrophenartige Ereignisse eintreten können an Bauten, deren bisheriges Verhalten eine solche Gefahr durchaus nicht voraussehen liess. Dieses war namentlich der Fall im Tunnel bei Chexbres, dessen Einsturz am 2. Mai\*) den Verkehr bis 24. Juni, d. h. auf 53 Tage unterbrochen hat. Der Einbruch des Gewölbes auf eine Länge von 10,6 m und die Verschüttung des Tunnels auf 14 m erfolgten bei Anlass einer Rekonstruktionsarbeit, welche die Entwässerung des Mauerwerkes zum Zwecke hatte und an mehreren anderen Stellen desselben Tunnels schon mit gutem Erfolge ausgeführt worden war. Ob an dieser Stelle das Gewölbe von Anfang an zu schwach gewesen ist oder mit der Zeit durch den Wassererguss gelitten hat, oder ob es durch die Arbeiten selbst verschwächt worden ist, konnte nicht mit Sicherheit ermittelt werden. Doch scheint der geologisch ungünstige Zustand der dort durch eine Verwerfungskluft

zerrissenen Molassebänke den Ausschlag gegeben zu haben. Die schwierige Arbeit der Räumung des Tunnels und der Wiederherstellung des Gewölbes ist von der Bahnverwaltung mit grossem Geschick und gutem Erfolg durchgeführt worden. Das neue Gewölbe ist in genügender Stärke erstellt, um jede weitere Gefahr für die Zukunft auszuschliessen, und im

übrigen wird der ganze Tunnel, sowie auch der benachbarte bei Grandvaux einer gründlichen Ausbesserung und Verstärkung unterworfen.

Eine schwere Störung erlitt die Walliserlinie durch die Rhone-Ausbrüche vom 11. Juli, durch welche bis zum 1. August die Strecke Monthey-Bouveret auf mehrere Kilometer unter Wasser gesetzt, an einzelnen Stellen durchbrochen und auf drei Wochen ausser Betrieb gesetzt wurde.

Ausser den Entwässerungen der Tunnel bei Chexbres und Grandvaux sind einige wichtige Verbesserungen des Unterbaus teils ausgeführt, teils in Angriff genommen worden, so auf der Jura-Simplon-Bahn: Umbau des Tunnels des Combes zwischen Croy und Vallorbe und Entwässerung der Lehne bei Km. 40 derselben Strecke, Stützmauern im Einschnitt bei Villangeaux an der Broye-Längsbahn und im Einschnitt von Gonillon bei St. Gingolph; auf der Gotthardbahn eine Reihe von Sicherungsbauten gegen Felssturz- und Lawinengefahr, Uferschutz- und Flussbauten, namentlich am Molinetto-Bach bei Km. 171 der Luino-Linie, ferner bedeutende Strassen- und Wegbauten in der Nähe des Bahnhofes Chiasso; auf den Bundesbahnen: Nischen im Aarauer- und im Bötzberrgtunnel.

An steinernen Unterbauten von eisernen Brücken haben grössere Arbeiten stattgefunden zur Ausbesserung der Widerlager der Birsbrücke bei St. Jakob (Basel) und zum Ersatz der Auflagequader des Viadukts bei St. Ursanne.

Die noch rückständigen *Verstärkungen und der Ersatz eiserner Brücken* sind weitergeführt worden, und zwar auf der Jura-Simplon-Bahn und der Gotthardbahn programmgemäss, während auf den Linien der ehemaligen Nordostbahn, wo noch eine Anzahl grösserer Brücken zu verstärken bleibt, diese Arbeit sich auf



Abb. 17. Inneres Portal des Festsalles.

einige kleinere Objekte von Nebenbahnen beschränkte.

Die periodischen Untersuchungen eiserner Brücken mit Probekonstruktion und Nivellement werden im allgemeinen in der verordneten Reihenfolge fortgesetzt. Im Berichtsjahr kamen 243 einzelne Brückenöffnungen oder kontinuierliche Träger zur Untersuchung. Die Ergebnisse können durchweg als befriedigend gelten; sie geben beruhigenden Aufschluss über den Stand der Betriebssicherheit der untersuchten Brücken.

In betreff der *Materialproben* ist zu bemerken, dass das eidg. Eisenbahndepartement Mühe hat, dieselben rechtzeitig, d. h. vor Ausführung der Bauten zu erhalten. Trotz wiederholter Hinweisung auf die bestehenden Vorschriften werden die Prüfungsatteste nicht selten erst vorgelegt, wenn die Brücken schon montiert sind. Es hängt dies häufig damit zusammen, dass die Lieferfristen für den Brückenbauer zu kurz bemessen sind; oft aber liegt der Grund auch darin, dass die allmählich eingetretene hohe Gleichmässigkeit des Materials bei den Bahnverwaltungen mit der Zeit ein gewisses Sicherheitsgefühl und damit eine Unterschätzung dieser Proben erzeugt hat. In Verwechslung von Ursache und Wirkung übersieht man, dass nicht die andauernd gute Eisenqualität die Proben entbehrlich macht, sondern dass die erstere gut ist, weil die letzteren stetig vorgenommen werden. Mit dem Aufhören oder einer wesentlichen Vernachlässigung der Proben bei uns würde die Schweiz voraussichtlich zum

\*) Schweiz. Bauztg., Band XL, S. 84.

Abschiebepplatz für minderwertige Eisenqualitäten des Auslandes werden. Schon jetzt wird von den Kontrollbeamten des Eisenbahndepartements konstatiert, dass das zur Verwendung kommende Material hin und wieder den bestehenden Vorschriften nicht entspricht. Es ist dies namentlich da der Fall, wo entweder bei der Bestellung im Walzwerk auf die Qualität nicht das nötige Gewicht gelegt wird, oder wo die Herausarbeitung der Probestäbe ohne die erforderliche Sorgfalt geschieht.

bahnen auf 85 204 *m*, bei Nebenbahnen auf 21 366 *m*. Diesen Leistungen gegenüber bestehen aber noch erhebliche Rückstände in den zur Erzielung eines vollkommen befriedigenden Zustandes erforderlichen Geleiseumbauten und Verstärkungen. Der beförderliche Umbau aus neuem Material ist insbesondere auf solchen Hauptlinien anhängig gemacht worden, wo bei einem intensiven Schnellzugsverkehr noch Schienen von leichteren Typen liegen und wo die Schienenbrüche eine mehr als normale Häufigkeit erreichen.

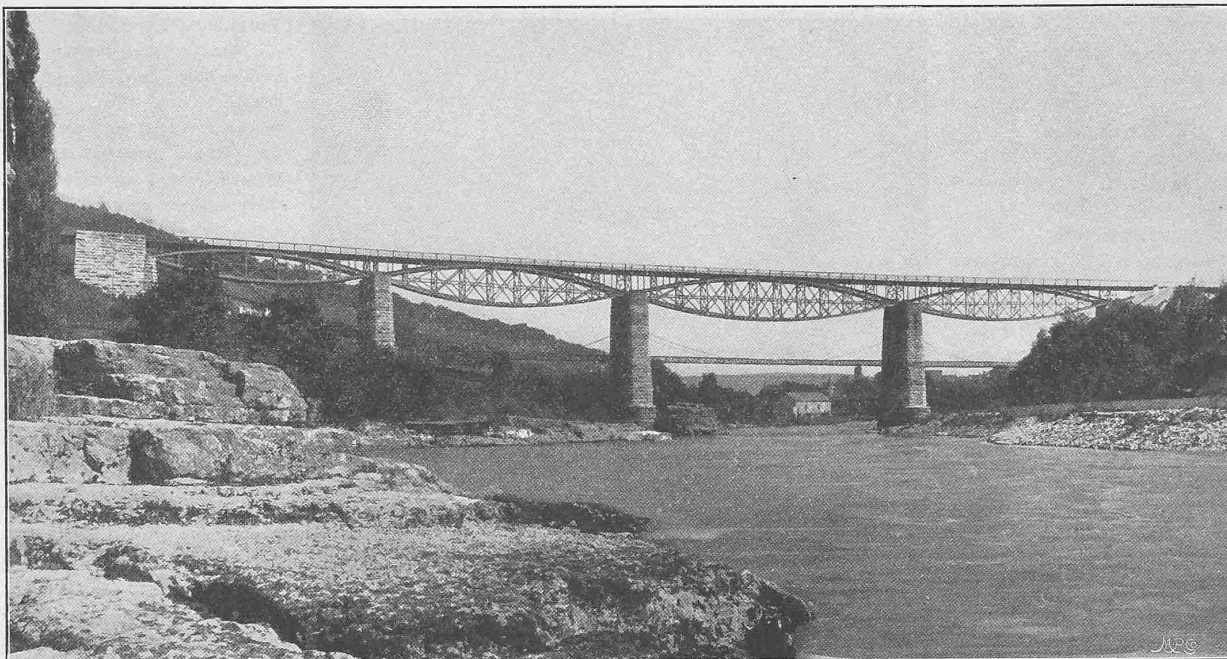


Abb. 1. Die Eisenbahnbrücke über die Aare bei Brugg, erbaut in den Jahren 1873—1875.

**Oberbau.** Ein kräftiger Schritt zur Verbesserung der Geleise unserer Hauptbahnen ist im Jahre 1902 getan worden durch die Einführung neuer Bautypen für die Hauptlinien der Bundesbahnen.\*) Die selben Normalien hat zugleich auch die Jura-Simplon-Bahn für ihre Geleiseumbauten angenommen. Bereits sind in diesem Jahr im Kreis III der Bundesbahnen 8448 *m* Geleise in den neuen Schienentypen von 45,9 und

**Starkstromkreuzungen und Längsführungen.** Im Jahre 1902 wurden behandelt:

136 Starkstromüberführungen . . . . .	gegen 114 im Vorjahre
14 Starkstromunterführungen . . . . .	» 24 » »
8 Starkstromlängsführungen . . . . .	» 5 » »
20 elektr. Beleuchtungsanlagen auf Bahngebiet	» 8 » »

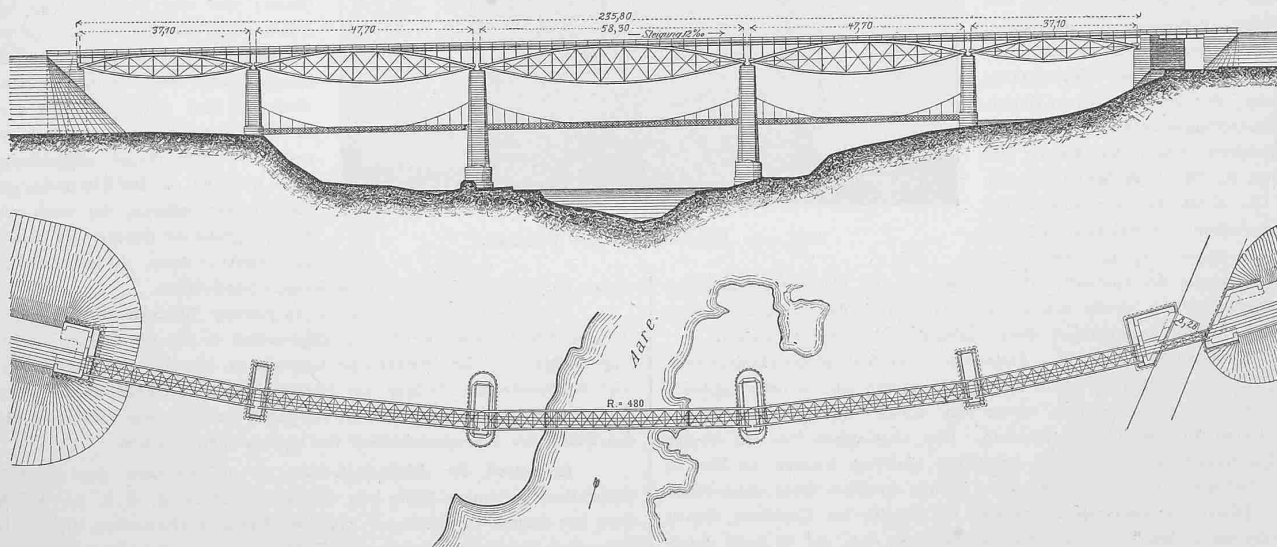


Abb. 2. Die Eisenbahnbrücke bei Brugg, erbaut 1873—1875. — Ansicht und Grundriss. — Masstab 1:1500.

48,8 *kg/m* umgebaut worden. Im ganzen beläuft sich der diesjährige Geleiseumbau auf Hauptbahnen: Stahlschienen 63 556 *m*, Eisenschwellen 55 653 *m*, Holzschwellen 8687 *m*, Schotter-Erneuerung 94 257 *m*; auf Nebenbahnen: Stahlschienen 13 919 *m*, Eisen- und Holzschwellen 18 919 *m*, Schotter-Erneuerung 19 222 *m*. Die Verstärkung der Geleise durch Verbesserung des Schienenstosses und Vermehrung der Schwellen ist im Berichtsjahr auf folgenden Streckenlängen durchgeführt worden: Bei Haupt-

\*) Schweiz. Bauzig., Band XLI, S. 51.

Unter Ausschluss der Kreuzungen mit reinen Strassenbahnen und solcher Leitungen, welche den Bahnverwaltungen selbst gehören, ergibt sich auf Ende 1902 folgender Bestand: 510 Starkstromüberführungen, 263 Starkstromunterführungen, 62 Starkstromlängsführungen.

Die Zahl der Unterführungen ist im Abnehmen begriffen, während diejenige der Ueberführungen stark zunimmt.

Den häufigen Gesuchen um rasche Erledigung der Vorlagen wurde in möglichst weitgehendem Masse entsprochen. Viele Verzögerungen

