

**Zeitschrift:** Schweizerische Bauzeitung  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 35/36 (1900)  
**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:** 30.01.2026

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

Marmorplatten montiert. Die von der „Cie. de l'Industrie Electrique“ in Genf gelieferten Einphasentransformatoren von 20 bzw. 40 kw Kapazität haben einen Wirkungsgrad von 96 bzw. 97 % und einen Spannungsabfall von 1,8 bzw. 1,6 % bei Benutzung auf unverschobenen Lichtstrom; dieselben wiegen komplett 795 bzw. 1530 kg. Der Dreiphasentransformator ist für einen Wirkungsgrad bei Vollbelastung von 96,5 % und einen Spannungsabfall von 2 % bzw. 5 % bei  $\cos \varphi = 1$  bzw. 0,8 garantiert. Die Erwärmung über die Temperatur der Umgebung beträgt 40–45° Celsius.

Im Niederspannungsraum der Transformatorenhäuschen sind die das Gatter umstreichenden isolierten Sekundärleitungen übersichtlich auf Porzellanlocken an der Längswand verlegt. Es sind für Licht- und Kraftstrom allpolige Schaltsicherungen und dann noch ein Momentausschalter zur Bedienung der öffentlichen Beleuchtung vorhanden.

Die abgehenden blanken Sekundärleitungen führen nach Passierung der Porzellanwanddurchführungen auf ein besonderes, von der Primärleitung getrenntes Doppelgestänge und verzweigen sich da mittels allpoliger Luftsicherungen entsprechend der jeweiligen Gestaltung des Sekundärnetzes. Ein besonderer Blitzschutz ist für letzteres nicht vorgesehen worden und es hat sich auch im Betrieb ein Mangel desselben nicht fühlbar gemacht. Die Anordnung der Schalt- und Schutzapparate in den Transformatorenhäuschen erhellt aus Fig. 21.

Das Netz zählt zur Zeit sieben Transformatorenhäuschen wovon:

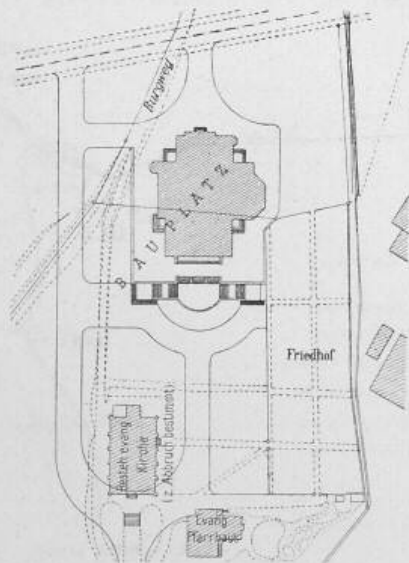
- 1 Transformatorenhäuschen für einen Lichttransformer von 40 kw und für einen Krafttransformer von 46 kw
- 1 Transformatorenhäuschen für einen Lichttransformer von 40 kw
- 2 Transformatorenhäuschen für einen Lichttransformer von 20 kw
- 1 Transformatorenhäuschen für einen Lichttransformer von 10 kw
- 2 Transformatorenhäuschen für einen Lichttransformer von 5 kw

Für den Ausbau der schon bestehenden Sekundärnetze ist Parallelschaltung der Transformatoren primär und sekundär in Aussicht genommen.

Die Sekundärnetze im Dreileitersystem sind nur für den Einphasenstrom durchgeführt und bestehen aus oberirdisch geführten blanken Leitungen, welche an den Häusern auf Schmiedeisenkonsolen sonst aber auf Holzmasten montiert sind. Die Konsumspannung beträgt 2.120 Volt. Kleinere (Einphasenstrom-) Motoren bis zu 1 P. S. können direkt an die Leitungen des Lichtnetzes mit der Spannungsdifferenz

#### Wettbewerb für eine evangelische Kirche in Rorschach.

I. Preis. Motto «An der Halden». Verf.: Arch. Alb. Müller in Zürich.



Lageplan 1:2000.

von 240 Volt angeschlossen werden. Es besteht kein eigens durchgeführtes Sekundärnetz für den Dreiphasenstrom. Derselbe wird den jeweiligen zukommenden Abonnenten durch eine besondere Luftleitung zugeführt. (Schluss folgt.)

#### Wettbewerb für eine evangelische Kirche in Rorschach.<sup>1)</sup>

I.

Von den in diesem Wettbewerb preisgekrönten drei Entwürfen werden auf Seite 194–196 vorliegender Nummer zunächst Darstellungen des an erster Stelle ausgezeichneten Projektes „An der Halden“ von Herrn Architekt Alb. Müller in Zürich veröffentlicht; demselben ist die Bearbeitung der Ausführungspläne übertragen worden. Das Gutachten der Jury hoffen wir in der nächsten Nummer vorzulegen.

#### Miscellanea.

**Solothurn-Münster-Bahn.** (Schluss). Der Besprechung des Projektes der Bahngesellschaft (Alt-Solothurn-Weberhüsli-Gänsbrunnen-Münster) wird vorausgeschickt, dass sich das von den HH. Müller und Zeerleder noch ausgearbeitete vollständige Bauprojekt nur unwesentlich von dem Vorprojekte (1:5000) unterscheidet, welches Herrn Ing. Moser zur Begutachtung gedient hatte.<sup>2)</sup> Die ganze Bahnlänge Alt-Solothurn-Münster beträgt nunmehr 21,93 km (im Vorprojekt 21,75 km), die Maximalsteigung nach wie vor in offener Bahn 27, und im Tunnel 18‰. Ebenso sind die Richtungsverhältnisse (Minimalradius 300 m mit einer einzigen Ausnahme von 280 m — früher 275 m — in ermässiger Steigung von 25‰) die Tunnellänge mit 3578 m (früher 3545 m) und die Höhe des Kulminationspunktes in der Station Gänsbrunnen mit rd. 726 m ü. M. in fast vollständiger Uebereinstimmung mit dem Vorprojekte, sodass, wie im Gutachten auch betont, durch die erwähnten und andere geringfügige Abweichungen die Ausführungen des Herrn Moser nicht berührt werden. Nachdem die Experten einleitend die durch das Weissensteinprojekt ermöglichten Abkürzungen und Verkehrsverbesserungen (Solothurn-Münster über Biel jetzt 64 km, nach dem Projekt der Bahngesellschaft rd. 22 km) für verschiedene Verbindungen gegenüber der jetzigen kürzesten Route über Biel oder Olten-Basel erwähnt, und seine Vorteile in zahlreichen Verkehrsbeziehungen unter Hinweis auf Dietlers Darstellung der Verkehrszonen hervorgehoben haben, wird die Bedeutung der Weissensteinbahn im Durchgangsverkehr Delle-Lötschberg-Simplon durch nachfolgende Vergleichung der Distanzen Delle-Thun veranschaulicht.

Entfernung Delle-Thun über:

	Abkürzung:	
	km	km
1. Sonceboz-Bern (jetziger Weg)	156	—
2. Weissenstein-Neu-Solothurn-Lyss-Bern	153	3
3. Weissenstein-Burgdorf-Bern	149	7
4. Weissenstein-Direkte Solothurn-Bernbahn	141	15
5. Weissenstein-Burgdorf-Konolfingen	136	20

Da Route 2 nur die geringe Abkürzung von 3 km bietet, die zudem durch Uebelstände der Weissensteinlinie (Spitzkehre in Münster) aufgewogen werde, da ferner die Verbindungen 3 und 5 mit Rücksicht auf die bauliche Anlage der Emmenthal-Bahn und Burgdorf-Thun-Bahn für den grossen Transitverkehr bekanntlich nicht geeignet seien und der Distanzunterschied auch zu unbedeutend wäre, um die Umgehung des Platzes Bern zu rechtfertigen, so könne die Weissensteinbahn für den Durchgangsverkehr Delle-Simplon nur in Verbindung mit der projektierten direkten Linie Solothurn-Bern in Betracht kommen, mit der sie dann um 15 km kürzer wird, als der jetzige Weg über Sonceboz-Biel. Für den Transit-Güterverkehr bestehe ausserdem die Möglichkeit einer weiteren Abkürzung um 6 km durch Erstellung einer Verbindungskurve zwischen den beiden Bahnarmen auf dem Wylerfelde bei Bern, so dass die gesamte Abkürzung (21 km) noch grösser wird als über Burgdorf-Konolfingen.

Es könnten Zweifel entstehen, ob die bezüglich der Distanzverhältnisse geschilderten Vorteile durch die für die Weissensteinbahn in Aussicht genommenen höheren Taxen nicht illusorisch gemacht würden, da auf den konkurrierenden Nachbarbahnen — J.-S. und S.-C.-B. — Taxzuschläge nicht vorkommen. Bedenken der ange deuteten Art finden die Experten unbegründet, mit Rücksicht auf den Umstand, dass die gegenüber der ausschliesslichen Anwendung von Normaltaxen entstehende Mehrbelastung des Verkehrs etwa 9 % der Gesamteinnahmen (einschl. Güterverkehr) betrage und somit bei 22 km Bahnlänge der Wirkung eines bei den erzielten Wegkürzungen ohnehin belanglosen Distanzzuschlages von

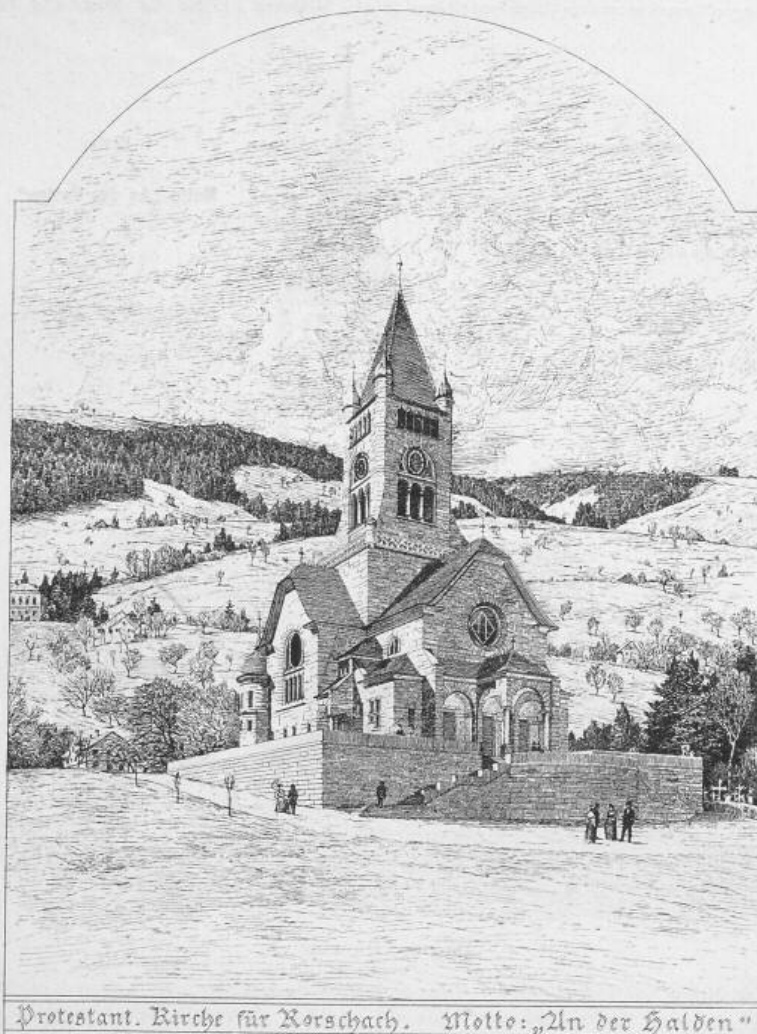
<sup>1)</sup> S. Schweiz. Bauztg. Bd. XXXIV, S. 26, XXXV, S. 131.

<sup>2)</sup> S. Schweiz. Bauztg., Bd. XXXIII, Nr. 14.

nur 2 km für den Gesamtverkehr gleichkomme. — Auch die weitere Frage, ob die Vorteile der kürzeren Weglängen etwa durch ungünstigere Betriebsverhältnisse beeinträchtigt werden, wobei in erster Linie die Steigungsverhältnisse mit ihrem Einfluss auf Transportkosten, Transportdauer und Leistungsfähigkeit in Betracht kommen, wird von den Experten in Anlehnung an die Ausführungen Mosers und Dietlers verneint. Denn der Hauptkonkurrenzlinie Biel-Münster sei die Weissensteinbahn in den Steigungsverhältnissen ebenbürtig, während ihre Konkurrenzfähigkeit mit Bezug auf die Relation Solothurn-Basel im Vergleich zur doppelspurigen *Hauensteinlinie* Basel-Olten wegen der bedeutenden Summe des Steigens und Fallens allerdings etwas beeinträchtigt erscheine. Letzterer Nachteil falle aber weniger ins Gewicht, weil er den weit aus kleineren Teil des Verkehrs betreffe und eine Teilung des Verkehrs bei den ganz bedeutungslosen Distanzunterschieden (Neu-Solothurn-Basel 1 km) ohnehin unter allen Umständen vorausgesetzt werden muss. — Für die Beurteilung der Weissensteinbahn als *Teilstück einer zukünftigen Transillinie Delle-Lötschberg-Simplon* ist massgebend die Frage nach der grössten erreichbaren Leistungsfähigkeit. Herr Dietler fand unter Hinweis auf die Jura-Bern-Luzernbahn, Bözbergbahn, Gotthardbahn, dass mit den zu Gebote stehenden Mitteln, wie Vermehrung der Züge, stärkeren Lokomotiven, Vorspann

### Wettbewerb für eine evangelische Kirche in Rorschach.

I. Preis. Motto «An der Halden». Verfasser: Arch. Alb. Müller in Zürich.

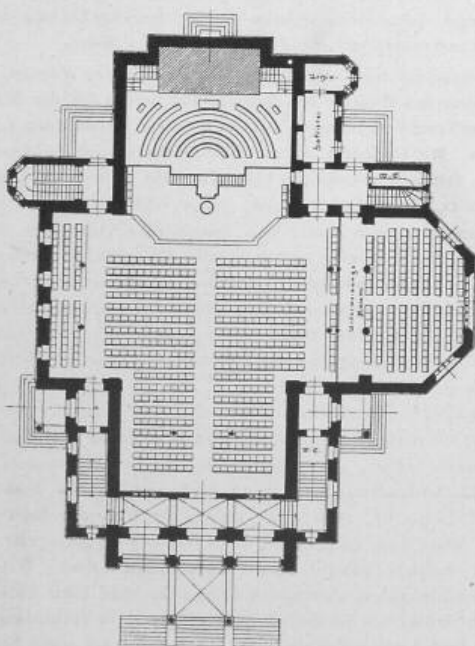


Protestant. Kirche für Rorschach. Motto: „An der Halden“

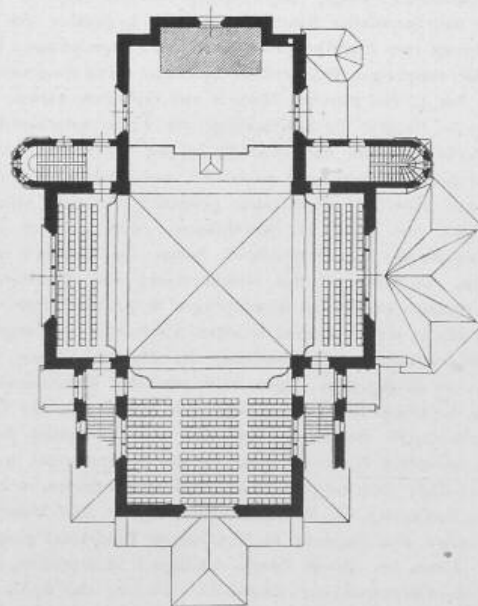
Perspektive.

u. s. w. die Leistungsfähigkeit der damals noch mit 30‰ und 27‰ Steigung projektierten einspurigen Linie um das drei- bis vierfache des von ihm vorgesehenen Verkehrs von rd. 418 000 Brutto-Tonnenkilometer per Bahn-km gesteigert werden könne. — Die gleichfalls einspurige Arlbergbahn mit ähnlichen Steigungsverhältnissen (30‰ auf der Westrampe, 25‰ auf der Ostrampe) und mittleren Stationsentfernungen von 5,3 km, bewältigt mit 20 täglichen Zügen einen Verkehr von 1,6 Millionen Brutto-t/km per Bahn-km, ohne damit ihre Leistungsfähigkeit erschöpft zu haben. Es glauben deshalb die Experten, die Leistungsfähigkeit der Weissensteinbahn, welche nach dem heutigen Projekt nur 27‰ Maximalsteigung und kleinere Stationsentfernungen von durchschnittlich 3,7 km besitzt, auf wenigstens 2 Millionen Brutto-t/km per Bahn-km schätzen zu dürfen, woraus der Schluss gezogen wird, dass die Weissensteinbahn mit einem Geleise noch auf etwa drei Jahrzehnte den wachsenden Anforderungen des Verkehrs genügen könnte. — In dieser Beziehung würde die Weissensteinbahn nach dem Gutachten also keineswegs ungünstig dastehen. Anders verhält es sich jedoch bezüglich der Bahnanlage selbst mit der Tracéführung von Günsbrunn bis zum Endpunkt Münster, wo die Linie

auf der nordöstlichen Seite einmündet, sodass in der Richtung Delsberg-Solothurn eine Aenderung der Verkehrsrichtung stattfindet. Zur Ver-



Erdgeschoss-Grundriss 1:500.



Emporen-Grundriss 1:500.



weidung der durch den projektierten Anschluss für die Hauptverkehrs-  
verbindung Solothurn-Delsberg bedingten und mit Bezug auf den internati-  
onalen Schnellzugsverkehr Delle-Lötschberg-Simplon sehr misslichen «Spitz-  
kehre» wäre nun ein etwa 1,23 km langer Tunnel unter dem Hügel «sur Chaux»  
südlich von Münster, unter  
Annahme eines bis nach  
Gänsbrunnen immer auf der  
linken Thalseite verlaufen-  
den Tracés, anzuordnen.  
Die dadurch entstehenden  
Mehrkosten schätzen die  
Experten auf kaum mehr  
als 6 bis 700 000 Fr., da  
die Linie etwas kürzer wird  
und eine Stationsanlage so-  
wie der Viadukt von Cor-  
celles wegfallen. — Die  
finanzielle Grundlage des  
Unternehmens scheine bei  
der jetzt um 314 000 Fr.,  
d. h. auf 6 564 000 Fr. er-  
höhten Bausumme im gros-  
sen und ganzen genügend.  
Hinsichtlich der Rentabilität  
werden die Berechnungen  
Mosers herangezogen, wo-  
nach sich eine 2½%-ige  
Verzinsung des ganzen An-  
lagekapitals von 6,5 Mil-  
lionen, bezw. nach erfolgter  
4%-iger Verzinsung eines  
Obligationenkapitals von  
2 Millionen Fr. eine Rendite  
von etwa 1,8% zur Verfü-  
gung des Aktienkapitals  
ergibt. Es sei anzunehmen,  
dass bei normaler Entwick-  
lung in etwa einem Jahr-  
zehnt voraussichtlich eine  
volle Verzinsung des Aktien-  
kapitals möglich würde.

Zum Projekt des Herrn Ing. Moser *Solothurn-Grenchen-Münster*  
mit 12‰ Maximalsteigung und 7 300 m langem Basistunnel (siehe  
Bd. XXXIII, Nr. 14) bemerken die Experten zunächst, dass die mit 9 Mil-  
lionen Fr. bezifferten Baukosten der 20,6 km langen Hauptlinie aus den  
gleichen Gründen wie jene der Weissensteinbahn auf 9½ Millionen Fr.  
zu erhöhen wären. Mit dem Verbindungsstück nach Biel dürften die  
Baukosten dann 11 Millionen Fr. betragen. Unter Anerkennung der grossen  
betriebstechnischen Vorzüge des Projektes werden folgende Vorbehalte  
technischer und finanzieller Natur gemacht: Die gegenüber der Linie mit  
27‰ Steigung vom Projektverfasser als doppelt angenommene Leistungs-  
fähigkeit der einspurigen Bahn erfahre andererseits durch die grosse Stations-  
entfernung von 10 km zwischen Münster und Grenchen wieder eine Ver-  
minderung. — Gegen die Behauptung, die Linie Solothurn-Grenchen-  
Münster werde — schon mit Rücksicht auf die Verkürzung um 1 km —  
jährlich an Betriebsersparnissen 40 000 Fr. und ferner wegen des in der  
Richtung von Basel zu erwartenden grösseren Verkehrs eine jährliche  
Mehreinnahme von 50 000 Fr. gewährleisten, sich also um 90 000 Fr.  
besser stellen als die Weissensteinbahn, haben die Experten zwar nichts  
einzuwenden. In Bezug auf das Gesamtprojekt mit *Abzweigung nach*  
*Biel* aber stimmen sie mit den Berechnungen Mosers nicht überein, welcher  
auf Grund der in seinem Projekt erzielten Abkürzung der Länge Münster-  
Biel um 16 km und der Herabsetzung der Maximalsteigung von 25‰  
auf 12‰ bei 20 täglichen Zügen eine jährliche Betriebsersparnis von  
200 000 Fr. berechnet hat.<sup>1)</sup> Diese lasse sich deshalb nur mit 160 000 Fr.  
eventuell 180 000 Fr. bestimmen, weil man ohne Verletzung berechtigter  
Interessen, besonders der Anschlüsse für das St. Immerthal in Sonceboz,  
höchstens 16 Züge über die neue Linie werden führen dürfen. — Unerfüllbar  
scheine die Bedingung, die Einnahme *im Verkehr Biel-Münster* durch  
Erhebung einer Zuschlagstaxe für den langen Tunnel auf gleicher Höhe  
zu halten. Denn, um diesen Zweck annähernd zu erreichen, müsste der  
Zuschlag, als Distanzzuschlag ausgedrückt, 16 km, also 67% der Bahn-  
länge oder 200% der Tunnellänge betragen, was das Maass der in ähn-

<sup>1)</sup> S. Schweiz. Bauztg. Bd. XXXIII, S. 119.

lichen Fällen bewilligten Zuschläge ganz erheblich überschreite. Indem  
die Experten einerseits die Bewilligung einer derartigen Taxerhöhung in  
Zweifel ziehen, und andererseits feststellen, dass der Mehraufwand von  
4½ Millionen Fr. für das Moser'sche Projekt nur bei Annahme eines

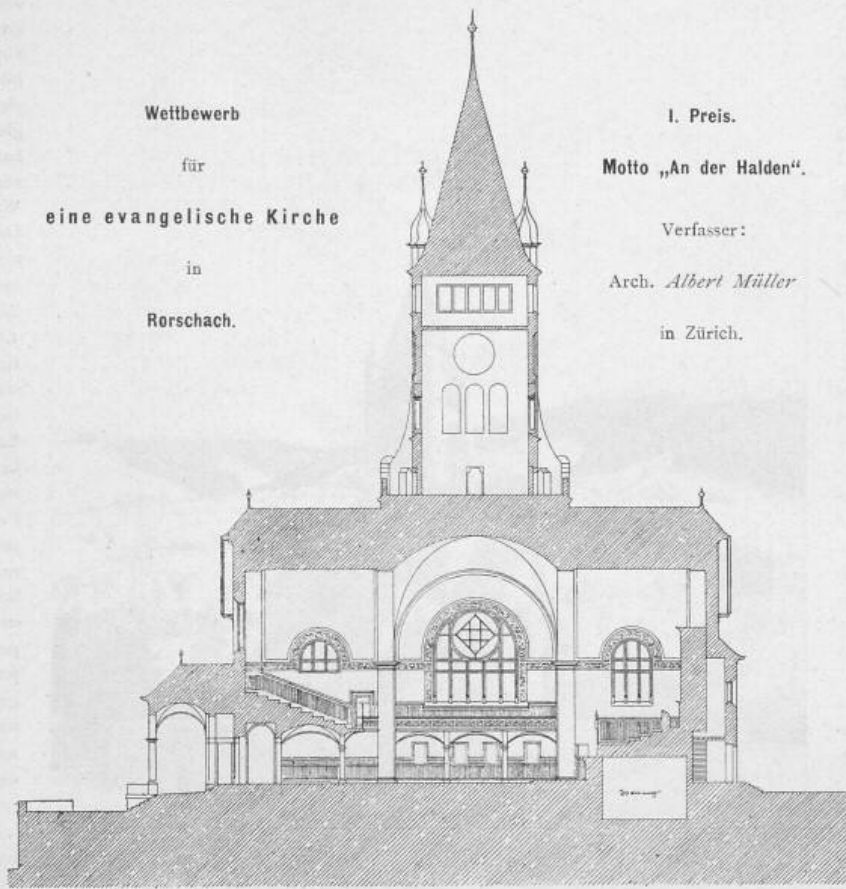
Tunnelzuschlages von 14 km  
sofort verzinst werden könn-  
te, betonen sie gleichzeitig  
die gewaltigen Vorteile der  
neuen Linie für den Ver-  
kehr über Biel, welche bei  
Verzicht auf die Taxerhö-  
hung einen ausserordent-  
lichen Verkehrsaufschwung  
hervorrufen müssten. Die-  
ser würde den anfänglich  
vorhandenen Ausfall in ver-  
hältnismässig kurzer Zeit  
decken; Bedenken hinsicht-  
lich des finanziellen Erfolges  
wären deshalb ungerech-  
tfertigt, umso mehr, als bei  
Annahme des Projektes der  
Bau eines zweiten Geleises  
auf der bestehenden, ohne-  
hin stark belasteten Linie  
der J.-S.-B., zum mindesten  
auf der 8 km langen Strecke  
Biel-Reuchenette, unterblei-  
ben kann. — Im übrigen  
wird zugegeben, dass die  
Verwirklichung des Projek-  
tes im Interesse einer zweck-  
mässigen Ausgestaltung der  
Bahnverbindungen im Jura  
liege.

Was die betriebstechni-  
sche Seite des Projektes  
anbetrifft, so hat Herr Moser  
ausser der Vermeidung der  
Spitzkehre in Münster für  
die Hauptverkehrsrichtung

Solothurn-Delsberg und diejenige in Biel für die Hauptrichtung Basel-  
Lausanne als Vorteile seines Projektes auch die geringeren Steigungen  
im Tunnel (2‰ und 7‰ anstatt 18‰ bei der Weissensteinbahn)  
angeführt, wodurch nicht so grosse Mengen schädlicher Verbrennungs-  
gase von den Lokomotiven erzeugt, somit Unannehmlichkeiten für das  
Personal vermieden werden. Gegen dieses Argument spricht nach An-  
sicht der Experten die viel leichtere Lüftung im Weissensteintunnel als  
in dem langen Basistunnel, welchen infolge der Durchleitung eines Teiles  
des Jurabahnverkehrs viel mehr Züge passieren müssten.

Schliesslich vom *speziellen Standpunkte des Kantons Bern* be-  
trachtet, biete das Projekt den Vorzug, alle bereits bei der Weissenstein-  
bahn angeführten Verbindungen von kantonalem Interesse um 1 km effektiv  
abzukürzen. Mit Rücksicht auf die günstigeren Betriebsverhältnisse würde  
jedoch der (virtuelle) Vorsprung über Grenchen je nach der Berechnungs-  
weise etwa 15 bis 20 km betragen, woraus sich der Gewinn an Fahrzeit  
und Kosten beurteilen lässt. Von besonderer Wichtigkeit wird dieser  
Umstand für die Bedeutung der Bahn als *Zwischenglied einer Transit-  
linie Delle-Lötschberg-Simplon*. Auf die massgebenden Distanzen *Delle-  
Thun* abstellend, ergeben sich über Münster-Grenchen-Direkte Solothurn-  
Bernbahn 140 km, über Münster-Grenchen-Biel-Bern ebenfalls 140 km.  
Die wirkliche Entfernung (für die Strecke Delle-Thun) ist somit auf beiden  
Wegen gleich und nur 1 km kürzer, als über die Weissensteinbahn in Ver-  
bindung mit der direkten Solothurn-Bernbahn. In Anbetracht der Tatsache,  
aber, dass der virtuelle Längendifferenz 15—20 km zu Gunsten der Linie  
über Grenchen beträgt, was in Verbindung mit der Zeitersparnis in Münster  
für die Konkurrenzkraft der Route Delle-Simplon via Lötschberg von  
grossem Belange ist, wäre nach Ansicht der Experten das Projekt über  
Grenchen selbst dann vorzuziehen, wenn vorläufig ein geringerer finanzieller  
Ertrag in Aussicht stünde, als sie angenommen haben. Wie ferner aus  
obigen Distanzangaben hervorgehe, bringe die neue Linie über Biel allein  
so viel Abkürzung als die Solothurn-Münsterbahn in Verbindung mit einer  
neuen direkten Linie Solothurn-Bern. Letztere könnte somit bei Annahme  
des Moser'schen Projektes erspart werden, falls sie nicht aus andern

Wettbewerb  
für  
eine evangelische Kirche  
in  
Rorschach.



Längenschnitt 1:500.

I. Preis.

Motto „An der Halden“.

Verfasser:

Arch. Albert Müller

in Zürich.

Gründen ohnehin gebaut werden muss. Mittels der Abzweigung Grenchen-Biel würden ferner noch dem westlichen Kantonsteil, der beim Bau der Weissensteinbahn leer ausginge, die Vorteile der neuen Bahnverbindung zugewendet. Andererseits bringe die Weissensteinbahn den bernischen Ortschaften im Rausthale eine Bahnverbindung, was bei dem in Rede stehenden Projekt nicht der Fall ist. Da indessen die Entfernung von Crémone nach Münster bloss 5 km beträgt, fällt dieser Umstand nicht so sehr ins Gewicht, wie auch der Nachteil, dass der solothurnische Lokalverkehr weniger gut bedient würde, gegenüber den höheren Gesichtspunkten, nach denen das Projekt beurteilt werden muss, verschwinde.

In den Schlussfolgerungen fassen die Experten ihr Urteil über die beiden Projekte, wie folgt, zusammen:

Die *Weissensteinbahn* würde bei 6½ Millionen Fr. Baukosten sowohl für das schweizerische Verkehrswesen im allgemeinen als auch für den Kanton Bern grossen Nutzen stiften. Die Entfaltung ihrer vollen Bedeutung ist aber gehemmt durch Mängel der baulichen Anlage, welche nur zum Teil mit einem weiteren Kostenaufwande von ¾ bis 1 Million Fr. beseitigt werden können. Für den grossen Transitverkehr würde sie auch dann weniger geeignet erscheinen.

Die Linie *Solothurn-Grenchen-Münster mit Abzweigung nach Biel* (Projekt Moser) besitzt alle Vorteile der Weissensteinbahn in erhöhtem Maasse. Mit ihren günstigeren Betriebsverhältnissen würde sie der internationalen Durchgangslinie Delle-Lötschberg-Simplon ein erweitertes Verkehrsgebiet sichern. Zudem liegt ihre Ausführung auch im Interesse der Jura-Simplonbahn oder des Bundes. Um so viel zu leisten, als mit dem Projekt Moser und einem Kostenbetrage von 11 (bezw. 11,2) Millionen Fr. erreicht wird, müssten auf der anderen Seite folgende Summen ausgegeben werden:

	Mill. Fr.
Weissensteinbahn . . . . .	6,5
Beseitigung der Spitzkehre . . . . .	0,7—1
Glovelier-Reuchenette . . . . .	12,0—14,0
Biel-Reuchenette, zweites Geleise . . . . .	?
Zusammen mindestens	20 Mill. Fr.

oder fast das Doppelte der obigen Bausumme von 11 Millionen Fr.

Soweit das im Auszug mitgeteilte Gutachten, dem wir noch beifügen, dass die HH. Gemeindevorsteher R. Luterbacher und Ing. Th. Schild in Grenchen dem Bundesrate neuerdings ein Konzessionsgesuch für das Teilstück Münster-Grenchen eingereicht haben.

**Asynchrone Motoren auf der Pariser Weltausstellung.** In Nr. 16 vom 21. v. M. berichteten wir auf Seite 176 über zwei asynchrone Motoren, welche die «Westinghouse Electric & Manufacturing Company» in Paris zur Ausstellung gebracht hat. Es wird uns nun mitgeteilt, dass auch eine schweizerische Firma, die *Elektrizitäts-Gesellschaft Alioth* in Münchenstein-Basel, auf die Eröffnung dieser Ausstellung hin drei asynchrone Motoren konstruierte, welche den eben erwähnten in Bezug auf Dimensionierung, vorteilhafte Konstruktion u. s. w. mindestens ebenbürtig sind. Diese Drehstrom-Motoren sind für eine Leistung von 300 P. S. bei 5000 Volt Spannung, 25 Perioden per Sek. und nur 100 Umdrehungen per Min. gebaut und dienen zum direkten Antriebe der Kompressoren in den neuen Installationen der Westbahn, in deren Bahnhof an der Invaliden-Esplanade. Der Zweck dieser Kompressoren ist schon in Nr. 13 vom 31. März auf Seite 137 gelegentlich der Beschreibung der neuen Bauten der Westbahn erwähnt worden. Wenn die Westinghouse- und die Alioth-Motoren auf dieselbe Umdrehungszahl umgerechnet werden, so dürfen die letzteren als solche von grösserer Mächtigkeit bezeichnet werden, was auch daraus hervorgeht, dass der Anker-Durchmesser 3 m beträgt und der Anker gleichzeitig als Schwungrad für den Kompressor dient. Diese Motoren zeichnen sich ausserdem dadurch aus, dass sie mit einem Anzugs-Moment, gleich demjenigen der Vollbelastung, von selbst anlaufen. Die Schleifbürsten, welche die Verbindung zwischen dem rotierenden Anker und dem äusseren Anlasswiderstand herstellen, werden abgehoben, sobald der Motor die vorgeschriebene Geschwindigkeit von 100 Umdrehungen erreicht hat. Das Total-Gewicht beträgt rd. 27 t, wovon auf den Anker allein mit Welle 11 t entfallen. Versuche, welche mit dem ersten Motor am 24. März d. J. in der Fabrik angestellt wurden, ergaben für den Leerlauf folgende Resultate: Spannung: 5000 Volt, Stromstärke pro Phase: 8,8 Ampère, Energiebedarf: 9600 Watt, Geschwindigkeit: 100 Umdrehungen in der Minute.

**Magnalium.** Das Problem der Herstellung einer wirklich guten, für Zwecke der verschiedensten Art brauchbaren Aluminiumlegierung hat Dr. Mach in Jena durch eine Magnalium genannte Aluminium-Magnesium-Legierung gelöst, welche schon Wöhler Mitte der 60er Jahre, aber erfolglos versuchte, Machs Verdienst ist es, erkannt zu haben, dass der Prozentgehalt und die Reinheit der Metalle höchst beachtenswerte

Faktoren sind, wenn es sich um Erzielung einer brauchbaren Aluminiumlegierung handelt. Sie lässt sich prägen, stanzen, walzen, fräsen und polieren und verbindet sich unter Druck mit heissen Metallen, wie z. B. Eisen. Sie soll leichter als Aluminium, luft- und wasserbeständig, elastisch und doch fest sein, so dass sie als Ersatz für Messing dienen kann. Nach Machs Versuchen giebt Magnalium mit über 30% Magnesium ein gutes Spiegelmaterial, mit 20—30% ist es geeignet für Teilkreise der optischen Instrumente, mit 12—15% bildet es ein Gussmaterial von vorzüglicher Bearbeitungsfähigkeit, mit 5—8% ist es das beste Walzmaterial und bei einem Zusatz von 2—5% eignet es sich am besten für Drahtzug. Dem gewalzten Zink in seinen mechanischen Eigenschaften bezüglich der Bearbeitungsfähigkeit entspricht etwa eine Legierung von 10 Teilen Magnesium auf 100 Teile Aluminium, dem Messingguss eine solche von 15% Magnesium, dem weichen Rohguss war sie gleichartig bei 25% Magnesiumzusatz. — Mit der Höhe des Magnesiumgehaltes steigt die Festigkeit des Magnaliums unter Abnahme der Dehnungsfähigkeit. Zur Einführung dieser Aluminiumlegierung in die Praxis haben sich in Berlin und Wien Gesellschaften gegründet.

**Grosse Dampfmaschinen.** Die elektrischen Generatoren und namentlich die Wechselstromdynamos werden bereits in einer solchen Grösse gebaut, dass die zum Betriebe derselben erforderlichen Dampfmaschinen sich den kräftigsten Maschinen der grossen Ozeandampfer würdig an die Seite stellen können. Solch grosse Dampfmaschinen befinden sich zur Zeit in der Zentralstation für die «Metropolitan Street Railway Company» in New-York City, und zwar sind es 11 Maschinen, die bei dem günstigsten Wirkungsgrade je 4500 P. S. leisten, deren Leistungsfähigkeit jedoch dauernd ohne irgendwelche Unzukömmlichkeit auf 7000 bis 7500 P. S. gesteigert werden kann. Dieselben treiben Dreiphasenstrommaschinen von je 3500 kw an, die jedoch auch volle vier Stunden mit einer Ueberlastung von 5000 kw beansprucht werden können. — Aber selbst diese gewiss mächtigen Dampfmaschinen sind bereits von den im Bau befindlichen Maschinen für die «Manhattan Elevated Railway» in New-York City weit übertroffen, da jede derselben das doppelte der vorerwähnten, nämlich 14000 bis 15000 P. S. zu leisten im Stande sein wird. Die letzteren Dampfmaschinen übertreffen daher auch die meisten Schiffsmaschinen, denn die grössten derselben, sechscylindrige Vierfach-Expansionsmaschinen mit Oberflächenkondensation und Schlick'schem Massenausgleich indizieren im regelmässigen Dienst je 16500 P. S., und zwar befinden sich diese Maschinen auf dem neuen Ozeandampfer «Deutschland» der Hamburg-Amerika-Linie.

**Eine elektrische Eisenbahn von Kairo nach den Pyramiden von Gizeh** ist durch die belgisch-deutsche Gesellschaft der elektrischen Strassenbahnen in Kairo erbaut worden. Die neue Linie zweigt von dem Hauptnetz in der Nähe der Kasr-el-Nil-Brücke ab, begleitet den Nil auf etwa 3,5 km und endet dann 12 km vom Anfangspunkt entfernt am Fusse der Pyramiden von Gizeh. Die Linie hat Oberleitung und ist nach dem Trolley-system gebaut. Zwei Wagen zu 28 Plätzen werden von einem Westinghouse-Motorwagen, und zwar mit einer Geschwindigkeit von 48 km pro Stunde gezogen, so dass die Fahrt von Kairo bis zu den Pyramiden nur 14 Minuten dauert.

**Brennbarer Beton.** In den Elektrizitätswerken zu Chester bestand das Fundament zweier Kessel aus Beton, dem 1/7 Steinkohlenschlacke beigemischt war. Die Ziegelbekleidung war an einer Stelle derart beschädigt, dass die Flamme direkt mit dem Beton in Berührung kam und so eine Entzündung bzw. Zerstörung des Betons eintrat. Vermutlich enthielten die zum Beton verwendeten Schlacken viel Koke; es ist also von Wichtigkeit, bei Herstellung von Schlackenbeton darauf zu achten, dass die Schlacken möglichst frei von Koke sind.

## Konkurrenzen

**Ueberbauung des Bellevaux-Areals in Lausanne.** Der Stadtrat von Lausanne eröffnet unter den schweizerischen Architekten einen Wettbewerb zur Erlangung von Entwürfen für die Ueberbauung des Bellevaux-Areals mit billigen Wohnungen. Termin: 31. Juli 1900. Es sind freistehende Doppelhäuser mit je zwei Wohnungen zu drei Zimmern und einem als Badzimmer verwendbaren gemeinschaftlichen Waschhaus vorgesehen. Zur Anlage dieses künftigen Arbeiterviertels gehören ferner einige grössere Gebäude für Metzgerläden, Bäckerei u. s. w., eine Bad- und Waschanstalt, eine Volksküche, ein Lesesaal mit Bibliothek, ein Primarschulhaus für drei Klassen und eine auch zu Versammlungen brauchbare Turnhalle. Für die Prämierung der vier besten Projekte stehen 3500 Fr. zur Verfügung. Nähere Angaben folgen nach Einsichtnahme des Programmes in nächster Nr.

**Bauten für die Basler Gewerbe-Ausstellung 1901.** Für diesen Wettbewerb sind sieben Entwürfe eingegangen, von denen drei prämiert wurden. Es erhielten: den I. Preis (900 Fr.) der Entwurf «Mara» des Herrn Arch. Jos. Meyer, den II. Preis (400 Fr.) der Entwurf «Stadt und Land» der HH. Karl Werner und Karl Wartner, den III. Preis (300 Fr.) der Entwurf «Heiter» der HH. Paul Haber und Otto Sturm, sämtlich in Basel.