

**Zeitschrift:** Schweizerische Bauzeitung  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 19/20 (1892)  
**Heft:** 14

## 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:** 05.02.2026

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

## Wettbewerb für eine neue Tonhalle am Alpenquai in Zürich.

## III.

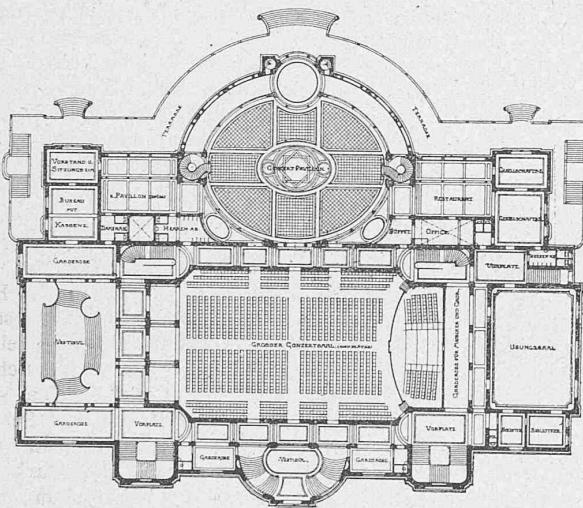
(Mit einer Lichtdruck-Tafel.)

Unsere heutige Nummer bringt die mit dem zweiten und dritten Preise ausgezeichneten Entwürfe der HH. Arch. Richard Kuder in Strassburg und Professor Georg Frentzen in Aachen zur Darstellung und zwar sind auf beifolgender Lichtdruck-Tafel die Hauptfaçaden und auf den Seiten 96 und 97 als Textfiguren jeweilen die beiden Hauptgrundrisse wiedergegeben.

Was den mit dem zweiten Preis gekrönten Entwurf anbetrifft, so darf man füglich darauf gespannt sein, aus dem leider bis heute noch nicht zugänglichen Gutachten des Preisgerichtes die Gründe zu vernehmen, die zu einer so hervorragenden Rangstellung dieses Entwurfes mitgewirkt haben. Schon ein erster Ueberblick zeigt, dass hier eine Nachahmung des im Jahre 1877 mit dem ersten Preise bedachten Entwurfes von Bruno Schmitz vorliegt, welche das landesübliche Mass des Erlaubten zu überschreiten droht.

### Wettbewerb für eine neue Tonhalle am Alpenquai in Zürich.

Entwurf von Professor Georg Frentzen, Architekt in Aachen. Motto: „Musis sacrum“. — Dritter Preis.



Grundriss vom Erdgeschoss.

Es darf zwar nicht verschwiegen werden, dass auch in einer Reihe anderer Entwürfe das Schmitz'sche Hauptmotiv in den mannigfaltigsten Variationen wiederkehrt, jedoch nicht in so getreuer Instrumentation wie hier.

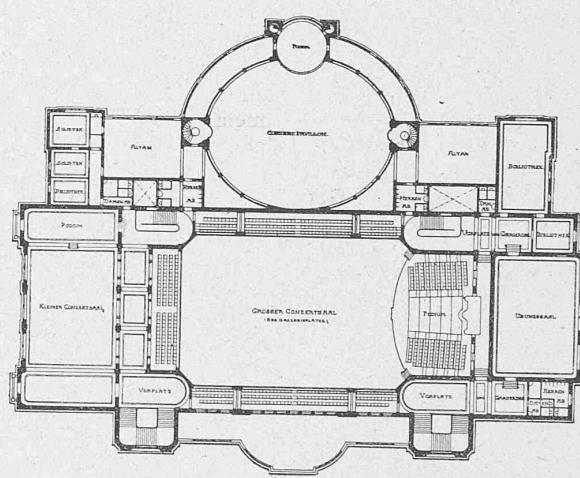
Der Verfasser dieses Entwurfes hat die untere äussere Umfassungsmauer des Pavillons in Stein, die innere, bzw. obere Umfassungswand in Eisenfachwerk mit vorgesetzten eisernen Säulen projectirt. Die grossen Fensterscheiben des Erdgeschosses können in bekannter Weise nach Bedürfniss versenkt werden. Der Hauptbau ist in Backstein mit Putz- bzw. Malfächern gedacht; nur wenige Bauglieder sollen in Haustein ausgeführt werden. Der Verbindungscorridor im Obergeschoss erhält Oberlicht, um dem grossen Saal noch indirectes Seitenlicht zuzuführen. Die Baukosten sind auf 1 181 360 Fr. veranschlagt, wobei jedoch für den Hauptbau 25 und für den Pavillon 18 Fr. pro  $m^3$  als Einheitspreise zu Grunde gelegt wurden. Würden die vorgeschriebenen Preise von 28 und 20 Fr. eingesetzt, so betrüge die Bausumme  $43\,145 \cdot 28 + 6\,262 \cdot 20 = 1\,333\,300$  Fr.

Der mit dem dritten Preis bedachte Entwurf des Herrn Professor Frentzen zeigt eine frei aufgefasste Renaissance-Architektur in Backsteinbehandlung und unter sparsamer Verwendung von Haustein. Durch diese freie Stilbehandlung wollte der Verfasser eine harmonischere Ver-

bindung der Eisenconstructionen mit dem Bau herbeiführen, als dies vielleicht bei einer streng durchgeföhrten Auffassung des Stils möglich gewesen wäre. Der Rauminhalt des ganzen Baues ist auf  $49\,422\ m^3$  veranschlagt. Dieses mit 23,25 Fr. multipliziert ergiebt als Bausumme 1 150 000 Fr. Werden jedoch die Raumverhältnisse des Hauptbaues und Pavillons in Berechnung gezogen, und die Preise von 28 und 20 Fr. eingesetzt, so stellt sich der Mittelpreis auf 26,5 Fr., was eine Bausumme von mindestens 1 300 000 Fr. ergeben würde.

### Zur Akustik kirchlicher Bauwerke.

Bei Prüfung der Pläne für die neu zu erbauende St. Matthäuskirche in Basel wurde u. A. auch die Frage ins Auge gefasst, ob zu erwarten sei, dass die Kirche in akustischer Beziehung gut ausfallen werde. Es wurde darüber ein Gutachten von Experten eingeholt, welche durch sorgfältig angestellte Untersuchung der akustischen Verhältnisse verschiedener Kirchen der Stadt sich ein sicheres Urtheil zu bilden bestrebt waren. Es ergab sich aus ihren Versuchen, dass die in künstlerischer Beziehung hervorragende



Grundriss vom ersten Stock.

Elisabethenkirche in akustischer Beziehung am meisten zu wünschen übrig liess, während ältere kirchliche Gebäude, theils mit gewölbten, theils mit flachen Decken, sowie zwei in neuerer Zeit errichtete Betsäle mit gebrochenen Decken in Holzconstruction befriedigende Resultate ergaben.

Von jeher galt es für eines der schwierigsten Probleme der Baukunst, Kirchen und Säle in solchen Verhältnissen zu konstruiren, dass man darin die Predigt oder auch Gesang und Musik deutlich vernehmen könne, selbst wenn sich der Zuhörer an einem weniger günstig gelegenen Punkte des Raumes befindet. Die für den künstlerischen Eindruck sowohl des Äussern als des Innern vollendetsten Bauwerke sind oft in Beziehung auf eine gute Akustik ganz misslungen. Dafür nur wenige Beispiele. Die Friedrichswerder'sche Kirche in Berlin, ein in künstlerischer Beziehung hervorragendes Meisterwerk des grossen Schinkel, hält so stark nach, dass jeder Fusstritt ein lang schallendes Getöse verursacht, so dass die Predigt nur von den zu allernächst Sitzenden verstanden werden kann. Die Marienkirche in der Vorstadt Au zu München, von Ohlmüller erbaut, zeigt denselben Fehler in fast ebenso hohem Grade. Dies zwei Beispiele von Kirchen im gothischen Stil mit Kreuzgewölben. Nicht besser steht's mit den Kuppelkirchen. In Berlin die Domkirche, dann die von Stüler erbaute Markus-

Verständigung nur mit grosser Mühe und mit besonders starken Mikrofonen erzielt werden kann, mit 6, so erhält man folgende Reihenfolge:

Dreifache Kreuzung mit einfachem Drahte	5 <sup>1/2</sup>
Zweifache " " " "	4 <sup>1/2</sup>
Einfache " " " "	3
Dreifache " " einer Schleife	4 <sup>1/2</sup>
Zweifache " " " "	3
Einfache " " " "	1
Parallelverlauf auf 120 m/25 m	1
" 380 m/25 m	2 <sup>1/2</sup>
" 1000 m/25 m	5 <sup>1/2</sup> .

Die letzte Zahl ist nicht beobachtet, sondern blos interpoliert.

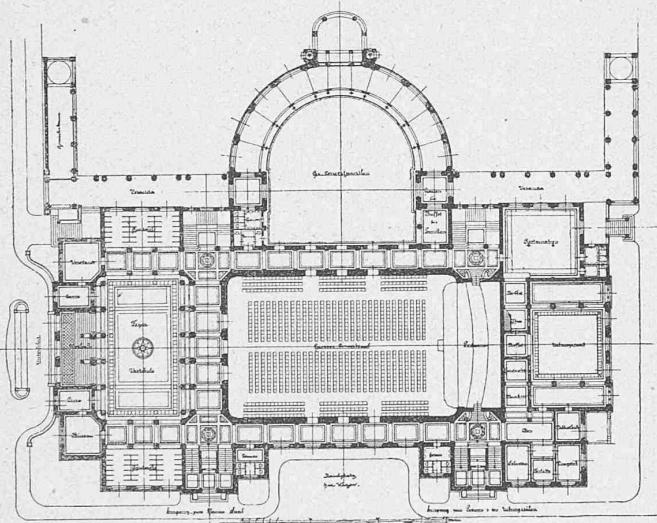
Die Skala hat nur eine relative Bedeutung, namentlich wird sie stark von der wirksamen Stromstärke beeinflusst werden. Die bei den Versuchen wirkende Stromstärke betrug annähernd 4 Amp. (bei 4800 Volt), die ganze Anlage ist aber auf über 40 Amp. berechnet, und es ist leicht vorauszusehen, dass bei dieser Stromstärke auch schon eine einfache Kreuzung mit einer Schleife genügen würde, um diese für den Telephonverkehr unbrauch-

Am meisten gefährdet durch den Drehstrom sind die Ueberlandlinien, denn wenn der hochgespannte Drehstrom in das Innere der Städte eindringen will, so muss er schon aus polizeilichen Gründen unterirdisch verlegt werden. Die Cabel verlangen aber zum Schutz ihrer Isolirung ein Metallrohr (Bleihülle), welches als Schirm gegen inducirende Wirkung dient, sofern es in eine ausreichend gute Verbindung mit der Erde gebracht wird. Uebrigens sind auch die in Zürich neuerdings zu verlegenden Telephoncabel gegen inducirende Einflüsse vollständig geschützt. Denn erstens besteht jede Leitung aus zwei um einander tordierte Drähte, 25 dieser Leitungen, also 50 Drähte sind zu einem Cabel vereilt, und mit einem Bleimantel umgeben. Ueber diesem Bleimantel liegt eine Schicht faconirter und verzinnter Eisendrähte. Eine grössere Zahl solcher Cabel, bis zu 50, werden in eiserne Muffentöhren von 20 bis 40 cm Durchmesser, welche ganz gleich verlegt werden, wie die Wasserleitungsröhren, eingezogen. Der Schutz dieser Telephonleitungen gegen Induction von aussen ist also ein vierfacher: 1. die Schleifenschaltung, 2. der Bleimantel, 3. die Eisenarmatur, 4. die Muffentöhren.

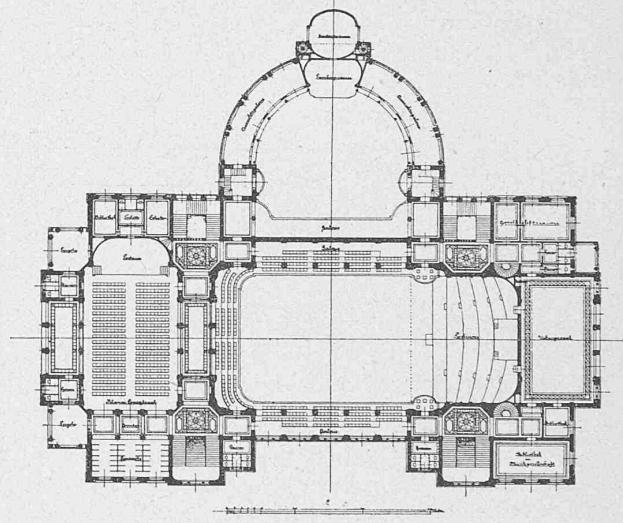
Die in Zürich angestellten Versuche sind noch un-

#### Wettbewerb für eine neue Tonhalle am Alpenquai in Zürich.

Entwurf von Architekt Richard Kuder (von Zürich) in Strassburg i/E. Motto: „Sic“. — Zweiter Preis.



Grundriss vom Erdgeschoss.

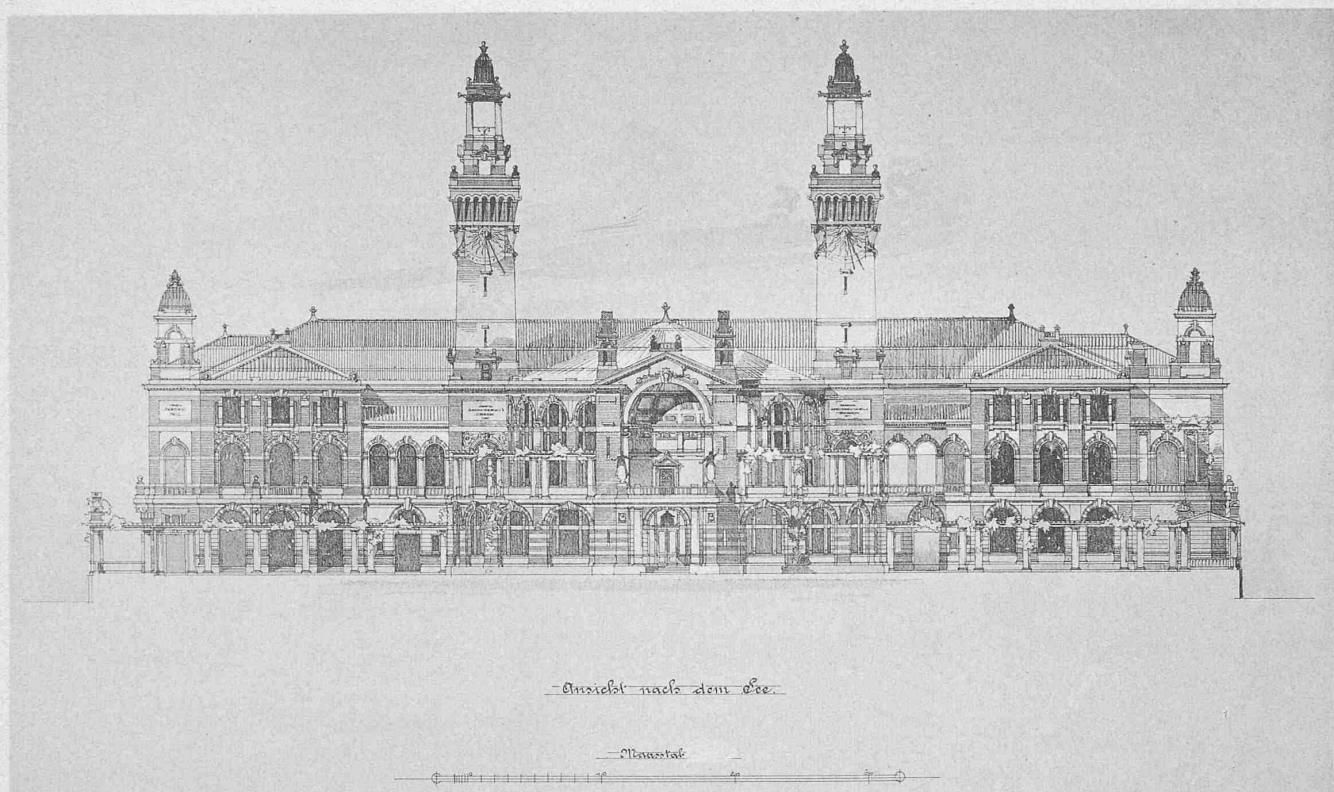


Grundriss vom ersten Stock.

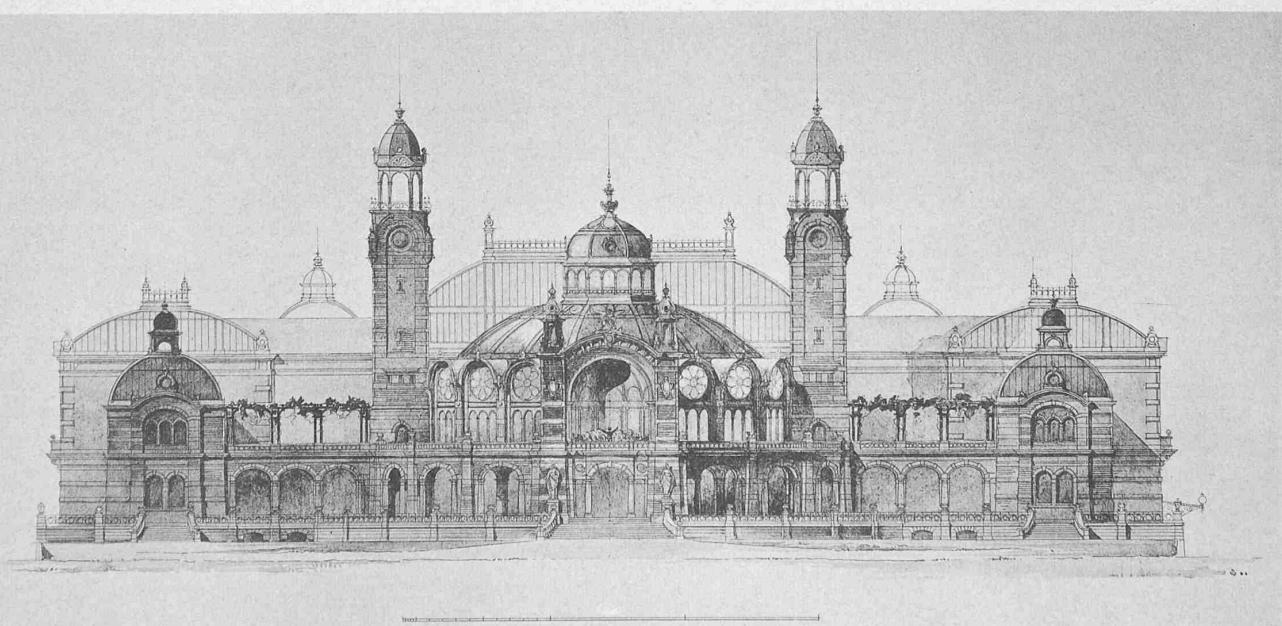
bar zu machen, so dass die gegenwärtige Form der Drehstromanlagen mit dem gleichzeitigen Betrieb von Telephonanlagen unvereinbar ist. Doch wird es ohne Zweifel gelingen, die bei der ersten Ausführung auftretenden Schwierigkeiten mit der Zeit zu beseitigen. Die Mittel, durch welche dies erreicht werden kann, müssen natürlich den Starkstromtechnikern zum Studium überlassen bleiben, doch können hier wenigstens einige Grundsätze angedeutet werden, nach welchen die nötigen Aenderungen vorzunehmen wären. Die Störungen durch die Kreuzungen können durch unterirdische Führung in Metallröhren von genügender Länge beseitigt werden. Die durch den Parallelverlauf hervorgerufenen Störungen können dadurch ausserordentlich herabgemindert werden, dass Generator und Motor zu einem synchronen Gange gezwungen werden, was sich durch mechanische Regulatoren und electrische Disposition wird erreichen.\*)

\*) In den letzten Tagen wurde durch Aenderung in den Schaltungen eine Schwächung des Geräusches erzielt; die Angaben obiger Skala wurden dadurch um zwei Einheiten heruntergesetzt, doch ist das Geräusch immerhin noch so stark, dass mehrfache Kreuzungen oder längerer Parallelverlauf beider Leitungssysteme nach wie vor ausgeschlossen bleibt.

günstiger für die inducirende Einwirkung des Drehstromes als die auf der Versuchslleitung Frankfurt a. M.-Laufen gewonnenen, obschon sie im Grossen und Ganzen mit jenen übereinstimmen. Dass sie eine noch stärkere inducirende Wirkung ergeben haben, liegt daran, dass in Frankfurt nur ein Transformator in die Leitung eingeschaltet war, dessen verschiedene Zweige gleichmässig beansprucht waren, während in Zürich diese Beanspruchung ungleich ist. In Frankfurt konnte daher die inducirende Wirkung in erster Linie nur durch Abweichung vom Synchronismus hervorgerufen werden, während in Zürich hauptsächlich die ungleiche Beanspruchung der verschiedenen Zweige in Betracht kommt. Immerhin wurde es auch auf der Leitung Frankfurt-Laufen sogar unmöglich, auf Telegraphenleitungen, welche blos 11 km parallel der Drehstromleitung in einem Abstande von 10 m verliefen, zu telegraphiren, während die Drehstromleitung in Function war, was bekanntlich nur für einige Stunden im Tage stattfand. Ueber diese Zeit musste der Telegrammverkehr über andere Drähte geleitet werden.



Entwurf von Architekt *Richard Kuder* (von Zürich) in Strassburg i/E. Motto: „Sic“. — Zweiter Preis.



Entwurf von Professor *Georg Frentzen*, Architekt in Aachen. Motto: „Musis sacrum“. — Dritter Preis.

**Wettbewerb für eine neue Tonhalle am Alpenquai zu Zürich.**