

**Zeitschrift:** Schweizerische Bauzeitung  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 29/30 (1897)  
**Heft:** 2

## **Wettbewerbe**

### **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](#)

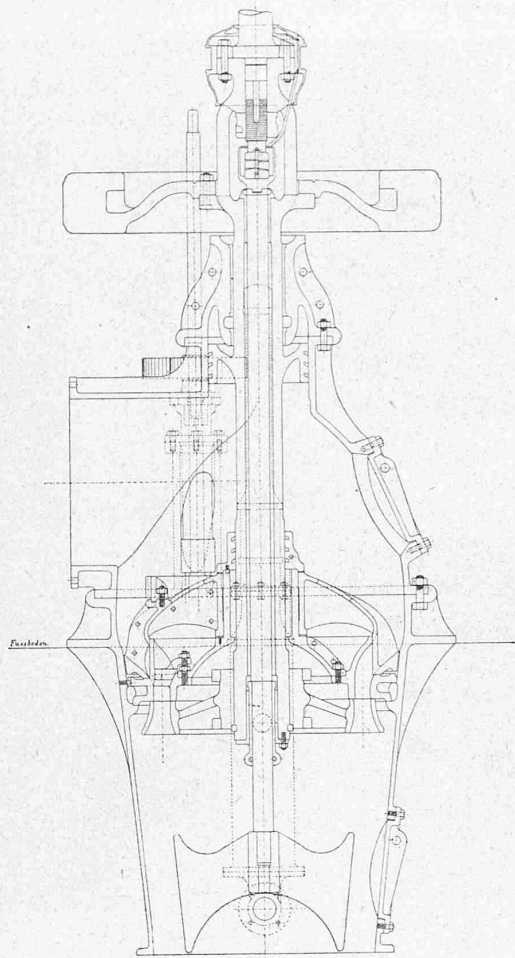
### **Terms of use**

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:** 12.02.2026

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

Elektrizitätswerk an der Sihl.



Masstab 1 : 30.

Fig. 37. Aktions-Turbine von 400 P. S.  
von Escher Wyss & Cie. in Zürich.

richtung für fünf Einheiten zu 400 P. S. (wovon eine Reserve) beschlossen wurde.

Direkter Antrieb der Dynamos war bei der leicht zu erreichenden hohen Tourenzahl der Turbinen von vornherein gegeben. Die Turbinen sollten insbesondere bei geringem Wasserzufluss denselben möglichst günstig, jedenfalls also das Gefälle bis auf die dannzumalige Quote 612 m hinab, ausnützen, beim gewöhnlichen Unterwasserstand von etwa 614 m ü. M. aber auch noch günstig arbeiten. Es führte dies naturgemäss zur Anwendung von Saugröhren, wobei zwei offerierende Firmen horizontale, zwei andere, vertikale Wellen vorschlugen. Aus technischen Gründen sowohl, namentlich aber des beschränkten Platzes halber musste das letztere vorgezogen werden, und es gelangte der bezügliche Vorschlag der *Aktien-Gesellschaft der Maschinenfabriken von Escher Wyss & Cie.* zur Ausführung. Die Laufräder wurden darnach dicht über das normale Hochwasser angeordnet (würden also bei ausserordentlichem Hochwasser, wo der Wirkungsgrad wenig Bedeutung hat, waten). Die Turbinen sind geschlossene Aktionsturbinen (Grenzturbinen), auf zwei Vierteln des Umfangs beaufschlagt. Sie zeigen die Besonderheit einer künstlichen, regulierten Luftzuführung ins Laufrad, wodurch der Wasserstand im Saugrohr reguliert und die freie Ausströmung, bestmögliche Ausnützung der kleinsten Wassermengen, gesichert werden soll. Die Regulierung der Luftzufuhr geschieht durch ein Ventil, dessen Stellung durch einen Schwimmer reguliert wird, der in einem mit dem Saugrohr kommunizierenden Rohr schwimmt.

Die anstandslose Wirkung dieser bis jetzt wenig bekannten Einrichtung, insbesondere bei starken Belastungsänderungen, wurde durch Versuche an einer Turbine der Papierfabrik an der Sihl durch die Firma Escher Wyss & Cie. dargethan; die Vorrichtung hat sich auch im Betriebe gut bewährt. Fig. 37, vertikaler Schnitt der Turbine, mag die Einzelheiten weiter erläutern. Die Regulierung geschieht durch einen cylinderförmigen, um eine vertikale Achse sich drehenden Schieber, der die Zellen der zwei beaufschlagten Viertel successive öffnet. Der Regulierschieber wird durch ein Zahnrad- und Wellensystem bethätigt, das einerseits im Maschinensaal von Hand in Bewegung gesetzt werden kann, anderseits für gewöhnlich, nach Einrückung einer Kupplung, durch die Zahnstange des Kolbens des automatischen Regulators betrieben wird. Diese automatischen Regulator wirken auf die Regulierschieber mit hydraulischen Hilfsmotoren, deren Kraftwasser der Druckleitung entnommen ist und deren Steuerventil nach bekanntem System durch ein Centrifugalpendel aus seiner Mittellage verstellt und nach eingetretener Bewegung des Hilfsmotorkolbens durch ein mechanisches Relais behufs Vermeidung des Ueberreguliers wieder in dieselbe zurückgeführt wird. Das hiezu verwendete Druckwasser passiert ein Sieb und Kiesfilter, welche wegen des oft schlammigen und sandigen Wassers öfters gereinigt werden müssen. An die Regulator müssen in der Anlage sehr hohe Anforderungen gestellt werden, da zu den gemeinsamen Abstell- und Anlasszeiten der Fabriken Belastungsschwankungen beinahe vom Vollbetrieb zum Leerlauf und umgekehrt vorkommen. Die Turbinen arbeiten in der Regel stets, auch bei der Parallelschaltung der Dynamos alle mit den automatischen Regulator, welche bei etwelcher Nachhülfe in den schwierigsten Momenten die Tourenzahl im allgemeinen zur Zufriedenheit konstant erhalten. Einige auf kräftigere Druckwasserwirkung und sicheres Funktionieren der Ventile abzielende Verbesserungen sollen noch angebracht werden.

Die Turbinen sind mit hydraulischer Entlastung, die einen kleinen Wasserverlust bedingt und aus der Figur ersichtlich ist, versehen, da die rotierenden Teile der Turbinen je etwa 3800 kg, die der Dynamo etwa 5400 kg wiegen. Die Entlastung kann durch Drosselung des austretenden Druckwassers reguliert werden und ist etwa bis auf das Gewicht des Laufrades durchgeführt. Der Oberwasserzapfen bleibt so vollständig kalt und braucht sehr wenig Schmiermaterial.

Die Turbinen leisten bei 360 Touren p. M. (900 mm Durchmesser des Laufrades) normal 400 P. S., können aber, wie die Proben zeigten, bei dem meist vorhandenen höhern Drucke auch ganz bedeutend mehr liefern. Der Wirkungsgrad wurde zu 74 $\frac{1}{2}$ % bei voller Belastung, zu 73,2% bei halber Beaufschlagung garantiert. Der Abschluss jeder Turbine gegen die Rohrleitung hin geschieht durch eine Drosselklappe. (Fortsetzung folgt.)

### Wettbewerb zur Erlangung von Entwürfen für den Neubau einer reformierten Kirche in der Kirchgemeinde Aussersihl-Zürich.

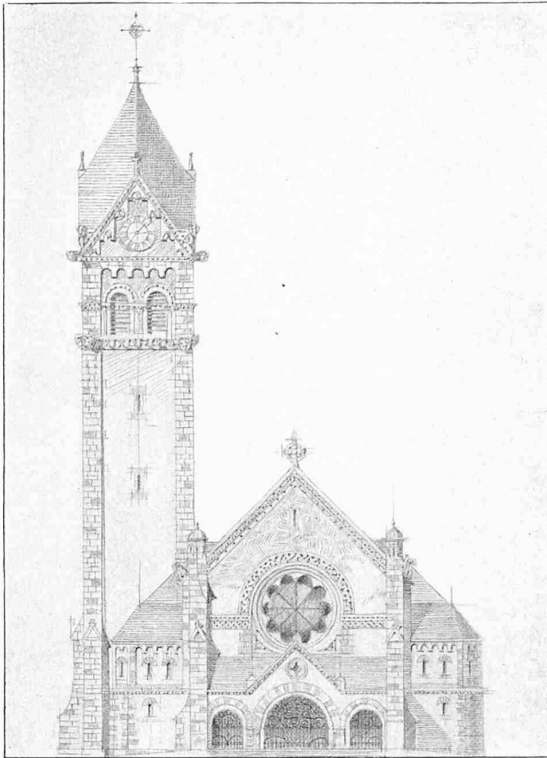
(Mit einer Tafel.)

#### II.

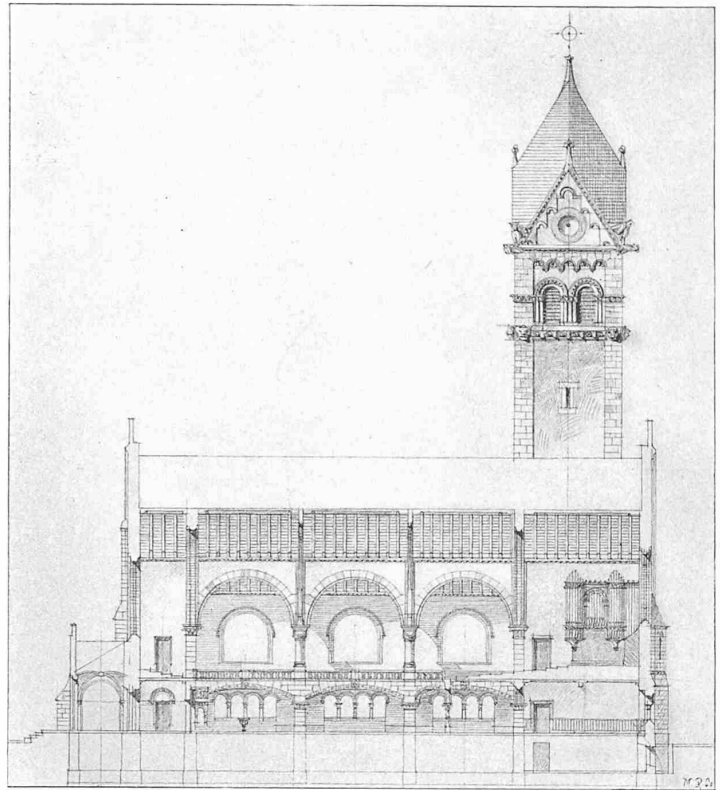
Umstehend und auf beigelegter Tafel finden sich Darstellungen des in obgenanntem Wettbewerb mit einem zweiten Preise ausgezeichneten Entwurfes der Herren *Curjel & Moser*, Architekten in Aarau und Karlsruhe.

### Schweizerische Cementindustrie.

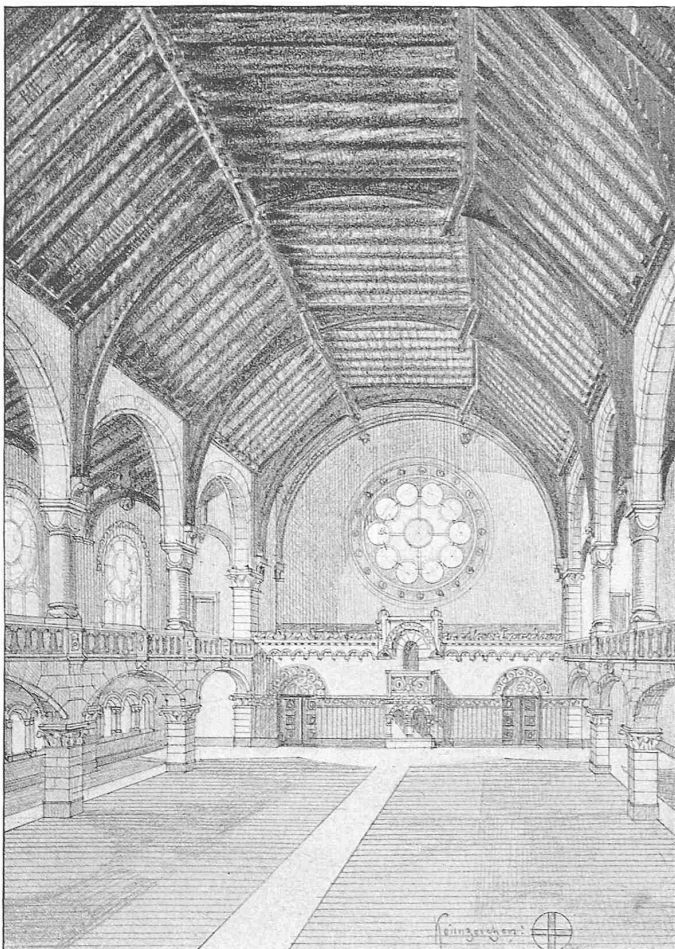
Am 5. und 6. Julifand in der eidg. Materialprüfungsanstalt in Zürich die ordentliche Generalversammlung des Vereins *Schweiz. Cement-, Kalk- und Gipsfabrikanten* statt. Dem Verein gehören fast alle inländischen Etablissements dieser Branche an.



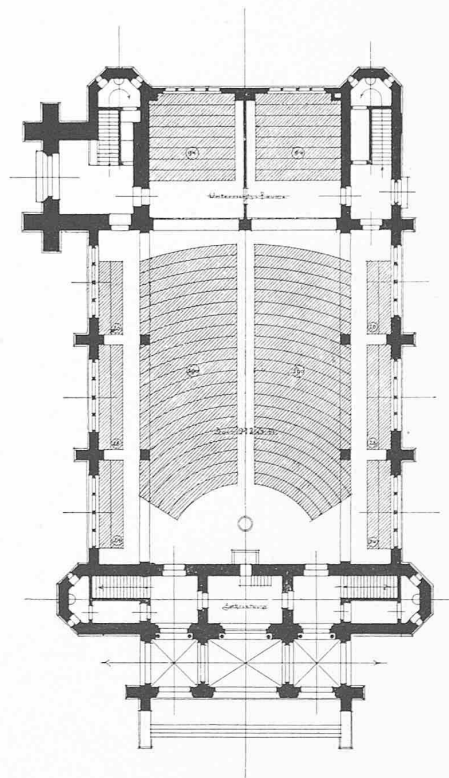
Hauptfassade 1 : 500.



Längenschnitt 1 : 500.



Inneres: Perspektive.



Erdgeschoss-Grundriss 1 : 500.

II. Preis. Verfasser: *Curjel & Moser*, Arch. in Aarau und Karlsruhe.

Wettbewerb für eine neue reformierte Kirche  
in der Kirchgemeinde Aussersihl (Zürich).



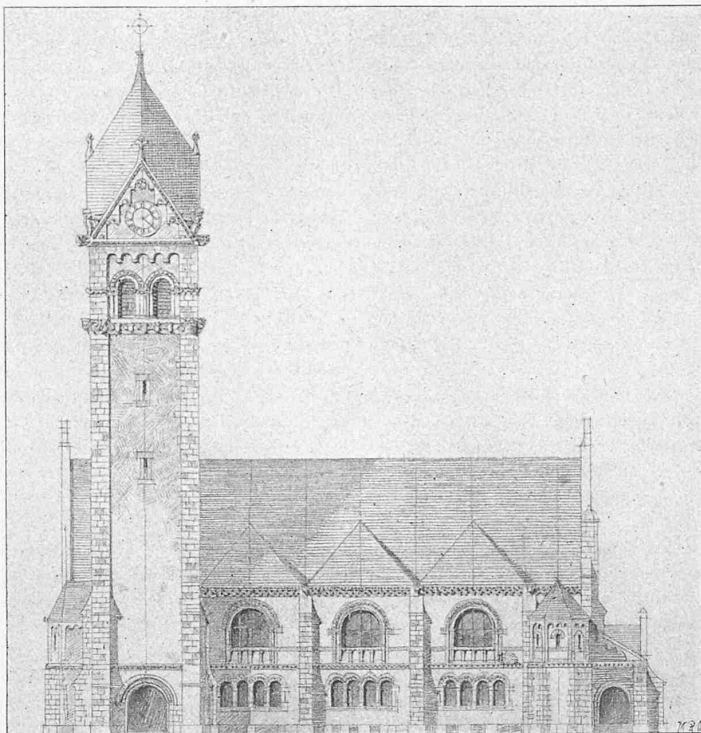
Die Versammlung erfreute sich eines sehr zahlreichen Besuches. Der Präsident, Herr Cementfabrikant Fleiner von Aarau, gab in seiner Eröffnungsrede einen Ueberblick über den Geschäftsgang. Wir entnehmen seinen Mitteilungen, dass in der Schweiz zur Zeit 15 Gipsfabriken und 45 Cementfabriken bestehen, welche zusammen etwa 5000 Waggons Gips und etwa 30000 Waggons Cement und hydraulischen Kalk erzeugen.

Der Import von Cement und Kalk betrug 1896: 8583 Waggons, im Werte von 2612329 Fr.; in Gips betrug die Einfuhr 1555 Waggons. Der Export erreichte nur die Höhe von einigen Hundert Waggons.

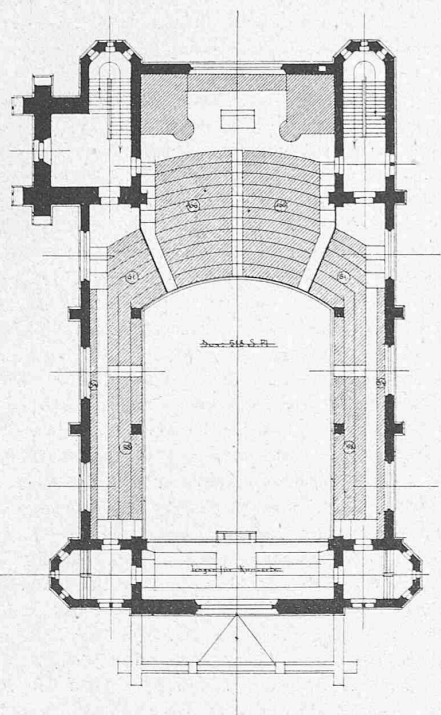
In den letzten 10 Jahren sind nicht weniger als 18 neue Cementfabriken in der Schweiz entstanden, gleichzeitig haben fast alle bestehenden Etablissements sich vergrößert. Die Verkaufspreise sind seither um 10—20% gesunken, trotz Erhöhung der Kohlenpreise und Arbeitslöhne und trotz den grösseren Anforder-

## Wettbewerb für eine neue reformierte Kirche in der Kirchgemeinde Aussersihl-Zürich.

II. Preis. Verfasser: *Curjel & Moser*, Arch. in Aarau und Karlsruhe.



Seitenfassade 1 : 500.



Emporen-Grundriss 1 : 500.

runge, welche an die Qualität der Ware gestellt werden.

Bei der Erledigung der reichhaltigen Traktandenliste wurden Protokoll und Kassarechnung genehmigt und die Höhe des Jahresbeitrages in bisheriger Weise festgesetzt. Dem Aufnahmesuch der neu entstandenen Cementfabrik bei Lausanne wird entsprochen. Ueber die Vereinsorganfrage

soll in der nächsten Generalversammlung Beschluss gefasst werden. Der Verein erklärt seinen Beitritt zum Internationalen Verband für die Materialprüfungen der Technik und beauftragt den Vorstand, zwei Delegierte an den Ende August in Stockholm tagenden internationalen Kongress zu entsenden. Ueber die bisherigen Verhandlungen mit den ausländ. Cementfabriken, zum Zwecke der einheitlichen Behandlung der Säcke, referiert Herr Luterbacher. Gestützt auf ein Referat des Herrn Dir. Aguet von St. Sulpice wird sodann beschlossen, eine Eingabe an das eidg. Eisenbahndepartement zu richten, wegen des häufig vorkommenden Waggonsmangels. Auf den Antrag des Herrn Max Feer hin wird der Beschluss gefasst, dem schweiz. Handels- und Industrieverein als Sektion beizutreten. Der Vertreter der Schweiz. Lithotrit-Aktiengesellschaft erhält das Wort zu einer kurzen Empfehlung des neuen Sicherheitssprengstoffes.

Den geschäftlichen Traktanden reihten sich drei sehr interessante, instruktive Vorträge an. Es referierte Herr Prof. Dr. Lunge über das chemische Verhalten der verschiedenen Arten von Kieselsäure und über die chemische Natur der Puzzolanen. Herr Prof. Dr. Heim sprach über die Entstehung der Kalksteine, Herr Prof. Tetmajer über Neuerungen auf dem Gebiete der Einrichtungsgegenstände von Kalk- und Cementfabriken.

Die Herren Prof. Heim und Lunge wurden mit Rücksicht auf ihre Verdienste um den Verein einstimmig zu Ehrenmitgliedern ernannt; ihr Kollege, Herr Tetmajer, ist es schon seit vielen Jahren.

Den Schluss der interessanten Verhandlungen bildete ein Bankett im Limmathof.

## Miscellanea.

**Relief der Schweiz.** Die vom schweizerischen Militärdepartement zur Begutachtung der Relief-Frage bestellte Kommission, bestehend aus den Herren: Nationalrat Oberst *Gallati*, als Präsident, Dr. A. de *Claparède* von Genf, Prof. *Forel* von Morges, Prof. *Heim* von Zürich, Dr. *Hotz* von Basel und Oberst *Hungerbühler* von St. Gallen, hat in ihren Sitzungen vom 10. bis 12. Mai l. J. die ihr zur Beantwortung vorgelegten Fragen wie folgt beantwortet: Für den *Unterricht in der Volksschule* sind Reliefs nicht notwendig, aber wünschenswert. Bei Beginn des Kartenlesens ist ein Relief der Ortsgemeinde in grösserem Masstab (1:25000) sehr nützlich. Später können Uebersichtsreliefs in kleinerem Masstab (auch kleiner als 1:100000) gute Dienste leisten. — Nicht nur nützlich, sondern fast unerlässlich ist das Relief beim *wissenschaftlichen Unterricht* und für die *Wissenschaft als solche*, als ein Hilfsmittel zur Darstellung ihrer Resultate. Dies gilt für: die wissenschaftliche Geographie, Morphologie, Hydrographie, Kulturgeographie (Besiedelung, Verkehrswege, Pässe, Wald, Feld, Weinbau, Wiesen, Moore), Geologie, Forstwissenschaft etc. Zu solchen Zwecken ist nach einstimmiger Auffassung aller Kommissionsmitglieder vor allem das Relief in 1:25000 erforderlich. Je nach Bedürfnis kann allerdings auch hier ein Relief in kleinerem Masstab 1:100000 oder kleiner nützlich sein. — Für den *militärischen Unterricht* im Kartenlesen und