

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 17/18 (1891)
Heft: 15

Artikel: Das neue Stadttheater in Zürich
Autor: [s.n.]
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-86168>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

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. [Voir Informations légales.](#)

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. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 17.05.2025

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

Ventilation ist eine vorzügliche, da durch den rotirenden Ring grosse Luftmassen in Bewegung gesetzt werden. Endlich bedingt die Anordnung der Electromagnete im Innern der Armatur den grössten erreichbaren Ringdurchmesser und in Folge dessen auch die kleinste Tourenzahl für eine gegebene lineare Geschwindigkeit des Armaturdrahtes; so macht z. B. die angeführte 900 P. S. Maschine nur 75 Touren in der Minute; hiedurch wird es möglich, sich in Bezug auf die Tourenzahl ganz den Vorschriften anzupassen, welche für den rationellen Bau grosser Dampfmaschinen massgebend sind, ohne dass dafür irgend welche andere Vortheile geopfert werden müssen. Siemens & Halske haben noch vier weitere Innenpolmaschinen, worunter eine von 200 P. S. und eine von 100 P. S., ausgestellt, die alle tadellos gebaut sind. Es nimmt übrigens diese Firma hinsichtlich Zahl, Vielseitigkeit und gediegener Ausführung ihrer Fabricate an der Frankfurter Ausstellung unbestritten den ersten Rang ein.

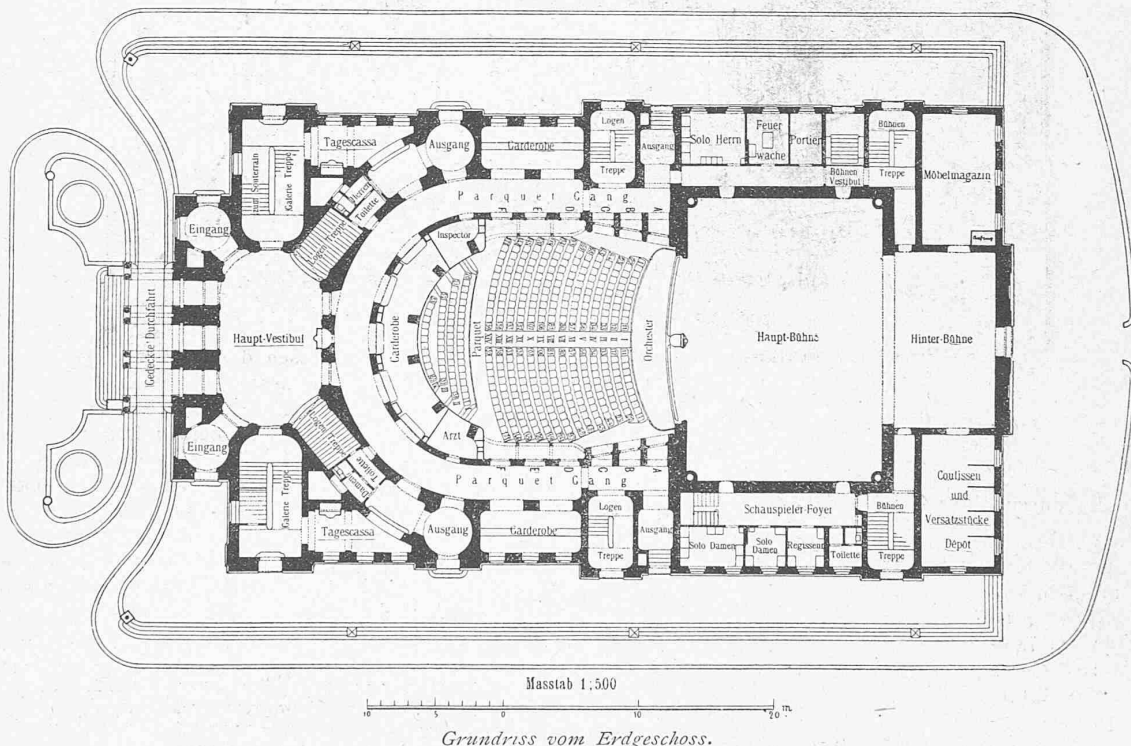
erwünscht sein, sich das Wesentlichste davon in kurzer Zusammenfassung in Erinnerung zu rufen.

Schon seit langen Jahren war die Theaterbaufrage in Zürich eine vielbesprochene, denn die Ueberzeugung hatte sich allerwärts Bahn gebrochen, dass das alte baufällige und mangelhaft eingerichtete Haus, so heimisch man sich auch darin fühlen mochte, den Anforderungen unserer Zeit nicht mehr zu genügen vermochte. Namentlich aber bildete die Feuersgefahr eine Quelle beständiger Besorgniss für die Besucher, und wenn auch von der Theatervorsteher-schaft in anerkannter Weise jeweilen alle Vorkehrungen getroffen wurden, die man unter den bestehenden Verhältnissen erwarten durfte, so war dies eben nicht viel mehr als Flickarbeit.

Es war deshalb nicht zu verwundern, wenn von Zeit zu Zeit dieser oder jener Architekt mit einem Entwurf für ein neues Theater fertig wurde und denselben an den Schaufenstern irgend einer Kunsthandlung der Bewunderung und

Neues Stadttheater in Zürich.

Architekten: Fellner und Helmer in Wien.



Von mehrpoligen Gleichstrommaschinen sind noch zu erwähnen: Eine der Siemens'schen ähnliche 60 P. S. Innenpolmaschine von Gebrüder Naglo in Berlin, sowie die vierpolige Dampfdynamo von Kummer & Co.; wichtige Neuconstructions weist somit auch diese Maschinenclasse nicht auf. Das Nämliche gilt von den Gleichstrom-Electromotoren. Die grösseren Typen sind genau nach den entsprechenden Modellen der Dynamomaschinen gebaut, während von den eigentlichen Specialconstructions für Motoren von weniger als 2 P. S. die bessern deutschen Modelle schon längst bekannt sind. Daneben existirt noch eine Anzahl anderer, sich stark an amerikanische Muster anlehrende Motoren, von denen es schwierig wäre zu beweisen, dass sie in irgend einer Hinsicht Verbesserungen darstellen; auch mit Bezug auf die Betriebssicherheit ist zu wünschen, dass die amerikanischen Originale mehr Zutrauen einflössen als die ausgestellten Copien.

Das neue Stadttheater in Zürich.

II.

Wenn auch die Vorgeschichte des Neubaus den meisten unserer Leser nicht unbekannt ist, so wird es doch manchen

Besprechung des hiesigen Publikums zugänglich machte, ohne dass dadurch mehr erzielt wurde als etwa eine kurze Erwähnung in der Tagespresse.

Erst als die Herren Architekten Chiodera & Tschudy im Jahre 1889 mit ihrem Entwurf für einen Neubau von Tonhalle und Theater (dargestellt in Bd. XV Nr. 20 d. Z.) an die Oeffentlichkeit traten, fand die Theaterbaufrage wieder vermehrte Beachtung.

Als hierauf im December gleichen Jahres Herr Architekt Ernst seine Projecte für die architektonische Ausgestaltung des Seequais ausstellte, war den zahlreichen schön ausgearbeiteten Plänen auch ein Theaterproject beigegeben, das Herr Architekt Hermann Stadler im Auftrage des Herrn Ernst entworfen hatte. Dasselbe findet sich in Bd. XV Nr. 5 d. Z. dargestellt und beschrieben. Herr Ernst wollte jedoch sein Theater nicht an den Quai, sondern in das Krautgartenareal stellen.

Durch den Brand des alten Theaters am Neujahrsabend 1890 wurde die Sachlage auf einen Schlag eine andere und die Nothwendigkeit, in kürzester Frist einen Ersatz für das alte Bühnenhaus zu erhalten, war eine unabweisbare.

Die Theatervorsteherschaft hat deshalb auch nicht gesäumt, und schon am 18. Januar 1890 hat die Generalversammlung der Actionäre des hiesigen Theaters auf Vorschlag der Vorsteherschaft eine Reihe wichtiger Beschlüsse hinsichtlich des Neubaus gefasst (vide Bd. XV S. 23). Unter denselben befand sich auch die Ermächtigung zur Planbeschaffung für einen Neubau.

Die Vorsteherschaft wandte sich sofort an die Architekten *Fellner & Helmer* in Wien, welche durch ihre zahlreichen ausgeführten Theaterbauten in Wien, Brünn, Reichenberg, Karlsbad, Szegedin, Pressburg, Fiume, Odessa u. a. a. O. sich einen wohlbegründeten und ehrenvollen Ruf erworben hatten. Von einer öffentlichen Preisbewerbung, wie sie im Wunsche der Architekten unseres Landes lag, konnte zu jener Zeit noch nicht die Rede sein, da die Frage des Platzes eine unentschiedene war.

Die Lösung derselben war neben der Geldbeschaffung eine der schwierigern, denn Zürich bietet nicht viele gut gelegene Plätze zur Auswahl. Bei einer nähern Prüfung kamen wesentlich folgende in Betracht: Die Ott-Imhof'sche Liegenschaft an der Bahnhofstrasse (zu schmal), das Neuenhof Grundstück am Paradeplatz (Nachtheil: Seitenfäçade an den Paradeplatz), der Bauplatz zwischen Bahnhof- und Fraumünsterstrasse gegenüber der Börse (zu theuer), ein Platz am Kartoffelmarkt (zu schmal), das Florhofgrundstück am Hirschengraben (ungeeignete Dreiecksform), der jetzige Tonhalleplatz, wie er im Project von Chiodera & Tschudy benutzt wurde, der Heimplatz und der Dufourplatz.

Die drei letztgenannten Plätze wurden, wie Herr Nationalrath Dr. A. Bürkli-Ziegler s. Z. im hiesigen Ingenieur- und Architekten-Verein mitgetheilt hatte (Bd. XV S. 120—122), von den zuständigen Behörden gründlich auf ihre Vor- und Nachtheile geprüft.

Der jetzige Tonhalleplatz erwies sich als zu breit für das Theater allein; würden aber Privatgebäude damit zusammengebaut, so verbliebe zwischen diesen und dem Theater kein genügender Zwischenraum, auch wären die Kosten des Platzes zu gross gewesen.

Es blieben somit nur noch der Heim- und der Dufourplatz in der engern Wahl. Gegen den ersteren sprach namentlich die durch einen Bau wesentlich beeinträchtigten Verkehrsverhältnisse, welche durch die künftigen Tramway-Verbindungen mit Hottingen und Fluntern eine noch grössere Entwicklung finden werden.

Schliesslich blieb nur noch der Dufourplatz übrig, obschon gegen denselben nicht unbedeutende Bedenken hinsichtlich des Untergrundes, des Grundwassers und der dadurch geschmälernten Tiefe der Unterbühne erhoben werden konnten. Diese Bedenken konnten jedoch durch entsprechende Vorkehrungen beseitigt werden, namentlich war es möglich, trotz der Beschränkung, welche hinsichtlich der Tiefenlage des Untergeschosses bestand, durch Erhöhung der Baustelle und Anlage eines Perrons rund um das Gebäude an der Bedingung der Ausgänge des Parquets à niveau festzuhalten.

Am 20. Mai genehmigte der Grosse Stadtrath und am 1. Juni letzten Jahres die Gemeindeversammlung mit grossem Mehr die Wahl des Dufourplatzes und die Schenkung desselben an die Theater-Actiengesellschaft nebst einem Beitrag von 200 000 Fr. an die Baukosten, in welcher Summe 25 000 Fr. von Enge und 5 000 Fr. von Riesbach inbegriffen sind. Der Bauplatz geht im Falle einer Zerstörung des Gebäudes wieder an die Stadt über.

Die Generalversammlung der Theater-Actiengesellschaft nahm sodann am 4. Juni die Schenkung an, ertheilte dem Verwaltungsrath alle Vollmachten für die Vertragsabschlüsse, welche zum Bau des Theaters nothwendig waren. Der Entwurf der Firma *Fellner & Helmer* wurde angenommen, derselben die Bauleitung übertragen, während die Fundationsarbeiten und der Rohbau der Firma *Locher & Cie.* übergeben wurde, und schon am 13. Juni erfolgte der erste Spatenstich.

Eine Eigenschaft des physischen Pendels.

Jedes physische Pendel enthält drei bemerkenswerthe Punkte: den Schwerpunkt, den Schwingungsmittelpunkt und den Mittelpunkt der Trägheit. Es seien:

s , a , χ die Abstände dieser Punkte von der Drehachse, in derselben Reihenfolge gedacht,

J das Trägheitsmoment des Pendels,

M seine Masse,

t seine Schwingungszeit und

g die Beschleunigung beim freien Fall,

so ist nach einem bekannten Satze

$$t = \pi \sqrt{\frac{J}{gsM}} \quad (1)$$

Lässt man nun ein mathematisches Pendel neben dem physischen so schwingen, dass beide gleiche Schwingungszeit haben, so ist die Länge des mathematischen Pendels auch zugleich die Länge des physischen Pendels. Beim mathematischen Pendel aber gilt für kleine Schwingungsbogen das Gesetz

$$t = \pi \sqrt{\frac{a}{g}} \quad (2)$$

Setzt man die beiden Werthe von t aus (1) und (2) einander gleich, so folgt

$$a = \frac{J}{sm} \quad (3)$$

Nun denke man sich die Masse M im Mittelpunkt der Trägheit, also im Abstände χ von der Achse concentirt, so wird ihr Trägheitsmoment $J = M\chi^2$. Setzt man diesen Werth von J in (3), so folgt

$$\chi^2 = as \quad (4)$$

d. h. es ist der Abstand des Trägheitsmittelpunktes von der Drehachse das geometrische Mittel zwischen den Abständen der beiden andern Punkte von der Achse.

Nun liegt von diesen drei Punkten der Schwerpunkt am nächsten an der Achse; also muss der Schwingungsmittelpunkt am weitesten von ihr entfernt sein und der Trägheitsmittelpunkt zwischen beiden liegen.

Mittelst Gleichung (4) lässt sich eine der drei Grössen a , s und χ bestimmen, wenn die beiden andern bekannt sind.

Eine Kugel von der homogenen Masse M und dem Radius r hänge mittelst eines gewichtlosen Fadens an einer horizontalen Achse; der Abstand des Kugelmittelpunktes von der Achse sei s ; wie weit stehen der Trägheits- und Schwingungsmittelpunkt von der Achse ab?

Es ist das Trägheitsmoment der Kugel: für eine Achse, gehend durch ihren Mittelpunkt $= \frac{2}{5}Mr^2$; daher für die Achse im Abstand s vom Kugelmittelpunkt gleich

$$Ms^2 + \frac{2}{5}Mr^2.$$

Dieses letztere Trägheitsmoment ist aber auch $= M\chi^2$, daher durch Gleichsetzen beider Werthe

$$\chi^2 = s^2 + \frac{2}{5}r^2 \quad (5)$$

womit χ bestimmt ist. Der Werth von χ^2 aus (5) ist aber auch gleich dem aus (4), so dass

$$as = s^2 + \frac{2}{5}r^2$$

und daher der Abstand des Schwingungsmittelpunktes von der Achse

$$a = s + \frac{2}{5} \cdot \frac{r^2}{s}$$

Es sei z. B. $r = 5$ cm, $s = 100$ cm, so wird

$$a = 100 + \frac{2}{5} \cdot \frac{25}{100} = 100,1 \text{ cm.}$$

Der Schwingungsmittelpunkt liegt daher hier um 1 mm und der Trägheitsmittelpunkt um 0,5 mm unter dem Schwerpunkt der Kugel.

Bei zusammengesetzten, unregelmässigen Körperformen ist es schwierig, ja unmöglich, den Werth χ durch Rechnung genau zu ermitteln. In diesem Fall bestimmt man s und a durch Versuche: s , indem man den Körper durch Auf-