

# Die Schweizer. Eisenbahnen im Jahre 1906

Autor(en): **[s.n.]**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizerische Bauzeitung**

Band (Jahr): **49/50 (1907)**

Heft 22

PDF erstellt am: **27.09.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-26724>

## **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Kette gezeigt, indem die Aufwicklung des Seils so gleichmässig geschah, dass merkliche Längsänderungen nicht auftraten.

Die Abbildungen 6 zeigen die Aufhängung des Schiffwagens.

Das Hubwerk besteht aus einem kräftigen Eisengerüst, das tief in die Betonfundamente greift, wie die Abbildung zeigt, um seine Stabilität gegenüber den 50 t Zugkraft an den Trommeln zu sichern. Die grossen Trommelzahnäder und die in dieselben eingreifenden sind aus Stahl. Die weiteren, schnellaufenden aus Gusseisen mit gefrästen Zähnen. Das Hubwerk hat eine automatische Lastdruck- und Lüftungsbremse, die mit Wasserkühlung versehen ist, da das

Der Motor des Windwerks ist 25 P.S. stark und macht 1000 Umdrehungen in der Minute bei vorhandenem Drehstrom von 240 Volt Spannung und 50 Perioden. Der effektive Kraftbedarf erwies sich als wesentlich kleiner, doch musste bei Projektierung des Aufzuges auch mit einem Anfahren unter voller Belastung gerechnet werden.

Nachdem der Schiffsaufzug schon mehrere der leichten, nicht über 300 t schweren Schiffe gehoben hatte, konnte die eigentliche Probe mit dem 550 t schweren Trajekt-dampfer erst am 6. November 1906 stattfinden; sie ergab in jeder Beziehung einen vollständigen Erfolg. Diese Probe geschah im Beisein der Vertretung der Generaldirektion

Schiffsaufzug auf der Werfte der Schweiz. Bundesbahnen in Romanshorn.

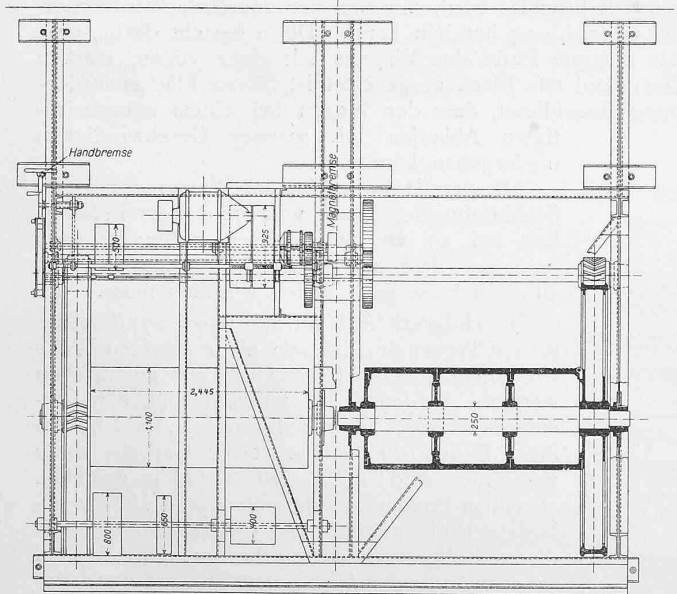
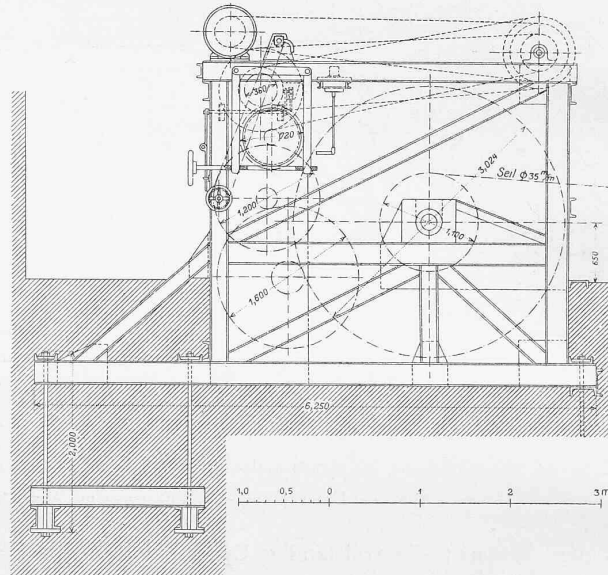
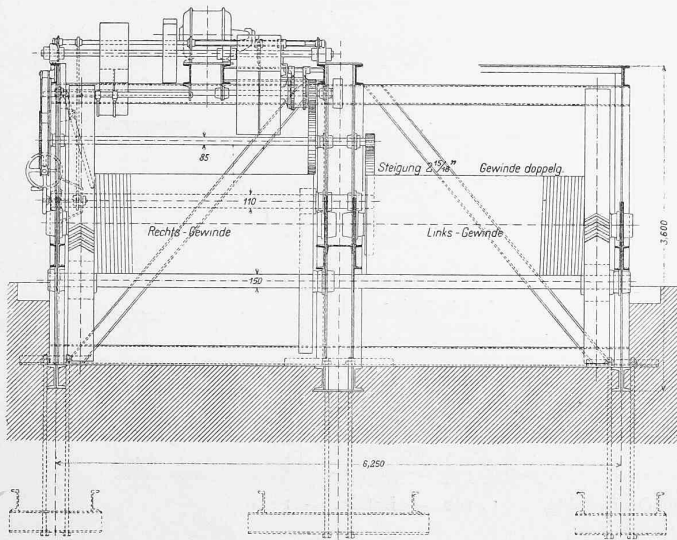


Abb. 7. Die Aufzugswinde. - Masstab 1:75.

der S. B. B., der Kreisdirektion IV, der Abgeordneten der K. Bayrischen Dampfbootverwaltung und der liefernden Firma, der L. v. Rollschens Eisenwerke, „Giesserei Bern“. In 1 1/2 Stunden war das Schiff vollständig ausser Wasser und konnte die Arbeit an demselben begonnen werden. Der Aufzug ergab bei den Versuchen einen Kraftaufwand des Motors von max. 20 P.S.

Die Schweizer. Eisenbahnen im Jahre 1906.

(Schluss.)<sup>1)</sup>

Bahnunterhalt.

Der Kontrolle des schweizerischen Eisenbahndepartements waren im Jahre 1906 unterstellt, in km Betriebslänge:

I. Hauptbahnen.

a) Schweizerische . . . . .	2374,204	
b) Ausländische auf Schweizergbiet . . . . .	68,794	2442,998

II. Nebenbahnen.

a) Normalspurige Adhäsionsbahnen . . . . .	970,870	
b) Schmalspurige Adhäsionsbahnen auf eigenem Bahnkörper . . . . .	448,630	
c) Schmalspurige Adhäsionsbahnen auf Strassen . . . . .	599,519	
d) Adhäsionsbahnen mit Zahnstangenstrecken . . . . .	207,046	
e) Reine Zahnradbahnen . . . . .	86,268	
f) Seilbahnen . . . . .	26,455	2338,788

Total 4781,786

Davon werden zweispurig betrieben (normalspurige Adhäsionsbahnen) . . . . . 640,5

<sup>1)</sup> Aus dem Geschäftsbericht des schweiz. Eisenbahndepartements für das Jahr 1906.

Niederlassen eines Schiffes etwa 25 Minuten erfordert und sich die Bremse, ohne Kühlung, erwärmen könnte. Letztere muss beim Aufziehen des Schiffes entfernt werden. Dieser Umstand ist nicht von Bedeutung, da es sich im Jahre um relativ wenige solcher Operationen handelt. Ausser dieser Bremse sind noch zwei weitere vorhanden und zwar eine Gewichtsbremse mit Lüftungsmagnet, der bei Unterbrechung der Stromzuführung zum Motor das Gewicht fallen lässt und so die Bremse betätigt; ferner hat der Maschinist das Handrad einer gewöhnlichen Handspindelbremse mit zwei Holzbacken neben sich, die auf die zweite Vorgelegewelle wirkt. Die Bremse mit Lüftungsmagnet wirkt auf die vierte Vorgelegewelle.

Inspektion und Kontrolle der Bahnen. Die Kontrolle über den Unterhalt der Bahnen ist in der bisherigen Weise ausgeübt worden. Die durchgehenden Inspektionsreisen zu Fuss auf den Haupt- und Nebenbahnen, ausser den Spezialbahnen und den städtischen Strassenbahnen, erstreckten sich auf 4450 km, wozu noch die zahlreichen Spezialuntersuchungen und Augenscheine kommen.

Auf die Kontrolle der Zahnrad- und Drahtseilbahnen entfallen: Allgemeine Inspektionen 130, Besuche bei besondern Anlässen (Untersuchungen von neuem Rollmaterial, Prüfung der Baurechnungen, Bremsproben) 85. Bei den Streckenbegehungen sind 379 km zu Fuss begangen worden.

Auf den elektrisch betriebenen Adhäsionsbahnen wurden vorgenommen: allgemeine Inspektionen 135, Besuche bei besondern Anlässen 103. Dabei fanden Streckenbegehungen statt auf 441 km.

Zustand der Bahnen. *Unterbau.* Wesentliche Störungen des Bahnbetriebes durch Naturereignisse sind im Berichtsjahre folgende vorgekommen:

Ein grosser Murgang hat die Gotthardbahnlinie bei Km. 2,950, zwischen Immensee und Goldau, am 20. Mai auf eine Länge von 100 m unterbrochen. Vom 24. Mai an konnte für die Personen- und Lokalzüge an der Unterbruchstelle ein Umladedienst eingerichtet werden. Vom 29. Mai an wurden die Personen- und Lokalzüge, vom 30. Mai an die Güterzüge und vom 1. Juni an auch die Express- und Schnellzüge auf einer provisorischen Brücke über die Unterbruchstelle geleitet. Eine 20 m weite eiserne Brücke auf tief fundierten Widerlagern ist zurzeit im Bau und bereits so weit vorgeschritten, dass das äussere Geleise am 28. Dezember in Betrieb gesetzt werden konnte. Eine weitere Störung erlitt die Gotthardbahnlinie durch

den Ausbruch des Tessins vom 8. November, durch welchen die Linie Cadenazzo-Locarno bei Km. 161,450 unterbrochen und bis am 10. November ausser Betrieb gesetzt wurde. Der Verkehr Bellinzona-Locarno ist während der Linienunterbrechung über Magadino und den Langensee geleitet worden.

Die Berner Oberlandbahnen sind am 3. August bei Km. 11,7 bei der Station Lüttschenthal und bei Km. 16,3 bei der Station Grindelwald durch Austreten der dortigen Bäche infolge eines heftigen Gewitters und durch Ablagerung von Schutt auf längere Strecken unterbrochen worden. Der durchgehende Verkehr konnte am 6. August wieder aufgenommen werden.

Rutschungen infolge von starken Niederschlägen, welche Verkehrsstörungen von mehr als einem Tage verursachten, fanden statt am 20. Mai bei Km. 20,7 der Tösstalbahn, und bei Km. 23,150 der Urikeron-Bauma-Bahn.

Die Brünigbahn wurde am 31. Juli bei Km. 33,450 bei Lungern durch Ablagerung von Geschiebe des Steinlauibaches unterbrochen.

Im vergangenen Jahre sind die folgenden grösseren Unterhaltungsarbeiten am Unterbau ausgeführt worden: Vollendung des Umbaus des schadhafte Mauerwerkes im Hauensteintunnel, Sicherungsbauten gegen Steinschläge zwischen Mühlehorn und Weesen, Verbauung des Rütlibaches zwischen Immensee und Goldau, sowie zahlreiche kleine Felsuntermauerungen, Lawinenschutzbauten usw. an der Gotthardbahn, der Rhätischen Bahn und der Montreux-Oberlandbahn. Rückständig sind immer noch die Bauten zur Entwässerung der grossen Tunnel des Jura Neuchâtelois.

Ausser den Neubauten von Brücken beim Bau zweiter Spuren, bei Bahnhofserweiterungen, sowie bei Strassenüber- und Unterführungen sind neu gebaut worden die Eisenkonstruktion der Thurbrücke in Andelfingen, die eisernen Pfeiler der Thurbrücke in Ossingen und acht kleinere Brücken auf der Strecke Palézieux-Lyss. Verstärkt wurden die obere und untere Wattingerreußsbrücke, die untere Mayenreußsbrücke, sowie eine Anzahl kleinerer Brücken.

Ueber die Bauten in Eisenbeton auf den schweizerischen Eisenbahnen sind am 15. Oktober provisorische Vorschriften erlassen worden wodurch die Anwendung jener Bauweise bei Eisenbahnbauten in geregelter Bahnen geleitet werden soll.

*Oberbau.* Die diesjährigen Geleiseumbauten in neuen starken Schienen- und Schwellentypen der Bundesbahnen und der Gotthardbahn belaufen sich auf 141 830 m Geleise Schienen und 139 647 m Geleise Schwellen.

Im ganzen betragen die diesjährigen Umbauten durchgehender Liniengeleise in neuem Material auf Hauptbahnen: Stahlschienen 142 550 m, Eisenschwellen 94 724 m, Holzschwellen 47 099 m, Schottererneuerung 136 559 m; auf Nebenbahnen: Stahlschienen 23 599 m, Eisen- und Holzschwellen 29 342 m, Schottererneuerung 31 918 m.

Verstärkungen der Geleise durch Vermehrung der Schwellen und Verbesserung des Schienenstosses wurden ausgeführt: auf Hauptbahnen 42 503 m, auf Nebenbahnen 35 392 m.

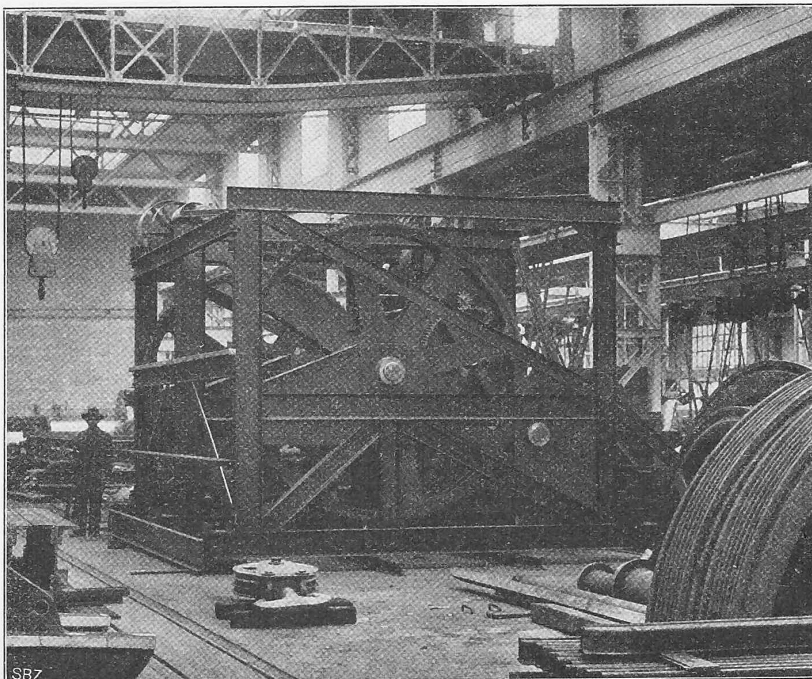


Abb. 8. Aufzugswinde zum Schiffsaufzug in der Werkstätte der «Giesserei Bern».

Die Materialproben gaben zu keinen Bemerkungen Anlass.

*Stationen und Hochbauten.* Auf betriebenen Bahnen sind neu eröffnet worden die Stationen Bettlach, zwischen Selzach und Grenchen, und Neirivue der Greyerzer-Bahn. Ebenso wurde die für dienstliche Zwecke erstellte Signal- und Kreuzungsstation Trimmis dem Betriebe übergeben. Ausser den bereits besprochenen Erweiterungen von Bahnhöfen und grösseren Stationen sind Erweiterungen der Geleiseanlagen der Vor- und Ladeplätze, sowie Hochbauten und Ergänzungen zu solchen auf zahlreichen mittlern und kleinern Stationen ausgeführt worden.

*Signale und Riegelungen.* Es wurden angebracht 32 Einfahrsignale, 100 Einfahr-Vorsignale, 56 Ausfahrtsignale, 74 der neu

eingeführten Ausfahr-Vorsignale und acht Rangiersignale. Neue Riegelungen wurden erstellt auf 21 Stationen und ältere umgebaut auf 26 Stationen. Ein neuer Block auf der Strecke Nyon-Morges ist in Ausführung begriffen. Die Strecken Baden-Oberstadt-Otelfingen und Hettlingen-Dachsen sind mit Glockensignalen ausgerüstet worden.

*Niveaübergänge und Bahnabschluss.* Ausser der Unterdrückung von Niveaübergängen beim Bau zweiter Geleise wurden 25 weitere durch die Erstellung von 21 Unter- resp. Ueberführungen beseitigt. Eine Reihe von Niveaübergängen wurde mit verbesserten Barrieren versehen; bei diesem Anlass wurden bei einiven Uebergängen die noch bestehenden Drehkreuze beseitigt.

*Elektrische Leitungsanlagen, längs und quer zu Eisenbahnen.* Die Kontrolle der Eisenbahnabteilung erstreckt sich auch auf die Bahnkreuzungen durch elektrische Starkstromleitungen und die Längsführung solcher neben Bahnen, sowie auf die Kreuzungen elektrischer Bahnen mit Schwachstromleitungen. Im Jahre 1906 wurden 328 Planvorlagen behandelt für 240 Starkstromüberführungen gegen 194 im Vorjahre, 32 Starkstromunterführungen gegen 26 im Vorjahre, 8 Starkstromlängsführungen gegen 8 im Vorjahre, 37 elektrische Beleuchtungsanlagen auf Bahngelände gegen 33 im Vorjahre, 11 Aenderungen bestehender Anlagen: im ganzen 328 Projekte gegen 261 im Vorjahre.

Unter Ausschluss der Starkstromleitungen längs und quer zu reinen Strassenbahnen und solcher Leitungen, welche den Bahnverwaltungen selbst gehören, ergibt sich auf Ende 1906 folgender Bestand: 1193 Starkstromüberführungen (1078), 351 Starkstromunterführungen (340), 99 Starkstromlängsführungen (98). Im Berichtsjahre sind dem Departement keine durch diese Leitungen verursachte Störungen des Bahnbetriebes oder Unfälle zur Kenntnis gelangt.

*Kreuzungen elektrischer Bahnkontaktleitungen mit Schwachstrom-*

leitungen. Während einerseits auch im Berichtsjahr durch unterirdische Verlegung staatlicher Schwachstromleitungen die Zahl dieser Kreuzungen eine weitere Verminderung erfahren hat, sind andererseits, nach den monatlichen Ausweisen der Telegraphendirektion, an 26 Stellen neue Ueberführungen solcher Leitungen ausgeführt worden. Es sind dem Departement weder durch diese Kreuzungen verursachte Bahnbetriebsstörungen noch Unfälle zur Kenntnis gelangt. Die Starkstromleitungen längs und quer zu Eisenbahnen und die Kreuzungen elektrischer Bahnkontaktleitungen mit Schwachstromleitungen werden vom Kontrollbeamten, soweit möglich, jährlich einmal besucht und die konstatierten Mängel den betreffenden Bahnverwaltungen behufs Abhilfe zur Kenntnis gebracht.

Rollmaterial. Es haben im Berichtsjahre wieder namhafte Rollmaterialvermehrungen stattgefunden. Wenn auch in den letzten Jahren, namentlich von den Bundesbahnen, ganz Erhebliches für die Vermehrung und Verbesserung des Rollmaterials geleistet wurde, so bedarf es doch noch bedeutender Anschaffungen, um das Betriebsmaterial auch qualitativ auf die gewünschte Höhe zu bringen, da in den letzten Jahren, um bei der raschen Verkehrszunahme nicht Wagenmangel zu leiden, mit der Ausrangierung von älterem Material etwas zurückgehalten werden musste.

Es sind meist Lokomotiven schwerer Bauart nach bestehenden Typen beschafft worden. Mit einer neuen Bauart hat die Gotthardbahn den Anfang gemacht, indem sie für ihre acht neubeschafften C  $\frac{4}{5}$  Lokomotiven Barrenrahmen ausführen liess. Die Indienstsetzung dieser Lokomotiven fällt indes erst auf den Anfang des Jahres 1907. Unter den beschafften Personenwagen befinden sich 140 dreiachsige und 7 vierachsige Personenwagen für Schnellzüge mit geschlossenen Plattformen und Faltenbälgen nach übrigens bekannten Typen aber mit kleinen Verbesserungen gegenüber früheren Ausführungen. Unter den beschafften Güterwagen befinden sich keine neuen Typen. Die Oberpostdirektion hat weitere 20 Bahnpostwagen gleicher Bauart wie im Vorjahre (d. h. ohne Seitengang) beschafft. An Speisewagen wurden 10 normalspurige und zwei schmalspurige <sup>1)</sup> (letztere auf der Montreux-Oberland Bahn verkehrend) in Dienst gesetzt. Diese Wagen sind Eigentum der schweizerischen Speisewagengesellschaft.

Die Mehrzahl der von den Schweizerischen Bundesbahnen neu bestellten Lokomotiven sind schwere, leistungsfähige Maschinen nach den Typen A  $\frac{3}{5}$ , B  $\frac{3}{4}$  und C  $\frac{4}{5}$ . Zwei Stück der Schnellzuglokomotiven A  $\frac{3}{5}$  erhalten versuchsweise dreizylindrige Maschinen mit einfacher Expansion und Dampfüberhitzer. Weitere zwei Stück dieses Typs werden als 4 Zylinder-Verbund-Nassdampfmaschinen mit Brotankessel ausgeführt. 20 Lokomotiven B  $\frac{3}{4}$  werden als Zwilling-Heissdampflokomotiven mit kombiniertem Drehgestell gebaut und vier C  $\frac{4}{5}$  Lokomotiven ebenfalls als Zwilling-Heissdampflokomotiven. Der Konstruktionstyp der von der Gotthardbahn bestellten acht neuen Schnellzuglokomotiven war zu Ende des Jahres noch nicht festgesetzt.

Im Berichtsjahr wurden wieder eine Anzahl neuer Lokomotiven mit

Rauchverminderungseinrichtungen ausgerüstet. Immerhin sind zurzeit erst 377 Lokomotiven oder 26,9% der Gesamtzahl mit solchen Apparaten versehen. Die Anwendung überhitzten Dampfes macht ebenfalls Fortschritte. Im Dienst waren allerdings im Berichtsjahr erst 11 Heissdampflokomotiven, wovon sieben auf der Gotthardbahn, zwei auf den Bundesbahnen und zwei auf der Rhätischen Bahn. Nach Fertigstellung der im Bau befindlichen Lokomotiven der S. B. B. und G. B. wird die Zahl der Heissdampflokomotiven auf 41 steigen. Die von der Gotthardbahn versuchsweise mit Lenzscher Ventilsteuerung eingerichtete Lokomotive D  $\frac{8}{5}$  war im Berichtsjahr noch nicht im Betrieb, sodass über diese Konstruktion noch keine eigenen Erfahrungen vorliegen.

An der Verbesserung der Beleuchtung der Personenwagen wird stetsfort gearbeitet. Von den Hauptbahnen hatten am Jahresende: Petrol-

beleuchtung 432 Wagen gleich 16,2%; Gasbeleuchtung 509 Wagen gleich 19,0%; elektrische Beleuchtung 1745 Wagen gleich 64,8%. Alle neuen Wagen der Hauptbahnen und die Mehrzahl der Wagen der Nebenbahnen erhalten elektrische Beleuchtung, und zwar vorwiegend (bei den Hauptbahnen ohne Ausnahme) mit Stromerzeugern am Wagen selbst. Die Gotthardbahn macht zurzeit Versuche mit Gasglühlicht als Verbesserung der bestehenden Gasbeleuchtung.

Die Verwendung von Motorwagen für den Lokalverkehr auf Haupt- oder sonstigen Bahnen mit Dampftrieb macht wenig Fortschritte. Nachdem der Serpolletwagen der schweizerischen Bundesbahnen der fortwährenden Kesselreparaturen wegen ausser Dienst gesetzt wurde, hat die Urikon-Bauma-Bahn diesen Wagen erworben und mit einem Dampfkessel, Bauart Kittel, ausgerüstet. Die Indienstsetzung dieses Dampfwagens auf letztgenannter Bahn fällt auf den Januar 1907. Der Daimler Motorwagen der schweizerischen Bundes-

bahnen versieht seinen Dienst ziemlich regelmässig. Ausser diesen beiden Fahrzeugen sind keine weiteren Motorwagen auf schweizerischen Dampfbahnen im Betrieb.

## „Das Bürgerhaus in der Schweiz.“

Die von einer Kommission im Auftrag des schweizer. Ingenieur- und Architekten-Vereins herausgegebene Propaganda-Broschüre „Das Bürgerhaus in der Schweiz“ ist erschienen und allen Mitgliedern des Vereins zugewandt. Sie enthält kurze Mitteilungen in deutscher und französischer Sprache über den Wert und die Bedeutung der noch vorhandenen alten bürgerlichen Bauten in der Schweiz, über die vom schweizer. Ingenieur- und Architekten-Verein geplante Aufnahme und Herausgabe dieses so wichtigen Denkmälerbestandes und über die Arbeiten der dazu eingesetzten Kommission. Sie enthält weiter über 80 Abbildungen, die sorgsam aus dem ganzen Lande ausgewählt, einen Begriff geben von dem tatsächlich vorhandenen, wenn auch oft nicht gekannten Reichtum an derartigen schweizerischen Bauten und von ihrer zweifellos weitgehenden Bedeutung

Aus „Das Bürgerhaus in der Schweiz“.

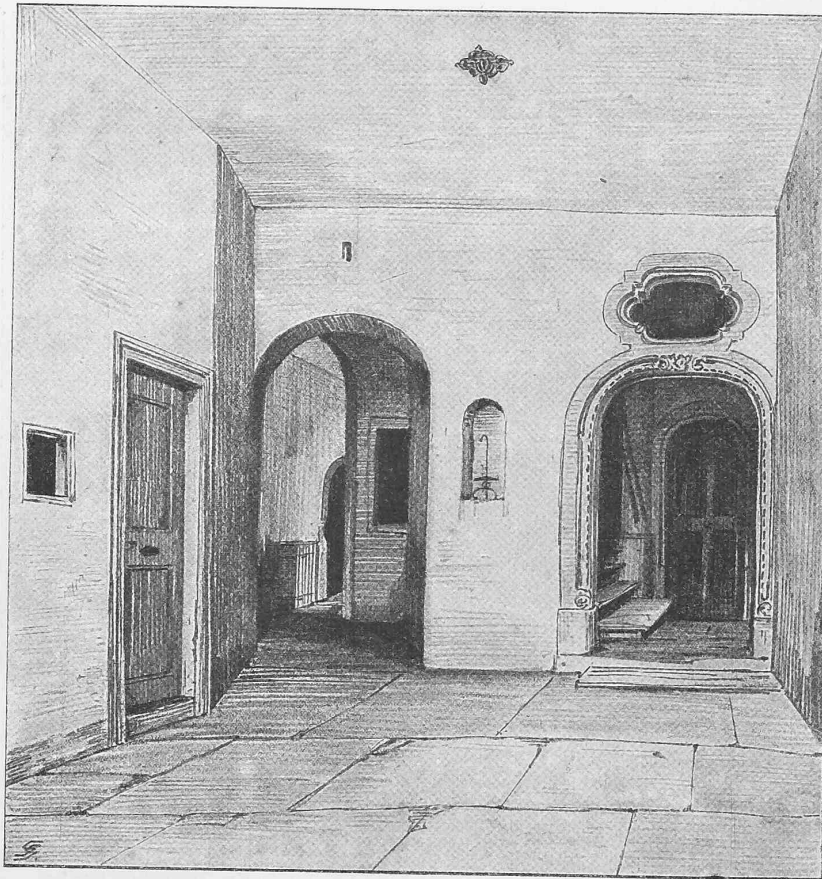


Abb. 5. Blick in den Flur des Hauses «zur Stärke» in St. Gallen. Bleistiftzeichnung von Baumeister S. Schlatter in St. Gallen.

<sup>1)</sup> Band XLVIII, Seite 182.