

**Zeitschrift:** Schweizerische Bauzeitung  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 31/32 (1898)  
**Heft:** 18

## 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:** 20.02.2026

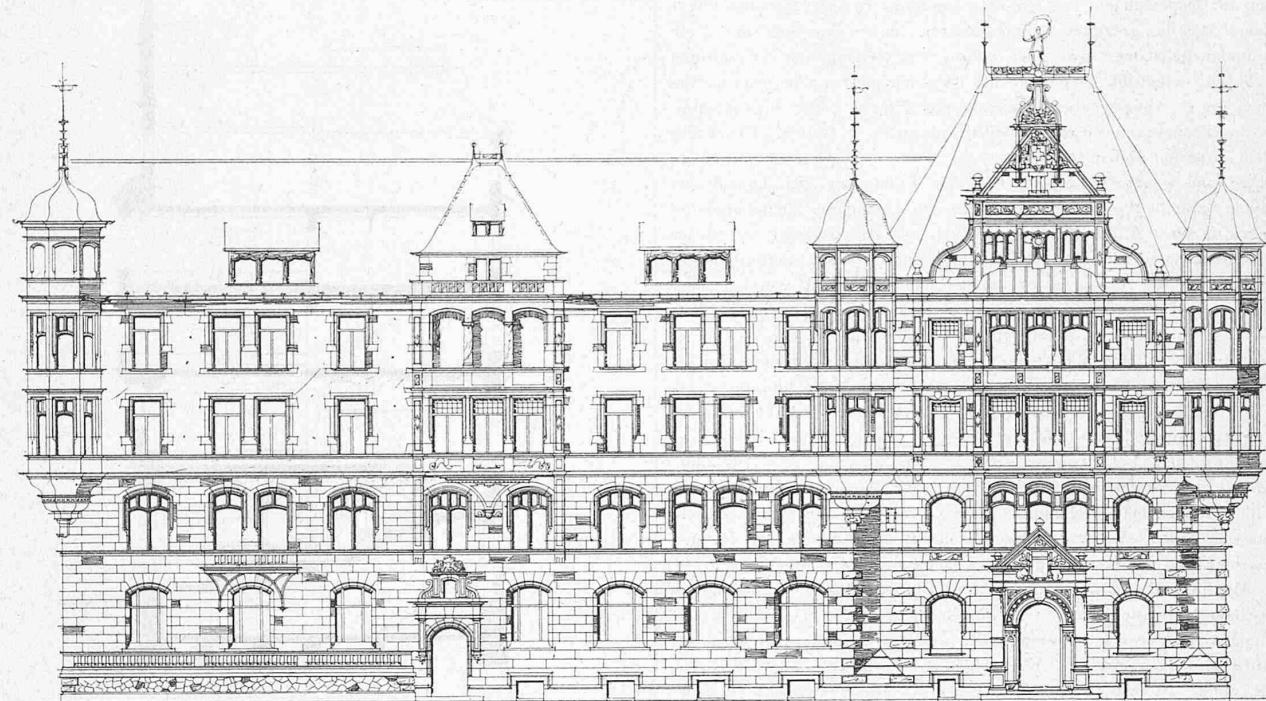
**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

öffnungen aufgebaut (siehe Detail-Figur: linksseitiges Gerüst); auf denselben wurden die Trägerenteile *a c* fertig montiert und genietet, bei den Pfosten *e* an Krahnen aufgehängt, in

Das Untergeschoss enthält die Centralheizung, Räume für Drucksachen, Dépôts, sowie ein Panzerarchiv für Wertschriften, ausserdem die Keller der Wohnungen.

#### Neubauten der Schweiz. Lebensversicherungs- und Rentenanstalt in Zürich.

Architekten: *Kuder & Müller* in Zürich.



1 : 300.

Ansicht gegen den Alfred Escher-Platz.

ihre definitive Lage gebracht und erst dann die Endstücke anmontiert. Der Transport der etwa 28 t schweren Konstruktionsteile *a c* hat sich rasch und ohne Schwierigkeit vollzogen. Das Mittelstück *a b* ist auf einem an den Enden der Kragträger aufgehängten Gerüste montiert worden.

Am 11. August wurde die Montierung der Eisenkonstruktion begonnen und so gefördert, dass am 18. Oktober der erste Materialzug die Brücke passieren konnte. Am 31. Oktober war die Aufstellung beendet. (Forts. folgt.)

#### Die Neubauten der Schweizerischen Lebensversicherungs- und Rentenanstalt in Zürich.

Architekten: *Kuder & Müller* in Zürich.

##### I.

Die Schweizerische Lebensversicherungs- und Rentenanstalt in Zürich erwarb anfangs des Jahres 1897 ein grösseres Terrain am Alfred Escher-Platz und an der Mythenstrasse, um darauf ein Verwaltungsgebäude nebst Wohnhäusern zu errichten. Infolge einer engeren Konkurrenz wurde die Bearbeitung der definitiven Pläne und die Bauleitung der Firma Kuder & Müller übertragen.

Die in vorliegender und folgender Nummer dargestellten zwei Gebäude umfassen das Verwaltungsgebäude, Ecke Mythenstrasse und Alfred Escher-Platz, und ein Wohnhaus am Alfred Escher-Platz. Dieselben gehen im Rohbau ihrer Vollendung entgegen, während die zwei Doppelhäuser an der Privatstrasse und das Doppelhaus an der Mythenstrasse gegenwärtig fundiert werden.

Das Verwaltungsgebäude enthält im Untergeschoss, Erdgeschoss und ersten Stock die Geschäftsräume, im zweiten und dritten Stock je eine Wohnung von acht Zimmern und Zubehör.

Im Erdgeschoss führt der Haupteingang, der seiner Bedeutung gemäss an die schräge Ecke verlegt wurde, durch eine Vorhalle zum Haupttreppenhaus. Links vom Eingang liegen die Bureaux für die Volksversicherung, rechts die mathematisch-statistische und die technische Abteilung. Die Wohnräume haben eigenen Eingang und Treppenhaus an der Mythenstrasse (s. Grundriss, S. 132).

Im ersten Stock befinden sich die Kasse, die Direktionszimmer, sowie die übrigen Geschäftsräume. Ausser der Haupttreppe vermittelt noch eine Nebentreppe den Verkehr bis in das Untergeschoss, sowie ein Bücheraufzug.

Die beiden Wohnungen umfassen acht Wohnräume nebst Küche, Badzimmer u. s. w.

Das Wohngebäude enthält im Erdgeschoss eine Wohnung von vier Zimmern und Zubehör, nebst vorgelegter Terrasse, sowie rechts vom Eingang Bureauxräume. In den oberen drei Stockwerken Wohnungen von sechs bis acht Zimmern nebst Zubehör. (Schluss folgt.)

#### Miscellanea.

**Die schweizerischen Eisenbahnen i. J. 1897.** (Schluss.) Bahnhöfe und Stationen. Der Umbau des Personenbahnhofes der Centralbahn in Basel gab im Jahre 1897 noch zu verschiedenen Verhandlungen Anlass. Durch den in Nr. 6 d. Bd. bereits veröffentlichten Beschluss des Bundesrates vom 25. Januar d. J. ist die Frage als grundsätzlich erledigt zu betrachten, und es bleiben nun zunächst die neuen Studien der Bahnverwaltung für eine eventuelle Tieferlegung des Bahnhofes zu gewärtigen. Gegenstand besonderer Verständigung zwischen der Regierung und Bahn-gesellschaft bildeten ferner die Projekte für Verlegung des Hauptgüterbahnhofes nach dem Wolf und die Verlegung der Elsässer-Bahn an die Peripherie der Stadt nebst Anlage eines Filial-Bahnhofes St. Johann. Die Frage des Umbaus des Badischen Bahnhofes in Basel harrt noch der Erledigung. Im Bahnhof Zürich waren auf den 1. Juni die Arbeiten der ersten Umbauperiode soweit gefördert, dass die neuen Gleise des Personen-

bahnhofes befahren werden konnten, nachdem schon vorher, am 17. Mai, der neue, gänzlich verlegte Güterbahnhof bezogen worden war. Bis Ende des Jahres konnten auch die weiteren Geleiseanlagen successive eröffnet und ferner die neue Ueberführung der Hardstrasse dem Fuhrwerksverkehr übergeben werden. Der Bau der Perrondächer wurde begonnen, sodass schliesslich von den Arbeiten der ersten Bauperiode nur die Verlegung bzw. der Neubau der Depôtanlagen für den Traktionsdienst rückständig blieb. Was die Hauptfrage des gesamten Bahnhofumbaus und namentlich der Lage des Aufnahmgebäudes, sowie der eventuellen Hebung der linksufrigen Zürichseebahn anbetrifft, so glaubte das Departement vor der weiteren Behandlung dieser Angelegenheit zunächst das Ergebnis der vom Stadtrat Zürich angeordneten speciellen Expertise abwarten zu sollen. Ueber das von dem Experten Herrn Ing. Gleim aus Hamburg inzwischen vorgelegte Gutachten und generelle Projekt bezüglich Einführung der linksufrigen Linie vom Bahnhof Wollishofen-Zürich bis zum Anfang des Hauptbahnhofes haben wir in Nr. 6 d. Bd. Näheres berichtet. — Von weiteren Projekten für neue Bahnhofsbauten erwähnt der Bericht: Studien des Direktoriums der Centralbahn für die Anlage eines Rangierbahnhofes bei Weyermannshaus zur Entlastung des Güterbahnhofes Bern, ferner das unsern Lesern bekannte Erweiterungsprojekt der V.-S.-Bahnen für den Bahnhof *St. Gallen*<sup>1)</sup>, über welches die Verhandlungen noch im Gange sind, und Erweiterungsprojekte für die Bahnhöfe in Lausanne, La Chaux-de-Fonds, Locle und Biel. Da auch die Geleise und Perronanlagen des letztgenannten Bahnhofes der Erweiterung bedürfen, so wurde die J.-S.-Bahn eingeladen, ein bezügliches Projekt vorzulegen. — Erweiterungsprojekte für die Stationen Zollikofen, Langenthal und Sissach wurden genehmigt. Ein von der Direktion der N.-O.-Bahn ausgearbeitetes Bauprojekt für die auf der linksufrigen Zürichseebahn einzuschaltende, neue Station Bäch hat die Billigung der dortigen Interessenten und die Genehmigung des Departements nicht gefunden.

**Mechanische Einrichtungen und Signale.** Weichen und Signalverriegelungen wurden auf 27 Stationen hergestellt. Der Stand der Riegelungen in Prozenten der Stationen, welche Weichen besitzen, ist auf den fünf Hauptbahnen pro Ende 1897 folgender: G.-B. 98 %, S.-C.-B. 84 %, V.-S.-B. 66 %, N.-O.-B. 50 %, J.-S.-B. 40 %. Mit elektrischen Glockensignalen sind vereinbart worden 32 km der N.-O.-B., 22 km der J.-S.-B., 28,1 km der S.-C.-B., 25 km der G.-B. und die Strecke Sihlwald-Sihlbrugg der Sihlthalbahn, 4,157 km, insgesamt 112 km. Neue Blockstationen erhielten 23 km der N.-O.-B. Auch die übrigen Signaleinrichtungen sind auf verschiedenen Bahnlinien zur Ergänzung gelangt. Neu erstellt wurden 26 Weichensignale, 20 Deckungssignale, 13 Kontrolleinrichtungen für Deckungssignale, 10 Vorsignale. Der Verbesserung des Abschlusses der Niveauübergänge ist auch im Berichtsjahr alle Aufmerksamkeit geschenkt worden; mangelhafte Barrières mussten vielfach durch zweckmässigere Schranken ersetzt werden, und die Uebergänge selbst sind besser bedient und beleuchtet.

**Elektrische Starkstromanlagen.** Es bestehen gegenwärtig in der Schweiz im ganzen 15 Starkstromleitungen von 23,375 km Länge längs Bahnlinien und 336 Bahnkreuzungen; von letzteren sind 207 unter der Bahn durch- und 129 über derselben geführt.

**Specialbahnen.** Der Zustand der Spezialbahnen hat im allgemeinen zu wesentlichen Aussetzungen nicht häufig Anlass gegeben. Beim Rollmaterial waren die Bremsvorrichtungen Gegenstand fortgesetzter Beobachtung. Wie schon im letzten Geschäftsbericht bemerkt, wurden die Zahnrädbahnen zu Verbesserungen an den Wagenbremsen angehalten; solche sind zum Teil im Berichtsjahr erfolgt und werden für die Saison 1898 vollständig durchgeführt sein. Bei der Wengernalpbahn hat das Departement, entsprechend den Anforderungen des Betriebes, auf Vermehrung des Fahrparks gedrungen. Die Bahn hat infolgedessen zwei Lokomotiven zur Ablieferung auf die Betriebssaison 1898 bestellt. Im Betrieb der Specialbahnen sind nur wenige unbedeutende Störungen, eigentliche Unfälle überhaupt nicht vorgekommen.

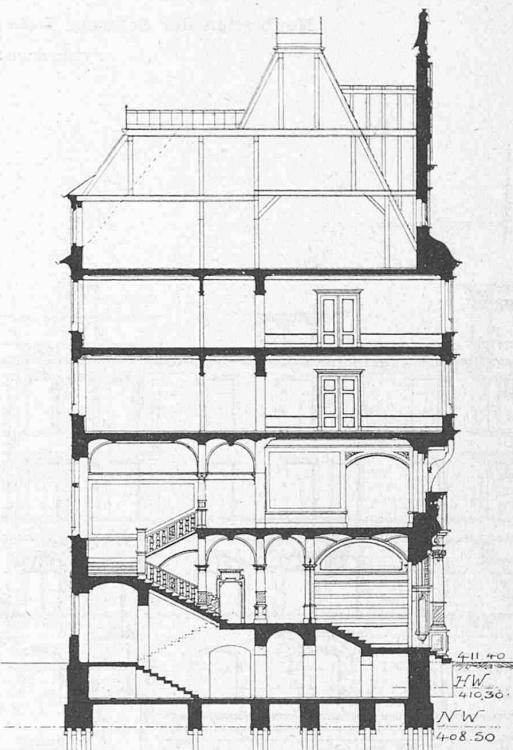
**Rollmaterial.** Der Bericht erwähnt, dass die Anschaffungen an Lokomotiven, Personen- und Güterwagen durch die Bahnverwaltungen mit der Verkehrszunahme nicht genügend Schritt hielten. Die Absicht des Departements, in Ausführung des Art. 31 des Eisenbahngesetzes vom 23. Dez. 1872, *Normen über das Minimum* des zu beschaffenden Rollmaterials festzusetzen, ist erst nach Ablauf des Berichtsjahres durch Bundesratsbeschluss vom 8. Februar 1898 zur Ausführung gelangt<sup>2)</sup>. Als besonders

<sup>1)</sup> S. Bd. XXX S. 195.

<sup>2)</sup> Den wesentlichen Bestimmungen dieses, die fünf Hauptbahnen betreffenden Beschlusses zufolge, dürfen vom *Lokomotivpark* jeder Bahnverwaltung nicht mehr als 75 % der Lokomotiven im regelmässigen Dienste eingeteilt sein; die übrigen 25 % sollen zur freien Verfügung oder in Reparatur stehen. Wenn die Zahl der in Reparatur stehenden Lokomo-

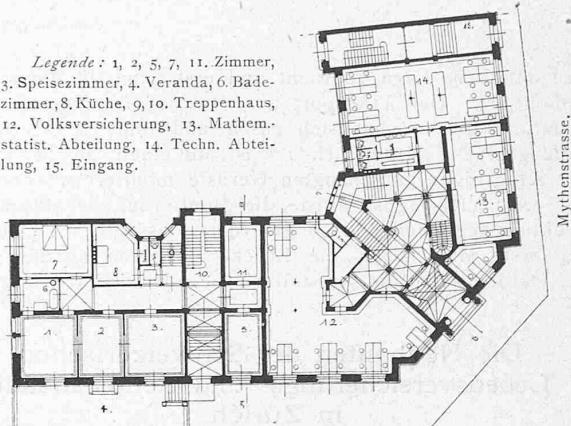
### Neubau der Schweiz. Lebensversicherungs- und Rentenanstalt in Zürich.

Architekten: Kuder & Müller in Zürich.



Schnitt C-D. 1:300.

Legende: 1, 2, 5, 7, 11. Zimmer, 3. Speiseszimmer, 4. Veranda, 6. Badezimmer, 8. Küche, 9, 10. Treppenhaus, 12. Volksversicherung, 13. Mathem. statist. Abteilung, 14. Techn. Abteilung, 15. Eingang.



Alfred Escher-Platz.

Erdgeschoss-Grundriss. 1:600.

dringend erschien die Vervollständigung des Lokomotivparks der N.-O.-B.; ohne die Lösung der Frage im allgemeinen abzuwarten, wurde deshalb ihr Lokomotivpark bis auf weiteres auf mindestens 240 Lokomotiven festgestellt. Bei den im Berichtsjahr neubeschafften Fahrzeugen sind wesentliche Fortschritte in qualitativer Beziehung zu konstatieren. Besondere

tiven anhaltend 15 % übersteigt, so ist die Gesamtzahl der Lokomotiven in dem Masse zu vermehren, dass ein Dispositionssstand von wenigstens 10 % erreicht wird. Bezüglich der *Personenwagen* ist bestimmt, dass im Minimum auf 9000 Personenkilometer, welche auf den normalspurigen Linien der betr. Verwaltung und auf den mit deren Personenwagen betriebenen andern Bahnen in dem für die Normierung massgebenden Jahre gefahren wurden, je ein Sitzplatz vorhanden sein soll. — Von den *Gepäckwagen* sollen nicht mehr als 70 % des Bestandes für die regelmässigen Kurse in den Zugskompositionen beansprucht werden. Der Gesamtbestand an *Güterwagen* sämtlicher Verwaltungen des schweiz. Wagenverbandes soll, soweit diese Wagen dem allgemeinen Verkehr dienen, auf einer solchen Höhe gehalten werden, dass auf 10 000 zu leistende Kilometer je ein Wagen vorhanden ist. Zur entsprechenden Vervollständigung des Rollmaterials ist den Bahnverwaltungen ein Termin bis 31. Dez. 1900 eingeräumt.

Erwähnung finden die, in Bd. XXXI Nr. 7 u. Z., beschriebene dreicylindrige Verbundlokomotive A<sup>3</sup>T der J.-S.-B. und die von der G.-B. in Dienst gestellten vierachsigen Personenwagen, welche sich durch ruhigen Gang auszeichnen und durch die geschmackvolle, bequeme und reiche Ausstattung des Innern allgemeines Aufsehen erregt haben. Die neuen Wagen sind elektrisch beleuchtet. Der Bestand des Rollmaterials auf den schweiz. Eisenbahnen war Ende 1897<sup>1)</sup>: 1055 (1024) Lokomotiven, 7600 (7105) Personen-, 220 (212) Bahnpost-, 982 (940) Gepäck- und 23271 (22675) Güterwagen-Achsen. Die Zahl der gemeldeten Lokomotiv-Defekte, 101, hat sich gegen diejenige des Vorjahrs, 232, um 17,6% verringert. Die im Berichtsjahre zur Kenntnis gelangten 11 (30) Kuppelungsbrüche auf offener Linie, 32 (38) Radreifenbrüche und 5 (3) Achsenbrüche haben keine erheblichen Folgen gehabt.

**Zugkraftdienst.** Von den vorhandenen Lokomotiven haben im Sommerdienst (Strecken- und Rangierdienst) des Berichtsjahres verwendet die: J.-S.-B. 82%, S.-C.-B. 78%, G.-B. 80%, N.-O.-B. 85%, V.-S.-B. 74%, Normalen Nebenbahnen 58%, Schmalspurbahnen 67%. Es sollte, wie der Bericht betont, bei normalen Verkehrsverhältnissen die Zahl der wirklich im Dienste stehenden Lokomotiven 75% der bei einer Bahn vorhandenen Lokomotiven nicht übersteigen. Für die Schnellzüge zwischen Basel und Chiasso wurde unter gewissen Bedingungen auf geeigneten Strecken eine Erhöhung der bisher in der Schweiz üblichen maximalen Fahrgeschwindigkeiten bis auf 90 km gestattet. Bezuglich der Fahrgeschwindigkeit auf Trambahnen hat das Departement in Verfolg einer Eingabe des Verbandes schweiz. Sekundärbahnen einen Entscheid getroffen, der dem Gesuch des Verbandes thunlichst Rechnung trägt, soweit nicht Vorschriften kantonalen Pflichtenhefte entgegenstehen. Die bezüglichen Geschwindigkeitsgrenzen wurden bereits in Bd. XXIX. S. 159. u. Z. mitgeteilt.

**Der Wiederaufbau der Trajanbrücke** zwischen Turn severin und Kladova ist von den Regierungen Rumäniens und Serbiens in einem soeben zum Abschluss gelangten Vertrage vereinbart worden. Die Entstehung dieser historischen Donaubrücke, deren Pfeiler teilweise noch erhalten sind, fällt in die Zeit des Römerfeldzuges gegen Dacien (Siebenbürgen) i. J. 103 n. Chr. Sie war das erste Glied in der Kette jener grossartigen Werke, mittels welcher die Römer sich die freie, unbehinderte Verbindung an der unteren Donau, als der grossen Linie ihrer Kriegsoperationen sichern wollten. Die Pläne für diesen Brückenbau lieferte Apollodorus von Damaskus, der grösste Baumeister seiner Zeit. Unterhalb des eisernen Thores bei den Egeta castrum, dem heutigen Turn-Severin wurde die Brücke unter Aufwendung ganzer Legionen der römischen Kriegsmacht und zahlreicher Hilfstruppen in der kurzen Spanne eines Jahres fertiggestellt. Hierauf weist wenigstens der Umstand hin, dass auf der Trajan-Münze vom Jahre 104 dieses Bauwerk bereits erwähnt ist. Die Brücke war aus 20, aus Quadern verfertigten Steinpfeilern von je 18 m Breite und 45 m Höhe erbaut. Die Bogenöffnungen hatten eine Spannweite von etwa 35 m. Hinsichtlich der Trägerkonstruktion gehen die Ansichten auch heute noch auseinander. Nach der einen Ansicht soll sie aus Holz, nach der andern aus Stein bestanden haben. Auf der Trajansäule in Rom ist das Bild dieser Brücke verewigt und nach diesem Bilde zu schliessen, mögen die Bögen zwar aus Holzgerippe hergestellt, jedoch mit Stein oder Beton ausgefüllt worden sein. Zum Schutze der Brücke liess Kaiser Trajan auf dem linken Donauufer ein Festungswerk und später Alexander Severus eine Citadelle (Turnum Severini) bauen, deren Ruinen auch heute noch sichtbar sind und von welcher Turn-Severin seinen Namen erhalten hat.

Nach dem oben erwähnten Vertrage bestreitet Rumänien die Kosten des Brückenbaus, wogegen Serbien die Verpflichtung übernommen hat, die, Kladova mit Nisch verbindende, Timokthalbahn gänzlich auszubauen. Die neue Brücke soll auf dem Standorte der alten Römerbrücke errichtet werden; sie wird als Schmuck in der Mitte eine Statue Trajans und auf den Brückenköpfen am rumänischen und serbischen Ufer je ein Standbild des betreffenden Landesherrn erhalten.

**Elektrische Eisenbahn von Meiringen nach Wassen.** Mit Bot- schaft vom 12. d. M. empfiehlt der Bundesrat die Annahme eines Konzessionsgesuches der HH. Bucher-Durrer in Kerns und Elias Flotron in Meiringen für eine elektrische Eisenbahn von Meiringen über den Susten nach Wassen. Das Tracé der 42,4 km langen, meterspurigen Adhäsionsbahn beginnt in der Brünigbahnstation Meiringen, überschreitet kurz nach Verlassen derselben die Aare und vor der Station Innertkirchen-Hof die Grimselstrasse, passiert unmittelbar darauf zum zweiten Male die Aare und überwindet bei km 27 die Passhöhe, um über die Gufernalp zur Haltestelle Färnigen und weiter zur Kapelle zu gelangen. Sodann setzt die Bahn auf das rechte Ufer der Maienreuss über und findet ihren Endpunkt an der

Gotthardbahn zwischen der Station Wassen und der Strasse. Die Maximalsteigung ist 10%, der kleinste Krümmungshalbmesser 60 m. Jeder, zur Verhinderung des Gleitens der Räder mit einer Zangenbremse versehene Wagen soll durch einen besonderen Motor angetrieben werden. Die projektierte Linie hat den Zweck, die Gotthardbahn mit dem Berner Oberland auf kürzestem Wege zu verbinden und die romantischen Schluchten des Majen- und Gadmenthales sowie die Gletscherfelder auf dem Susten dem Fremdenverkehr leicht zugänglich zu machen. Die Kosten werden mit 6953 600 Fr. veranschlagt.

**Statische Berechnung von Baugerüsten.** Der preussische Minister der öffentlichen Arbeiten hat in einem Erlass verfügt, dass die Standfestigkeit verbundener Baugerüste von mehr als 10 m Höhe gegen Winddruck, in Zukunft durch statische Berechnung nachzuweisen ist. Die Gerüste sollen nötigenfalls durch Verankerung und Versteifung gegen Umkippen gesichert werden. Anlass zu dieser Verfügung bot der infolge heftigen Winddruckes wirkte Umsturz einer noch nicht vollendeten, abgebundenen Rüstung an einem grösseren Neubau, wodurch bedeutender Materialschaden und auch der Tod eines Menschen herbeigeführt wurde. Die angestellte Untersuchung hatte ergeben, dass die Rüstung zwar vorschriftsmässig abgebunden, aber namentlich im Hinblick auf ihre Ausdehnung und Höhe nicht genügend durch geeignete Massnahmen gegen die Einwirkung des stark wehenden Windes gesichert war.

**Diesel-Motoren-Patente.** Die Nichtigkeitsklage gegen Diesels Hauptpatent Nr. 67207 ist in der Verhandlung vor dem kaiserl. deutschen Patentamt am 21. d. M. abgewiesen worden. Das Patentamt erklärte den Beweis als nicht erbracht, dass die vor Bewilligung des Patentes vorhandene Maschine, welche die Hinfälligkeit des Patentes beweisen sollte, schon vorher offenkundig in Benutzung gewesen sei. Hinsichtlich des Zusatzpatentes Nr. 86946 hat das Patentamt die Entscheidung vertagt. Gegen das Urteil soll nach der «Frankf. Ztg.» beim Reichsgericht Berufung eingelebt werden.

## Konkurrenzen.

**Elektrische Strassenbahn und elektrische Centrale für Licht- und Kraftabgabe in Freiburg i. Br.** Zur Erlangung bezüglicher Entwürfe und Angebote hat die Stadt Freiburg i. Br. einen allgemeinen Wettbewerb ausgeschrieben. Termin: 1. Juli d. J. Bedingungen und Unterlagen können vom dortigen städtischen Tiefbauamt bezogen werden.

Redaktion: A. WALDNER  
Flössergasse Nr. 1 (Selina) Zürich.

## Vereinsnachrichten.

### Zürcher Ingenieur- und Architekten-Verein.

Sitzung vom 20. April 1898.

Bericht der Speciakommission über den Umbau der linksufrigen Zürichseebahn.

Der Präsident erinnert an die Sitzung des Vereins vom 2. Februar, in welcher, im Gegensatz zum Gutachten des Herrn Gleim, dem Projekte einer Tiefbahn zwischen Aussersihl und Wollishofen der Vorzug gegeben und der Vorstand beauftragt wurde, ein solches Projekt genauer durchstudieren zu lassen. Infolgedessen sind unter Aufsicht der Speciakommission solche Studien durch Herrn Ingenieur K. E. Hilgard vorgenommen worden; die Kommission hat sich darüber beraten und legt das Resultat ihrer Beratung heute in einer Reihe von Plänen dem Verein vor. Referent ist der Verfasser, Herr Ingenieur Hilgard. Er verbreitet sich nochmals kurz über die von der Kommission an den Gleim'schen Projekten hauptsächlich gerügten Nachteile, nämlich: Die Verunstaltung der Gegend in der Enge durch eine Hochbahn, verbunden mit Betriebsschwierigkeiten; das ungenügende Studium einer Tiefbahn; endlich die Unannehmbarkeit des Projektes C wegen der allzu abgelegenen Lage des Bahnhofes Enge. In den vorliegenden Studien ist versucht worden, diese Ubelstände möglichst zu vermeiden. Der Referent hat zwei verschiedene Projekte für eine Tiefbahn entworfen, jedes mit einer Variante, also im ganzen deren vier, mit T<sub>I</sub>, T<sub>II</sub>, T<sub>III</sub>, und T<sub>IV</sub> bezeichnet, und außerdem noch ein Projekt für eine Kombination von einer Hochbahn in Aussersihl mit einer Untergrundbahn in Enge mit zwei Varianten; diese letztern drei haben die Bezeichnungen H<sub>I</sub>, H<sub>II</sub>, und H<sub>III</sub>.

Die beiden Projekte T<sub>I</sub> und T<sub>II</sub> schliessen sich dem jetzigen Bahntracé an, belassen also den Bahnhof Enge an der bisherigen Stelle. Von der Langstrasse aus senkt sich die Bahn, zuerst im Einschnitt, hernach im Tunnel bis unter das Sihlbett und hebt sich dann allmäglich wieder bis zum Belvoirpark, so dass sämtliche Strassen in Enge über der Bahn, ohne wesentliche Höherlegung, durchgeführt werden können; beide Stationen

<sup>1)</sup> Die in Klammern beigefügten Zahlen beziehen sich auf 1896.