

**Zeitschrift:** Die Eisenbahn = Le chemin de fer  
**Herausgeber:** A. Waldner  
**Band:** 8/9 (1878)  
**Heft:** 9

## Inhaltsverzeichnis

### **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:** 30.01.2025

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

INHALT. — Die schmiedeiserne Dachstuhl-Construction über den grossen Börsensaal in Zürich. (mit drei Tafeln als Beilage und acht Clichés im Text). — Le dessèchement du lac Fucino, par Mr. A. Chard, Ingénieur. — Schweizerischer Ingenieur- und Architekten-Verein. Central-Comité. — Kleine Mittheilungen: Transmission de force à grande distance par l'air comprimé. — Aus der Fachliteratur: Ueber electricische Distanzsignale für Eisenbahnen. — Submissionsanzeiger. — Chronik: Eidgenossenschaft, Cantone, Eisenbahnen. — Eisenpreise in England, mitgetheilt von Herrn Ernst Arbenz in Winterthur. — Verschiedene Preise des Metallmarktes loco London. — Stellenvermittlung der Gesellschaft ehemaliger Studirender des eidgenössischen Polytechnikums in Zürich.

TECHNISCHE BEILAGE. — Die schmiedeiserne Dachstuhlconstruction über den grossen Börsensaal in Zürich. (Taf. II). Die Tafel III folgt in nächster Nummer 10.

## Die schmiedeiserne Dachstuhlconstruction über den grossen Börsensaal in Zürich.

(Mit drei Tafeln als Beilage.)

Die nach Projecten der Herren Architekten Müller und Ulrich augenblicklich im Bau begriffene Zürcher Börse, enthält einen Saal von rund 21 auf 31 <sup>m</sup>/<sub>7</sub> Grundriss, einen Thurm von 10 <sup>m</sup>/<sub>7</sub> Durchmesser, für welche zwei gesonderte, freitragende schmiedeiserne Dachstuhlconstructionen in Ausführung stehen. Den Thurm schliesst eine Kuppel mit Oberlicht ab, während der grosse Saal durch ein Walmdach mit cylindrischen Dachflächen nebst Dachaufsatz überdeckt wird. Letzterer bildet für sich ein normales Walmdach mit ebenen Flächen geringer Neigung. Dem Dachstuhl über den Börsensaal wird eine reich gegliederte Decke unter Zubaltung der überhaupt möglichen Vorsichtsmassregeln zur Reduction des schädlichen Einflusses der Windstösse, der Längenänderung durch Temperaturwechsel, aufgehängt.

Im verflossenen Frühjahr war durch die p. t. Bauleitung, zur Erstellung bezeichneter Eisenconstructionen Concurrenz ausgeschrieben worden. Die Ausschreibung begleitete eine Zahl Pläne, welchen die festgestellte Dachentwicklung, Dach- und Deckenprofile, Ausmaasse sowie die Construction der Umfangsmauer zu entnehmen war.

Die beigelegten Bedingungen für Uebernahme der Eisenconstruction waren dürftig, allgemein gehalten, und bezogen sich vorwiegend auf die Art der durch die Lage der Fensteröffnungen, der Ventilations- beziehungsweise Heizungs-Canäle bedingten Lastvertheilung auf das Umfangsgemäuer; sie enthielten einige Bestimmungen über Abstände der Aufhängepunkte der zur Bildung der Saaldecke dienenden Kästen, Knacken, über Lieferzeit, Garantie etc. etc.

Das Ergebniss der Ausschreibung entsprach den Erwartungen nicht; ungeachtet des Umstandes, dass die Mehrzahl der eingeleferteten Arbeiten den Stempel oberflächlicher Durchbildung an sich trugen, konnten wir uns des Eindrucks nicht erwehren, dass der tiefere Grund des Fiascos in dem, im Baufache des Ingenieurs und Architekten recht fleissig geübten Systeme der Vergabung à forfait zu suchen sei; der Schwerpunkt des auf technisch wissenschaftlicher Grundlage fussenden, fachmännischen Urtheils und constructiver Arbeit wird durch dieses recht bequeme Mittel aus dem Baubureau gerückt und die Entscheidung, auf Grund geleisteter Garantie (?), zu einer rein finanziellen Frage gestaltet.

Die Ansätze für äussere Belastungen, Maass der zulässigen Inanspruchnahme des Materials welche die Bauleitung den Concurrenten zu ermessen überliess, waren durchwegs willkürlich und ohne jede Rücksicht auf die lokalen Verhältnisse, auf die besondere Specialität dieser Hochbauconstruction, vorgenommen worden. Dem entsprechend sind denn auch die, auf den  $\square$  <sup>m</sup>/<sub>7</sub> Horizontal-Projection der Dachfläche reducirten Constructionsgewichte in weit auseinander liegenden Grenzen geblieben, welche das respectable Maximum von 90 <sup>kg</sup>/<sub>7</sub> erreichten. Auch in constructiver Beziehung zeigten die genannten Arbeiten trotz programmässigen Bestimmungen und gegebenen Anhaltspunkten grosse Verschiedenheiten, und konnten ohne radikale Umgestaltung der Ausführung nicht empfohlen werden. Es ist daher an den Verfasser der Auftrag zur Anfertigung eines neuen Project-

tes ergangen, welches im Einklang mit den Bedingungen zur Uebernahme der Eisenconstruction, durch Feststellung einer rationellen Trägerdisposition, des Constructionsprincip's und massgebender Belastungsverhältnisse, der angestrebten Eigengewichtsreduction Rechnung tragen sollte, ohne dadurch die Solidität des Bauwerkes irgendwie zu gefährden.

So ist denn das vorliegende Project entstanden, auf Grund dessen die Concurrenten zu erneuten Offerten eingeladen wurden. Die wiederholte Concurrenz krönte Erfolg, indem die rühmlichst bekannte Brückenbauanstalt von Ott & Comp. in Bern, die Ausführung der Eisenconstruction gegen eine Pauschalsumme von 22 200 Fr. erhielt.

Bei dieser Gelegenheit können wir nicht umhin, den Herren Constructeuren Probst und Röthlisberger unsern verbindlichsten Dank für die Bereitwilligkeit auszusprechen, mit der sie uns zu vorliegender Arbeit das Material, namentlich die Detailconstructionen des Dachstuhls zur Verfügung stellten.

Die Trägerdisposition ist dem Grundriss Fig. 2 auf Taf. II zu entnehmen. Durch die Lage der Zwischen- und Eckpfeiler des Umfangsgemäuers war auch die Lage der Haupt- u. Seitenbinder von vorneherein gegeben; wir haben 2 Hauptträger AB mit 2 Seitenbindern CD in starre Verbindung gebracht; erstere auf eine theoretische Stützweite von  $2l = 21,8$  <sup>m</sup>/<sub>7</sub>, letztere auf die Entfernung der Hauptbinder, beziehungsweise auf deren Abstände von den Quermauern, freitragend angeordnet. Die Gradbinder übermitteln die auf sie entfallenden Belastungen theils auf die Seitenbinder, theils auf die Eckpfeiler, auf welchen sie ebenfalls frei aufliegen. Für Haupt- und Seitenbinder sind Balkenfachwerke gebildet nach Schema Fig. 1, Taf. I und II und Fig. 1, Taf. III in Aussicht genommen worden. Die polygonalen Streckbäume schmiegen sich thunlichst den gegebenen Dach- und Deckenprofilen an, wodurch der Vortheil best möglicher Ausnützung der vorhandenen Constructionshöhe erreicht wurde. Die Füllungsglieder bestehen aus verticalen Pfosten und einer Schaar gegen die Trägermitte fallenden Diagonalen; selbstverständlich ist die Facheintheilung derart festgestellt worden, dass zur Verbindung der Haupt- und Seitenbinder, Pfosten des ersteren in die verticale Trägerebene des letzteren fallen. Die Gradbinder haben Ott & Comp. als polygonale Vollwandträger projectirt und in Ausführung gebracht.

Die Druckbaumknoten der Binder sind durch zwischengespannte, unter dem Dachaufsatz durch aufgenietete Pfetten (vergl. Fig. 1 auf Taf. II) in starre Verbindung gebracht; dieselben sind mit Ausnahme der äussersten, unter dem Dachaufsatz liegenden Gitterpfette, vollwandig und so stark construirt, dass sie mit vollständiger Sicherheit die auf sie entfallenden Dach- und Deckengewichte aufnehmen und auf die Binder übertragen können.

Zur Auflagerung der Holzpfeftung zwischen den Bindern (vergleiche den rechtseitigen Theil der Hauptträgeransicht Fig. 1 auf Taf. II), sind in Abständen von 2,6 bis 2,8 <sup>m</sup>/<sub>7</sub>, dem cylindrischen Dachprofil conform gebogene, doppelt T-förmige Sparrenstücke eingestellt; sie reichen von Pfette zu Pfette und ruhen mit ihren Fussenden auf dem Umfangsgemäuer auf. Unter dem Dachaufsatz sind die doppelt T durch gradlinige, hölzerne Sparren ersetzt, welche unmittelbar die Dachabdeckung tragen.

Durch die beschriebene Bildung des Dachgerüsts ist die Bedingung, dass seine Belastung vorwiegend auf die Pfeiler des Umfang-Gemäuers zu concentriren sei, in hohem Maasse erfüllt. Das zwischenliegende Umfangs-Gemäuer participirt nur mit einem durchaus unschädlichen Minimum an der Lastvertheilung.

An dem Dachgerüst hängt ein Holzrost zur Aufnahme und Befestigung der Kästen und Knacken der Stuckdecke.

Die Hängsäulen sind theils an den Gurten — und nach dem Vorschlag von Ott & Co. theils an den Pfetten charnierartig beweglich befestigt; sie besitzen bei ihren geringen Querschnittsabmessungen genügende Elasticität, um bei Windstößen und der cubischen Ausdehnung, welche das nach allen Seiten abgebundene Dachgerüst durch Temperaturwechsel erfährt, entsprechend nachzugeben.

Nichtsdestoweniger ist zur Abschwächung der unmittelbaren Einwirkung der Sonnenstrahlen, und zur Erzielung einer möglichst gleichmässigen, sanften Ausdehnung der Eisenconstruction eine kräftige Verschalung der ganzen Dachfläche in Aussicht genommen.