

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 21/22 (1893)
Heft: 2

Artikel: Die Kolumbische Welteausstellung in Chicago
Autor: [s.n.]
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-18149>

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: 09.02.2026

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

INHALT: Die Kolumbische Weltausstellung in Chicago. VIII. (Schluss.) — Der Einfluss der gegenseitigen Stellung der Kurbeln bei zweistufig. Zwillings-Lokomotiven. — Elektrischer Uhrenbetrieb in Verbindung mit Centralanlagen für elektrische Beleuchtung. — Miscellanea:

Eine neue Lokomotivkessel-Bauart (Bork). Dampfkessel-Heizung mit Abfuhrstoffen. Knickfestigkeit. — Vereinsnachrichten: Schweiz. Ingenieur- und Architekten-Verein. Stellenvermittlung.

Die Kolumbische Weltausstellung in Chicago.

VIII (Schluss).

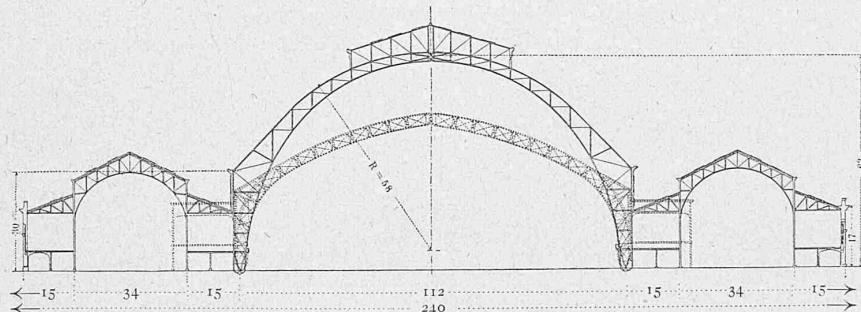
Nachstehender Längenschnitt und die beiden Querschnitte geben einen Ueberblick über die allgemeine Anordnung des Gebäudes. Von Wert für den Fachmann wären genaue Detailzeichnungen in grossem Maßstab; leider stehen uns zur Zeit solche nicht zur Verfügung. — In einem der

stück dazu, in möglichster Kürze die Art und Weise der Montierung der Halle in Chicago beschreiben.*)

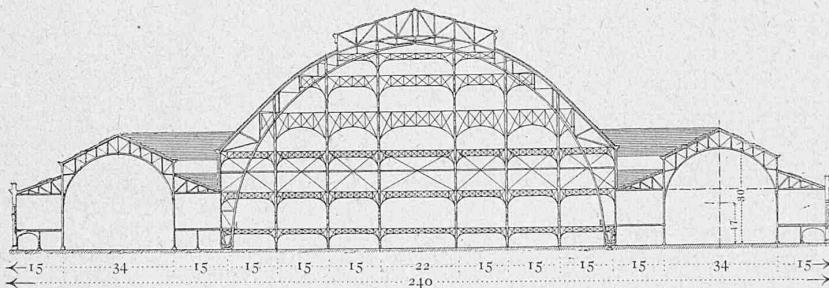
Die Aufstellung erfolgte nach dem Plane von S. P. Mitchell in Edgemoor und zwar derart, dass die Hälfte jedes Binders in zwei Teilen aufgestellt wurde. Den untern Teil bis A (siehe die Zeichnung auf Seite 10) errichtete man gleich an Ort und Stelle, während der obere Teil auf der Bühne des Laufgerüsts zusammengesetzt wurde. Dieses bestand aus drei durch eiserne Diagonalen verstieften

Kolumbische Weltausstellung in Chicago.

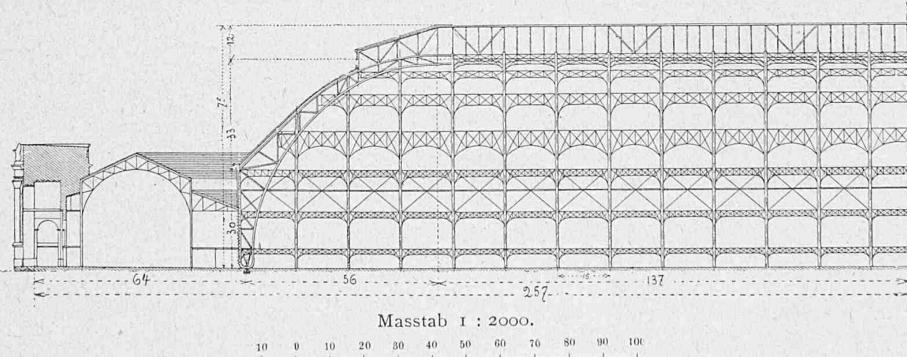
Gebäude für Industrie und freie Künste. — Konstrukteur der Mittelhalle: Oberingenieur Shankland.



Querschnitt mit Einzeichnung der Pariser Maschinenhalle.



Querschnitt und Ansicht.



Masstab 1 : 2000.

Längenschnitt.

beiden Querschnitte ist die Maschinenhalle der Pariser Weltausstellung eingezzeichnet und es ist durch diese skizzenhafte Darstellung besser als durch lange Erörterungen dargethan, wie viel schöner, luftiger und freier der elegante Bogen der Chicagoer Mittelhalle sich über die gewaltige Spannung von 112 m wölbt.

In dem bereits erwähnten Artikel des Herrn Ingenieur René Köchlin (Bd. XIV Nr. 11 u. Z.) hat derselbe die Montierung der Pariser Maschinenhalle beschrieben und wir wollen, daran anknüpfend und gewissermassen als Gegen-

Türmen, welche die Arbeitsbühne trugen. Die Breite der Bühne entsprach der Entfernung der Hauptbinder, so dass in derselben Stellung gleichzeitig je zwei Hauptbinder montiert werden konnten. In der Längsrichtung war der mittlere Turm seitlich verstrebt, wie dies aus unserer Abbildung er-

*) Quellen: „Engineering“, „Engineering News“, „Deutsche Bauzeitung“ vom 25. März a. c. und „Centralblatt der Bauverwaltung“ vom 13. Mai. Als Vorbild für die Wiedergabe des Montage-Gerüstes benützten wir die treffliche Zeichnung in letztergenannter Zeitschrift.

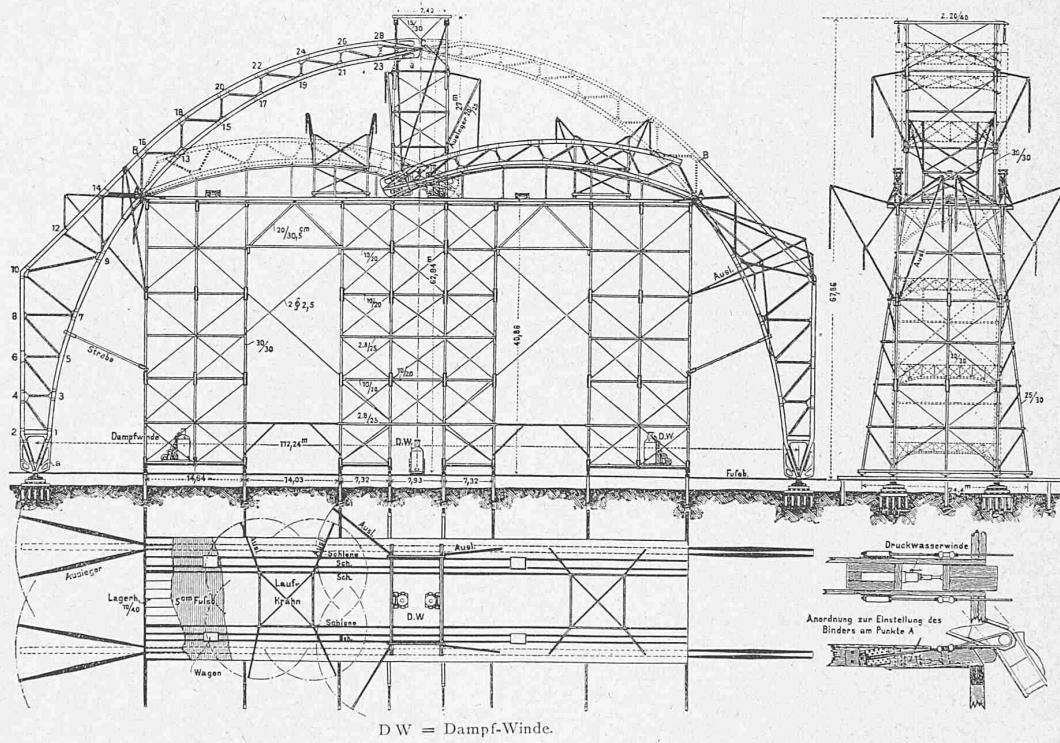
sichtlich ist, so dass er eine Fussbreite von 24,6 m erhielt. Die Hauptbühne befand sich 40,86 m über dem Fussboden und trug in der Mitte noch ein Obergeschoss von 27 m Höhe, so dass dessen obere Plattform 67,86 m hoch lag und herabgelassen werden konnte, sobald die Bühne zum nächsten Binderfeld weiter geschoben wurde. Das ganze Montagegerüst aus Holz mit eisernen Diagonalen ruhte auf 28 schweren Laufrädern von 50 cm Durchmesser, die auf acht Schienen rollten und ein Gesamtgewicht von etwa 320 t zu tragen hatten.

Zur Montage des unteren senkrechten Teils der Binder dienten je zwei Ausleger von 18,90 m Länge, die an jeder Ecke der Hauptbühne angeordnet waren und von zwei Dampfwinden von je 24 P. S. bedient wurden. Die einzelnen Konstruktionsteile wurden den Auslegern durch Transportgeleise zugeführt. Die fertig aufgestellten Teile würden durch Streben gegen das Montagegerüst abgestreift. Nach Fertigstellung des ganzen untern Teiles bis Punkt A wurde

feldes wurden im oberen Bogenteile gleich auf der Lehre mit eingebbracht. Es musste daher erst eine Seite des Binders vollständig mit Hülfe des Mittelturmes hochgerichtet sein, ehe die andere folgen konnte. Dabei mussten, um die zweite Bogenhälfte an der ersten vorbei zu bringen, die Punkte A mittels der Druckwasserstempel um etwa 0,90 m nach aussen gedrückt werden. Nun wurde der Scheitelbolzen eingelegt, die Bogenhälften gegen einander gestützt und so dann die Druckwasserstempel bei A zurückgezogen, so dass die beiden Teile der oberen Laibung bei B, die vorher auseinander klafften, zusammenpressten und fest verbunden werden konnten. Die von den Auslegern des Mittelturmes zu hebenden Bogenstücke wogen 32 t, nur bei den Endbogen 40 t, das Gesamtgewicht eines fertigen Binderpaars betrug 430 t. Nach Fertigstellung eines Binderpaars wurde das Gerüst um zwei Feldbreiten mittelst dreier 24-pferdigen Winden vorgezogen, nachdem vorher die Ausleger eingeschlagen und die oberste Plattform herabgelassen waren. Das

Kolumbische Weltausstellung in Chicago.

Gebäude für Industrie und freie Künste. — Konstrukteur: Oberingenieur Shankland.



Montierungsgerüst nach dem Entwurfe von Ing. S. P. Mitchell in Edgemoor.

um einen in *a* eingelegten Bolzen eine Schleife aus Bandeisen umgelegt, die mit der Hauptarbeitsbühne verbunden war und mittelst Druckwasserstempel eine genaue Einstellung des ganzen unteren Trägerteils ermöglichte. Das oberste Geschoss des Mittelturmes war mit vier Auslegern ausgerüstet von je 10,97 m Ausladung, die ebenfalls von einer unten im Hauptgerüst stehenden, 24-pferdigen Dampfwinde bedient wurden. Diese Ausleger hatten den Zweck, das Material von unten auf die Arbeitsbühne zu heben und es da auf Transportwagen zu legen, die auf zwei Geleisen der Bühne liefen. Zwei auf der Hauptbühne laufende kleine Bühnen, wiederum mit je vier Auslegern ausgerüstet, entnahmen das Material von den Transportwagen und setzten es auf der für jeden oberen Halbbogen auf der Arbeitsbühne hergestellten Lehre zusammen. Die Zusammensetzung erfolgte derart, dass der obere Bogenteil mit dem Bolzen bei *A* des unteren Teiles verbunden, auf der Lehre vollständig zusammengestellt und dann im ganzen aufgerichtet wurde, indem der Bolzen bei *A* als Drehpunkt diente. Die Pfetten und verstiefenden Diagonalen eines Hauptträger-

eigentliche Verschieben der Bühne dauerte nur 45—60 Min. Zusammen mit dem Senken und Heben der obersten Arbeitsbühne des Mittelturmes und mit sonstigen Nebenarbeiten war etwa $\frac{1}{2}$ Tag für die Verschiebung des Montagegerüstes bis zur erneuten Inbetriebsetzung nötig. Die Laternen, sowie die Sparren wurden nachträglich von Krahnen eingebaut, die auf den Pfetten ließen. Für die Aufstellung des ersten Bogenpaars wurden 9 Tage von je 10 Arbeitsstunden, für das zweite 8 Tage, für das vierte 5 Tage gebraucht. Die Schnelligkeit der Aufstellung der Pariser Maschinenhalle ist also noch wesentlich übertroffen worden. Dort brauchte man zunächst 23, schliesslich 10 Tage.

Die Kosten des gesamten Baues belaufen sich auf $7\frac{1}{2}$ Millionen Franken, und da derselbe eine Fläche von 12,34 ha bedeckt, so stellt sich der Quadratmeter überbauter Fläche auf 61 Fr.

So interessant der Bau in seiner äusseren und inneren Erscheinung auch ist, so wenig eignet er sich zur Aufnahme derjenigen Gegenstände, die darin aufgestellt und die so heterogener Natur sind als immer möglich.

Kolumbische Weltausstellung in Chicago.



908

Gebäude der Vereinigten Staaten-Regierung.

Architekt: *W. J. Edbrooke.*

Schon die Zusammenkuppelung der Erzeugnisse der freien Künste mit allen möglichen Fabrikaten ist eine unnatürliche. Wird dann ferner noch in Betracht gezogen, dass jeweilen ein Stück der viel niedrigeren, durch Zwischen-geschosse abgetrennten Gallerie zu dem jedem Lande zugewiesenen Stück Bodenfläche in der Mittelhalle einbezogen wird, so kann man sich eine Vorstellung davon machen, wie ausserordentlich mühsam es ist, einen Ueberblick über die Ausstellung eines Landes zu gewinnen; denn die Besucher werden entweder die Gallerien oder die Mittelhalle betreten, um nicht bei jedem Land treppauf und -ab gehen zu müssen. Die letztere ist durch zwei in der Mitte sich kreuzende Strassenzüge abgetrennt an die von den verschiedenen Ländern mehr oder weniger gelungene und geschmackvolle Fassaden gestellt sind. Das Innere

dieser Einbauten ist meist durch grosse Tep-piche abgedeckt und infolge dessen an einzelnen Orten so dunkel, dass die Ausstellungsgegenstände nur mit Mühe zur Geltung kommen. Durch hervorragende Langweiligkeit soll sich namentlich der Fassadenbau der amerikanischen Ausstellung auszeichnen, während die französische und deutsche Ausstellung gelobt wird, auch die kleine schweiz. Ausstellung findet beifällige Beurteilung.

* * *

Wir haben in unserem Rundgang nun sämtliche grösseren Bauwerke beschrieben, die den sogenannten Ehrenhof (court of honours), den Hauptplatz der Ausstellung umgeben und demselben durch die ruhige Pracht ihrer Architektur eine hervorragende Bedeutung verleihen. Alle diese palastähnlichen Gebäude, deren Verhältnisse meist glücklich gewählt und abgemessen sind, haben als Vorbilder Werke des klassischen Altertums, sei es, dass sie sich direkt anlehn an die Bauweise der Griechen und Römer, sei es, dass Motive aus der Blütezeit der italienischen und spanischen Renaissance benutzt wurden. Im Gegensatz zu den kleinen Landesausstellungen Deutschlands findet man nicht den leisen Anklang an Roccoco- oder Barokstil, der daselbst fast unumschränkt herrschte. Die äussere Erscheinung ist durchweg gleichartig; die Hauptfarbe ist weiss mit zarten Abtönungen in's gelbliche oder rötliche. Wie es bei solchen Bauten von kurzer Lebensdauer nicht anders erwartet werden kann, haben Cement und Gips herhalten müssen, um dem Auge grossartige Marmorfassaden mit reichem architektonischem und figuralem Schmuck vorzutäuschen. Die Täuschung ist zumeist eine gelungene, besonders nachts, wenn die Helle des Tages die Wahrheit nicht so krass enthüllt und das elektrische Licht mit seinen kräftigen Schatten die Architektur plastischer hervortreten lässt.

Eine weitere Aufgabe wäre es nun, auch auf die anderen zahlreichen Ausstellungsbauten einzutreten, welche fern vom Hauptplatz den geräumigen Jackson-Park beleben, und es wären hier namentlich in Betracht zu ziehen das Kunstgebäude, das Fischerei-Gebäude, die Gartenbauhalle

mit ihrem gewaltigen Dom, das Gebäude des Staates Illinois, der Frauenpavillon und der Bau für Transportmittel. Dann wäre noch zu besprechen die höchst interessante Ausstellung, welche die Admiraltät der Vereinigten Staaten in dem besonders hiezu angelegten Hafen (35) veranstaltet hat, ferner einzelne hervorragende Bauten in Midway - Pleasance, die Wasserversorgung mit ihrem grossartigen Pumpwerk, Krupp's Pavillon, die Stufenbahn (Pl. 33) und vieles andere mehr.

Wir fürchten jedoch, durch das bisher Gebotene die Geduld unserer Leser bereits auf eine harte Probe gestellt zu haben und glauben, dass ein vorläufiger Ruhepunkt geboten sei. Einzig auf einen Bau sei es uns noch gestattet einzutreten, nämlich auf:

Das Gebäude der Vereinigten Staaten-Regierung (Pl. 7),

das sich hinter der Nordfassade des Industriepalastes mit seinem schönen Kuppelbau erhebt. Dasselbe wurde errichtet, um den verschiedenen Departementszweigen der Regierung Gelegenheit zu geben, ihre Thätigkeit vor den Ausstellungsbesuchern zu entfalten. Es sind darin einlogiert das Schatzamt, das Departement des Innern, die Landesvermessung, die Post-Verwaltung, das Kriegs- und das Ackerbau-Departement, die Fischerei - Kommission und das Smithson'sche

Institut. Anordnung und äussere Erscheinung des Baues sind durch den Grundriss auf dieser, sowie durch die beiden Perspektiven auf dieser und letzter Seite dargestellt. Der rechteckige Grundriss des Baues ist 107 m lang und 78 m breit. Der vornehmste Raum ist die grosse Rotunde, deren innerer Durchmesser 35 m beträgt und über welchen sich ein imposanter Kuppelbau erhebt, der mitsamt der Laterne auf eine Höhe von 46 m emporsteigt. Der Entwurf zu diesem Bau, dessen Kosten, wie schon erwähnt, 2 Millionen Fr. betragen, röhrt von Arch. W. J. Edbrooke her. Ein Hauptausstellungsobjekt, welches sehr bewundert wird, ist das von dem Vermessungsamt (Coast Survey Departement) ausgestellte Relief des

Gesamtgebietes der Vereinigten Staaten, das eine Fläche von 400 Quadratfuss (36 m^2) einnimmt.

Damit sind wir am Schlusse unserer Berichterstattung angelangt und es verbleibt uns nur noch eine Pflicht zu erfüllen, nämlich der Redaktion der Zeitschrift „Engineering“, welche uns in zuvorkommender Weise die hauptsächlichsten Daten und eine Reihe von bildlichen Darstellungen, namentlich die Holzschnitte auf Seite 132 u. 139 letzten und Seite 11 dieses Bandes zur Verfügung gestellt hat, unseren ergebensten Dank auszuprächen.

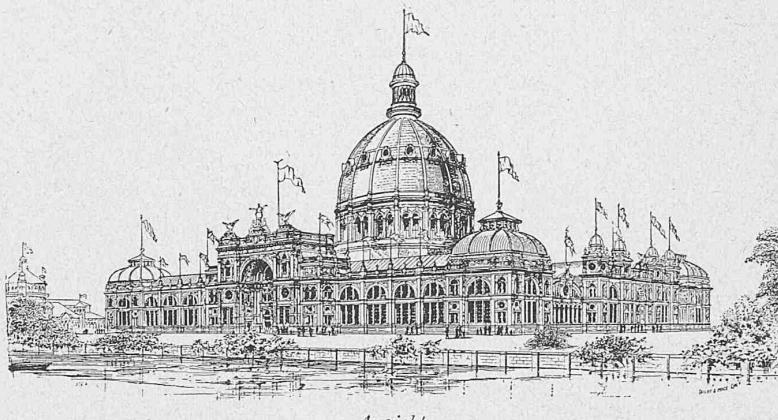
Der Einfluss der gegenseitigen Stellung der Kurbeln bei zweistufigen Zwillings-Lokomotiven.

Von Professor A. Fliegner.

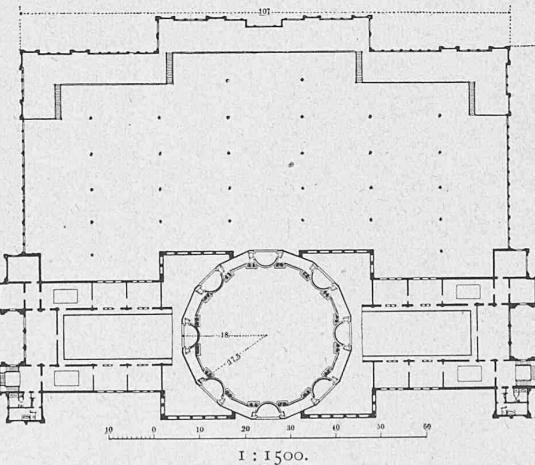
Die Untersuchung, die ich im vorigen Jahrgange dieser Zeitschrift (Band XIX, Seite 166 und ff.) über die Reihenfolge der Kurbeln bei zweistufigen Lokomotiven mit zwei

Kolumbische Weltausstellung in Chicago.

Gebäude der Vereinigten Staaten-Regierung. — Architekt W. J. Edbrooke.



Ansicht.



Grundriss vom Hauptgeschoss.