

**Zeitschrift:** Schweizerische Bauzeitung  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 63/64 (1914)  
**Heft:** 12

## 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:** 16.02.2026

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

Als besondere Sicherheitseinrichtung seien die Mechanismen erwähnt zur Abstellung der Turbine, wenn der servomotorische Druck entweder eine gefährliche Höhe erreicht oder so tief sinkt, dass zu befürchten ist, dass der Regulator die Herrschaft über die Turbine verliert.

Aus dieser kurzen, allerdings durchaus nicht vollständigen Uebersicht — es fehlt eben noch viel Material an Zeichnungen und Beschreibungen, die zwar von den einzelnen Firmen wohl in Vorbereitung genommen worden sind, deren Einsendung jedoch bisher aus Anlass der laufenden, europäischen Katastrophe noch nicht erfolgen konnte — ergibt sich, dass die Bestrebungen des schweizerischen Wasserturbinenbaues nach wie vor dahin gerichtet sind, die in den Wasserläufen vorhandene Energie für die Dienste des Menschen in möglichst vielseitiger und vollkommener Weise nutzbar zu machen und dass hierbei die Hilfsmittel der Wissenschaft, wie die praktische Erfahrung, in ihrem ganzen derzeitigen Bestand verwendet werden. Möge dieser Zweig der friedlichen Technik bald wieder seine Tätigkeit in vollem Umfang aufnehmen können.

Zürich, im August 1914.

### Die Architektur an der Schweiz. Landesausstellung Bern 1914.

(Fortsetzung von Seite 128, mit Tafeln 20 und 21.)

Im Anschluss an die Ausführungen unseres Berichtstatters in letzter Nummer bringen wir auf Tafel 20 und in Abbildung 3 noch drei Beispiele der von ihm als besonders „ausstellungsmässig“ charakterisierten Bauten von Baumgart und von Joss & Klauser. Von diesen sagte Bernoulli, es seien keine Putzmodelle von Massivbauten, sondern wirkliche Bretterhäuser mit geringen Leibungstiefen und horizontalen Dachvorsprüngen. Auf die Verwendung der Farbe sei auch das Innere abgestellt. Von diesem Innern geben Abb. 4 und 5 eine Vorstellung. Rein dekorativ, unter der Benützung der betr. Kantonsfarben sind die Flaschenweine oder richtiger die Weinflaschen-Batterien ausgestellt. In etwas anderer Weise kommen die für den Fernerstehenden an sich absolut uninteressanten landwirtschaftlichen Hilfsprodukte, wie Kunstdünger und dergleichen, in origineller Aufmachung und Gruppierung zur Schau. Dabei sind die z. T. lebhaften und schönen Farben der Chemikalien wirkungsvoll in den Gesamteindruck mit einzogen, sodass auch dieser anscheinend undankbare Stoff im Gesamtbild zu seinem Rechte kommt.

Rein ausstellungsmässig behandelt ist u. a. auch das Innere der grossen Automobil-Halle (Gruppe Ingenieurwesen (Abb. 6, S. 142)), hier zwar mit den einfachsten Mitteln: in der ganz weiss ausgeschlagenen Halle sind einzig die Dachbinderebenen durch lebhaft rote Stoffstreifen in einheitlicher Wiederkehr belebt. Von vortrefflichem Aussehen ist hier auch der gelbliche, terrazzoartige Fussboden, der als ganz dünne „Eisenbeton“-Schichte mit Drahtgeflecht-Armierung unmittelbar auf den verebneten Erdboden auf-

getragen ist und sich bis dahin sehr gut bewährt hat. Vom Aeussern dieses Gebäudes der Arch. Zeerleder & Bösiger zeigen die Abbildungen 7 und 8 zwei Eingänge mit den von Bildhauer W. Scherzmann modellierte Insignien.

Wieder dem Charakter des Ausstellungsgutes angepasst, fast durchweg in sehr geschickter Weise, sind die

Räume der Textilindustrie-Hallen und zwar stammt der innere Ausbau von verschiedenen Architekten. Zu dem Vornehmsten gehören hier die durch die Zürcher Architekten Streiff & Schindler geschaffenen Ausstellungsräume, wie sie z. B. in Abb. 9 und Tafel 21<sup>1)</sup> oben gezeigt werden. Vor allem empfindet man hier ein Gefühl wohltuender Ruhe, erzielt durch grosse Weitläufigkeit, diskrete Farbgebung der Architekturteile und einheitliche Zusammenfassung der Ausstellungs-Waren.

Dies war nur zu erreichen durch die Vereinigung der Industrie-Gruppen zu zahlreichen Kollektiv-Ausstellungen, in denen der Einzelne zum Vorteil des Ganzen sich bescheidet und auf jegliche Reklame-Aufdringlichkeit verzichtet. Das geht so weit, dass in manchen der Vitrinen die Gegenstände gar keine Erzeuger-Namen, sondern nur kleine Nummern tragen; daneben hängende Verzeichnisse geben dem, der sie wünscht, die notwendigen Aufschlüsse über die Herkunft. Nicht nur im ganzen Raum, sondern auch im einzelnen Schauschrank oder Schaufenster ist alles im Hinblick auf den *Gesamt-Eindruck* geordnet, dessen Wirkung auf *Einheitlichkeit* und *Harmonie* beruht. Wohl den Höhepunkt des Erreichten bildet der im Grundriss elliptische Raum der Zürcher Seidenindustrie, deren wundervolle Stoffe und Farben aus den weissen Rahmen durch den weiten Raum leuchten. Die führende Hand der Architekten ist in diesen Textilhallen unverkennbar, wie auch umgekehrt in vereinzelten Fällen ihr Fehlen offensichtlich in die Erscheinung tritt.

Aber auch in andern Hallen begegnet man erfreulichen Einflüssen der Architekten auf das Auftreten der Industrie, sogar in dem mit Recht als protzig und überladen bezeichneten Chocoladenpavillon. Von modernem Wesen und feinem Geschmack zeugt hier der streng symmetrische, acht-eckige Raum der Chocoladefabriken von Lindt & Sprüngli, der den Direktor der Zürcher Kunstgewerbeschule, Alfr. Altherr zum Schöpfer hat (Tafel 21, unten). Weiss und Schwarz, dunkelgrüne Möbelbespannung und weiss-grünschwarz gefärbtes, geometrisch geformtes Oberlicht geben dem Raum den vornehmen Eindruck, der den feinen Erzeugnissen der ausstellenden Firma entspricht.<sup>2)</sup>

### Miscellanea.

**Ausnutzung der Dampfquellen in der Toscana für Kraftzwecke.** Eine wenig bekannte Naturerscheinung sind die in den nördlichen Bergen der Toscana, südlich von Volterra auftretenden borsäurehaltigen Dampfquellen. Die Ausbeutung dieser Quellen („soffioni“) zur Gewinnung von Borsäure geht schon auf das Jahr

<sup>1)</sup> Die von den Monopol-Iuhabern für photographische Ausstellungs-Aufnahmen z. T. ungünstig aufgenommen Bilder vermitteln den Eindruck leider nur annäherungsweise.

<sup>2)</sup> Für Wandbild und Palme ist der Architekt nicht verantwortlich.



Abb. 9. Kollektiv-Ausstellung der Fein- und Exportstricker. — Arch. Streiff & Schindler, Zürich.

1820 zurück. Eine einigermassen wirtschaftliche Gewinnung setzte aber erst im Jahre 1827 mit dem von F. de Lardarel erdachten Verfahren ein. Gegenwärtig befasst sich die „Società Boracifera di Lardarello“ mit dieser Industrie. Sie besitzt sieben Borsäurewerke, die das Naturerzeugnis von 71 Quellen und Teichen und 330 künstlichen Bohrlöchern verwertet. Das Hauptwerk befindet sich in der nach dem Erfinder des Verfahrens genannten Ortschaft Lardarello; dort werden die aus den andern Werken kommenden rohen Produkte raffiniert.



Abb. 6. Mittelhalle der Gruppe „Ingenieurwesen“. Arch. Zeerleder & Bösiger, Bern.

Es ist beksnnt, dass schon von Anfang an versucht wurde, als Kraft für den Antrieb der Werke die durch den Naturdampf gegebene Wärme zu verwerten. In Lardarello ist noch jetzt eine Kolbenmaschine in Betrieb, die direkt durch Naturdampf gespiesen wird. Vor einiger Zeit hat nun die Gesellschaft beschlossen, die Unmenge unbenutzter Energie unter Zunutzeziehung der in den letzten Jahren in der Konstruktion der Niederdruck-Dampfturbinen erzielten Fortschritte in grossem Maasse zur Erzeugung von elektrischer Kraft auszubeuten. Obwohl nun der Naturdampf, trotz der darin enthaltenen Unreinheiten, nicht zu übermässigen Schwierigkeiten bei den Kolbenmaschinen geführt hat, so wurde doch dessen direkte Verwendung zur Speisung der Dampfturbinen als von vornherein ausgeschlossen erachtet. Ausser Borsäure und Ammoniak, beide in gelöstem Zustand, enthält nämlich der Naturdampf auf 100 Volumeneinheiten rund 4 Volumeneinheiten eines nicht niederschlagbaren Gasgemisches, das sich in der Hauptsache aus 92% Kohlensäure, 2,4% Wasserstoff, 2% Schwefelwasserstoff, 1,9% Methan und 1,5% Stickstoff zusammensetzt. Der in nicht zu vernachlässigender Menge vorhandene Schwefelwasserstoff hätte zweifellos eine rasche Beschädigung der Schaufeln der Turbine zur Folge gehabt. Um die daraus erfolgenden Schwierigkeiten zu umgehen, entschloss man sich, zwischen der natürlichen Dampfquelle und der Turbine einen Dampfkessel für reines Wasser einzuschalten, der durch den Naturdampf geheizt wird. Ueber diese Anlage entnehmen wir dem „Génie Civil“ folgende Daten:

Der von der Société d'Exploitation de Procédés évaporatoires, système Prache & Bouillon, gelieferte Kessel ist für eine Leistung von 250 PS bemessen und besitzt 100 m<sup>2</sup> Heizfläche. Bei einer stündlichen Aufnahme von 2900 kg Naturdampf mit 3,5 at Kesseldruck liefert er Dampf von 3 at Ueberdruck. Er besteht aus vier schrägliegenden Heizrohrkesseln, die vom Naturdampf nacheinander von unten nach oben durchströmt werden. Die Rohre haben 30 mm lichte Weite und 3 m Länge. Zur Speisung des Kessels wird das Kondenswasser des Naturdampfes verwendet, das, da die Beimengungen sich nicht niederschlagen, frei von schädlichen Bestandteilen ist. Die zugehörige Turbogenerator-Gruppe wurde von Franco Tosi in Legnano geliefert.

Die mit dieser seit Anfang des Jahres in Betrieb stehenden Einheit gemachten Erfahrungen sind derart günstige, dass die Gesellschaft einen umfangreichen Ausbau der Anlage beschlossen hat. Wie die „Z. d. V. d. I.“ berichtet, sind drei Gruppen von 4000 PS bei 3000 Uml/min der Firma Franco Tosi bereits im Auftrag gegeben worden.

#### Hauenstein-Basistunnel. Monatsausweis August 1914:

		Tunnellänge 8135 – 1,2 = 8133,8 m	Südseite	Nordseite	Total
Sohlenstollen:	Durchschlag am 10. Juli	m	5864,9	2268,9	8133,8
Firststollen:	Fortschritt im August	m	—	—	—
	Länge am 31. August	m	5270	2061	7331
Vollausbruch:	Fortschritt im August	m	102	112	—
	Länge am 31. August	m	5062	2048	7110
Widerlager:	Fortschritt im August	m	124	64	—
	Länge am 31. August	m	4954	1920	6874
Gewölbe:	Fortschritt im August	m	62	56	—
	Länge am 31. August	m	4820	1848	6668
Tunnel vollendet am 31. August	...	m	4080	1508	5588
Wassermenge am Portal	...	l/sek	90	5	—
Mittlerer Schichten-Aufwand im Tag:					
Im Tunnel	...	...	310	123	433
Ausserhalb des Tunnels	...	...	128	15	143
Auf offener Strecke	...	...	—	69	69
Im Ganzen	...	...	438	207	645

Man hat mit beschränkter Arbeiterzahl die Arbeiten im Tunnel fortgeführt, hauptsächlich wegen der Ausmauerung des Schachtes bei Zeglingen und verschiedener Mergelpartien. Auf der Nordrampe werden zwei Einschnitte vollendet, die sonst im Winter zu Schaden kommen könnten. Auf dem südlichen Installationsplatz lief bei dem eingeschränkten Betrieb nur einer der Dieselmotoren; auf der Nordseite sind die Installationen ausser Betrieb gesetzt, die Bohrluftleitung wird von der Südseite aus gespeist.

Die St. Pauls-Kathedrale in London, das Meisterwerk Sir Christopher Wrens und wohl überhaupt der englischen Renaissancezeit, hat, wie die „Denkmalpflege“ berichtet, durch das Bekanntwerden ernsthafter baulicher Schäden neuerdings die allgemeine Aufmerksamkeit wachgerufen. Schon während der Bauzeit (1674 bis 1708) waren Senkungen an den Hauptpfeilern aufgetreten. Mit seinen neuen technischen Arbeiten in bisher ungekanntem Umfange führte das XIX. Jahrhundert neue Gefährdungen des Bauwerks herbei, zunächst durch die Anlage grosser Hauptabzugskanäle unterhalb der Gründungssohle der Kathedrale. Die Kirchenbehörde widersetzte sich später mit Erfolg der Verlegung neuer Kanäle, sowie in neuerer Zeit der Anlage von Untergrundbahnen in der Nachbarschaft des

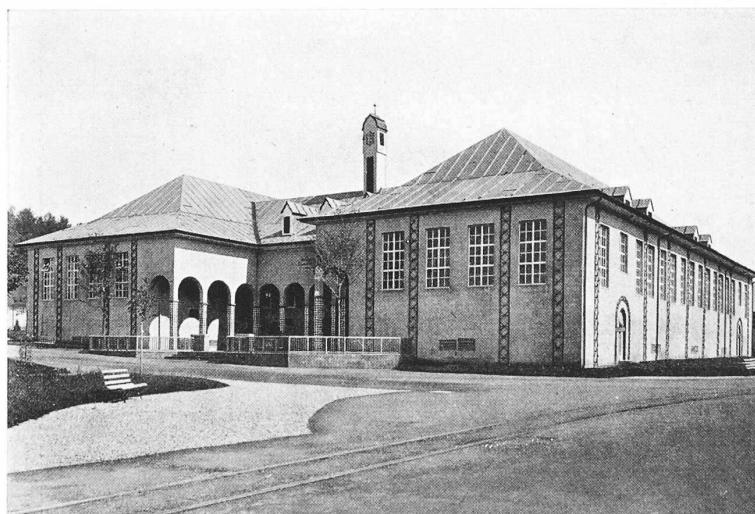


Abb. 8. Eingang zur Seitenhalle links, Gruppe „Ingenieurwesen“.



MITTELBAU DES PAVILLON FÜR WEINBAU

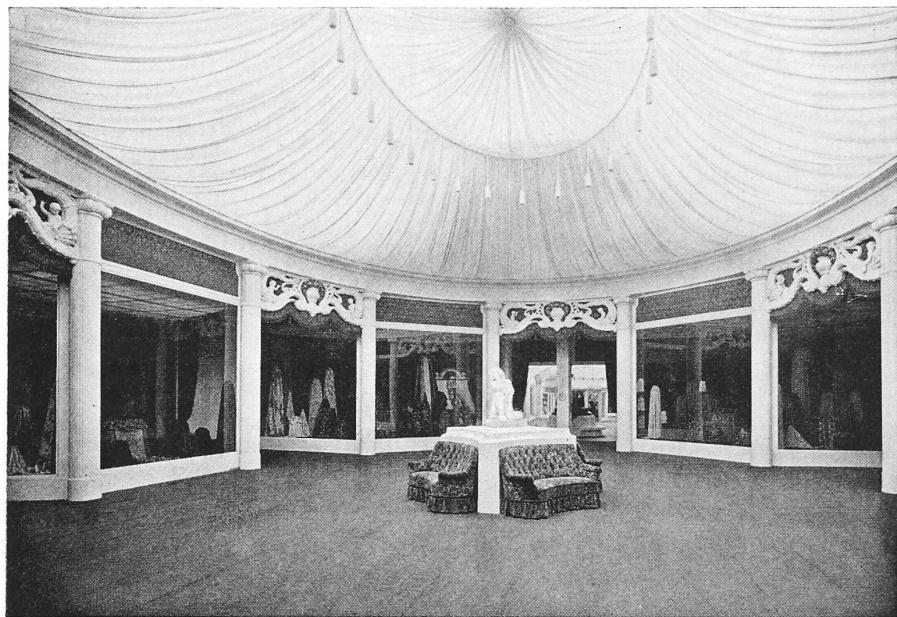
ARCH. JOSS & KLAUSER, BERN



HALLE FÜR DIE GRUPPE FÖRDERUNG DER LANDWIRTSCHAFT

ARCH. JOSS & KLAUSER, BERN

DIE ARCHITEKTUR AN DER SCHWEIZ. LANDESAUSSTELLUNG BERN 1914



KOLLEKTIV-AUSSTELLUNG DER ZÜRCHER SEIDENINDUSTRIE

ARCH. STREIFF & SCHINDLER, ZÜRICH



CHOCOLATS ROD. LINDT FILS IN BERN UND SPRÜNGLI IN ZÜRICH

ARCH. A. ALTHERR, DIREKTOR DER KUNSTGEWERBESCHULE ZÜRICH

Bauwerks. Ein Protest gegen die Führung eines Hauptstrassenzugs unmittelbar hinter der Kathedrale anlässlich des beabsichtigten Baus einer neuen Themsebrücke, wodurch in der Erschütterung durch den modernen Verkehr mit seinen schweren und schnellen Fahrzeugen eine neue Gefahrquelle erblickt wird, scheint noch unerledigt zu sein. Infolge der Beobachtung immer weiterer Senkungen und Risse ist im letzten Jahrzehnt eine sorgfältige Untersuchung und durchgreifende Beseitigung der Schäden eingeleitet worden. Die Haupttätigkeit erstreckt sich heute auf die Ausbesserung der Schäden am Bauwerk selbst. Besonders tief eingreifende und verantwortungsvolle Erneuerungsarbeiten sind an den acht Hauptpfeilern und ihren Unterbauten notwendig.

### **Simplon-Tunnel II. Monatsausweis August 1914.**

Champen Tunnel IV. Freitaktarbeitsweise August 1971.			
	Tunnellänge 19 825 m	Südseite	Nordseite
	Monatsleistung . . . . m	—	—	13
Firststollen:	Stand am 31. Aug. . . . m	3756	5148
Vollausbruch:	Monatsleistung . . . . m	26	10
	Stand am 31. Aug.	...	m	3606	5039
Widerlager:	Monatsleistung . . . . m	204	150
	Stand am 31. Aug.	...	m	3550	4884
Gewölbe:	Monatsleistung . . . . m	200	205
	Stand am 31. Aug.	...	m	3488	4874
Tunnel vollendet am 31. Aug.	...	...	m	3488	4874
	In % der Tunnellänge . . . . %	—	—	42,2
Mittlerer Schichten-Aufwand im Tag:			
Im Tunnel	...	...	...	230	242	472
Im Freien	...	...	...	69	156	225
Im Ganzen	...	...	...	299	398	697

*Nordseite.* Infolge der Kriegsereignisse wurden die Arbeiten für die Ausweitung am 4. August und für die Mauerung am 22. August eingestellt; auf den Installationsplätzen wurde indessen weitergearbeitet. Zahl der Arbeitstage 22, bezw. 30.

*Südseite. Vom 3. August an wurden die Arbeiten infolge der schweizerischen Mobilisation stark eingeschränkt und deswegen der grösste Teil der Arbeiter entlassen. Gegenwärtig werden in Tunnel I und II noch Sicherungsarbeiten ausgeführt. Zahl der Arbeitstage 29.*

Es sei hier daran erinnert, dass der Simplontunnel in seinem südlichen Teil in italienischem Staatsgebiet liegt, dass somit Fortführung oder Einstellung der Arbeiten im Tunnel von militärischen Massnahmen abhängen.

**Amerikanische Dampflokomotiven grosser Leistung.** Anschliessend an die Beschreibung neuerer amerikanischer Dampflokomotiven grosser Leistung auf Seite 87 und 88 dieses Bandes können wir heute einige Angaben über die Leistungsfähigkeit der grössten der dort erwähnten Maschinen, der  $\frac{4}{5} + \frac{4}{4} + \frac{4}{5}$  Mallet-Güterzuglokomotive der Erie-Bahn (Serie 1-D-D-1) machen. Wie „Engineering News“ berichten, wurde diese Lokomotive zur Bestimmung ihres Traktionsvermögens mit einem aus 250 vollbeladenen,

nicht mit eingerechnet, betrug 18200 t, dessen Länge 2605 m. Die Versuche fanden auf einer 37,0 km langen, nahezu horizontalen Strecke mit nur sehr flachen Kurven statt. Dabei erreichte der Zug eine Höchstgeschwindigkeit von 22,5 km/h, während als maximale Zugkraft 59 000 kg, als minimale 30 000 kg registriert wurden. Für alle Fälle dem Zug folgende Schiebelokomotiven mussten nur solange

eingreifen, bis sämtliche Wagen in Bewegung waren.

Die Lebensdauer von Unterseekabeln wird im allgemeinen zu 40 Jahren angenommen. Wie die „Annales des Postes, Télégraphes et Téléphones“ feststellen, sind die Kabel jedoch viel widerstandsfähiger. So sind die Kabellinien Calais-Dover seit 1853, Middelkerke-Ramsgate (Belgien-England) und Zandvoort-Lowestoft (Holland-Belgien) seit 1858, Otranto-Korfu seit 1861, Malta-Modica seit 1869, Gibraltar-Malta seit 1870 in Betrieb. An 50 Jahre alten Kabeln wurde nicht die geringste Veränderung der physikalischen und chemischen

Abb. 7. Eingang zur Seitenhalle rechts der Gruppe „Ingenieurwesen“. Arch. Zeerleder & Bössiger in Bern und Bildhauer W. Schwerzmann in Zürich.



Eigenschaften der Guttapercha-Isolation wahrgenommen. Die Lebensdauer von Unterseekabel scheint demnach weit länger zu sein, als angenommen wurde, was für moderne Kabel, mit Rücksicht auf die in der Kabelfabrikation gemachten Fortschritte, noch in erhöhtem Masse zutreffen dürfte.

**Schweizerische Landesausstellung Bern 1914.** Das Preisgericht hat dem *Schweizerischen Ingenieur- und Architekten-Verein* für die Gesamt-Ausstellung von Arbeiten seiner Architekten den „Grossen Ausstellungspreis“ zuerkannt.

Eine Reihe von Ausstellern hat uns Angaben über ihnen zu Teil gewordene Auszeichnungen zukommen lassen. Wir haben diese Mitteilungen bis zu dem Zeitpunkt zurückgestellt, in dem die vollständige Prämienliste vorliegen wird, um daraus einen einzigen summarischen Auszug zu veröffentlichen. Wie aus Bern mitgeteilt wird, soll die Ausgabe der Prämienliste, die ursprünglich für den 21. August vorgesehen war, noch im Laufe September erfolgen.

**Chur-Arosa-Bahn.** Die Vollendungsarbeiten der Chur-Arosa-Bahn sind ungeachtet der Mobilisierung ohne Unterbruch fortgeführt worden und gehen ihrer Vollendung entgegen. Am 5. d. M. hat der Verwaltungsrat-Ausschuss mit einigen geladenen Gästen die erste Fahrt von der Station Chur bis zur Station Arosa ausgeführt. Man hofft den Betrieb schon am 1. November eröffnen zu können, statt erst am 15. November, wie es im Programm vorgesehen war.

Die Eisenwerke Clus der von Roll'schen Werke teilen mit, dass ihre bei Mobilisierung geschlossenen Giessereien und Werkstätten bereits Mitte August den Betrieb wieder aufgenommen haben. Die Arbeiterzahl ist von ursprünglich 200 bereits wieder auf 400 angewachsen. Die Arbeitszeit wurde von 117 Stunden auf 98 Stunden in 14 Tagen ermässigt; doch sei Aussicht vorhanden, diese Stundenzahl demnächst wieder steigern zu können.

**Oeffentliche Bauten im Kanton Zürich.** Der Zürcher Regierungsrat beschloss den Bau der Spitalerweiterung in Winterthur sofort in Angriff zu nehmen. Ein Bericht des Regierungsrates an den Kantonsrat stellt in Aussicht, mehrere weitere Neubauten als Notstandssarbeiten sofort in Angriff zu nehmen; desgleichen mehrere Strassenbauten, Flusskorrekturen und Entwässerungsarbeiten.

**Wohlen-Meisterschwanden-Bahn.** Unter dem Titel *Ein Bahnbau zur rechten Zeit* schreibt das „Neue Winterthurer Tagblatt“: Der Verwaltungsrat der Wohlen-Meisterschwanden-Bahn hat beschlossen, mit den Bauarbeiten *sofort* zu beginnen und dabei hauptsächlich einheimische Arbeitskräfte zu berücksichtigen.