

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 103/104 (1934)
Heft: 8

Artikel: Die konstruktive Lösung des Umbaues
Autor: Naef, Robert A.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-83262>

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: 26.11.2024

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

Besonderes Interesse in akustischer Hinsicht bietet der Vergleich mit dem neuen Radio-Studio Zürich. Da dort gewöhnlich mit der Anwesenheit von Zuhörern nicht zu rechnen war, mussten Decke, Boden und Wände mit Dämpfungsmaterial versehen werden. Beim Corso-Saal dagegen wurde alles getan, absorbierende Materialien zu vermeiden, um den ohnehin grossen Dämpfungswert der Zuschauer nicht zu vergrössern. Dadurch sind auch die gefährlichen Fehlerquellen der Dämpfungsflächen — die Verzerrung des Klanges durch ungleiche Absorption der verschiedenen Tonlagen — weitgehend vermieden.

Die konstruktive Lösung des Umbaus.

Von ROBERT A. NAEF, Dipl. Ing., Zürich.

Das alte Corso-Theater bestand aus drei aneinander gereihten Blöcken, nämlich dem sog. Vorderhaus (zwischen Theaterstrasse und Axe E, Abb. 14), in dem das Restaurant, die Bar, sowie in den drei obern Stöcken Wohnungen untergebracht waren, dem Cabaret „Palais Mascotte“ mit dem vierstöckigen Nebengebäude (zwischen Axe E und Axe B), und dem Theatersaal mit Bühnenhaus (vgl. Abb. 15).

Um den Theatersaal, der sich ursprünglich von der Bühne bis zur Axe A erstreckte, verlängern zu können, wurden das Palais Mascotte und das Nebengebäude bis auf die nordwestliche Brandmauer abgerissen. Im Theatersaal wurden alle Galeriekonstruktionen und die in Axe A vorhandene Mauer, welche die Dachträger aufnahm, entfernt. Eigentümlicherweise waren die bestehenden eisernen Dachträger über dem Theatersaal in der Längsrichtung und nicht quer gespannt (Abb. 15). Sie mussten deshalb durch ein Holzgerüst provisorisch abgefangen werden.

Damit war der Platz geschaffen für die neuen Stahlkonstruktionen. Die Ausführung in Stahl bot hier zahlreiche Vorteile: Die Anschlüsse an die vorhandene Konstruktion, besonders das Abfangen der Dachträger, liessen sich ohne grosse Schwierigkeiten ausführen. Für die zum Teil beträchtlichen Spannweiten war nur eine minimale Bauhöhe nötig. Das Skelett konnte innert sehr kurzer Zeit montiert werden, Projektierung und Montage erforderten nur 3 1/2 Monate. Es konnten zum grössten Teil Walzträger verwendet werden und zwar bis zu Spannweiten von 13,200 m. Da jedoch bei diesen Trägern eine Ueberhöhung nicht leicht auszuführen ist, wurde die maximale Durchbiegung bei Totlast auf L/400 begrenzt.

Für die Disposition des Skelettes ergab sich eine recht klare Lösung: Fünf Binder in den Axen A bis E tragen die Decken und steifen den Bau aus.

Binder A besteht aus zwei Stielen in 17,46 m Axenabstand (Abb. 20). Ein Fachwerkträger A₅ nimmt von rechts (Abb. 14) die bestehenden Dachträger auf. Zwischen diese wurde ein Windverband eingezogen, weil infolge des Abbruches der alten Saaldecke mit ihren Bogenzwickeln die Quersteifigkeit des Theatersaales nicht mehr genügend gesichert war. Da die neue Saaldecke tiefer liegt und eine bestimmte Wölbung aufweist, wurde sie an einer leichten

Fachwerkkonstruktion aufgehängt; die Rabitz-Decke ist begehbar (Scheinwerfer-Bedienung). — Von links erhält der Träger A₅ die Dachträger über der Saalverlängerung; diese weisen bei einer Spannweite von 13,20 m eine Höhe von 450 mm auf. Die Dachpfetten wurden zwischen die Träger versenkt und mit Bimsbetonplatten abgedeckt. Die gesamte Bauhöhe dieses Daches einschliesslich Unterzüge und Rabitzverputz beträgt 600 mm. Es war sehr wichtig, dieses Mass so klein als möglich zu halten, da die Dachoberkante festlag und doch vom obersten Podest bis zur Decke noch eine Höhe von 2,50 m eingehalten werden musste.

Die acht Galerieträger (Abb. 22) mit einer Ausladung von 5,080 m und einer Nutzlast von 500 kg/m² (wie sie durchgehend für sämtliche dem Publikum zugänglichen Decken und Treppen angenommen wurde) stützen sich auf den Blechträger A₄. Dieser erhielt eine Höhe von 1300 mm = L/13,4. Er musste sehr steif ausgebildet werden, um die Durchbiegung der Galerieträgerauskragung bei Vollast möglichst zu reduzieren. Die Galerieträger sind geschweisst. Deshalb konnte ihre Form den architektonischen und statischen Forderungen genau angepasst und besonders die Höhe am auskragenden Ende auf 170 mm reduziert werden. Auch dieses Mass war sehr wichtig, weil es den Ausblick der hintern Plätze der Estrade auf die Bühne begrenzt.

Da der Rahmen A beträchtliche Windkräfte erhält, wird der Träger A₄ durch Doppelstützen aufgenommen und der Anschluss biegesteif ausgebildet, was ohne Vouten erreicht werden konnte.

Im Rahmen B (Abb. 21 links) wurden aus architektonischen Gründen die Stützen enger gestellt. Im Rahmen C (Abb. 21 rechts) sind die Ecken steif ausgebildet worden, um die Höhe der Riegel möglichst zu reduzieren. Der oberste Riegel krägt über die Stiele vor, an seiner Auskragung ist der oberste Treppenlauf aufgehängt.

Beim Rahmen D sind die Eckanschlüsse bemerkenswert. Infolge der Windwirkung treten erhebliche Eck-

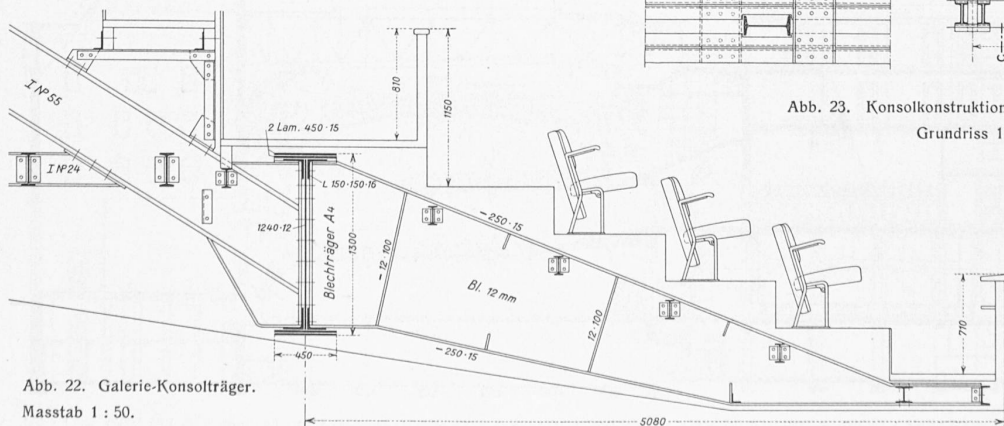


Abb. 22. Galerie-Konsolträger. Masstab 1 : 50.

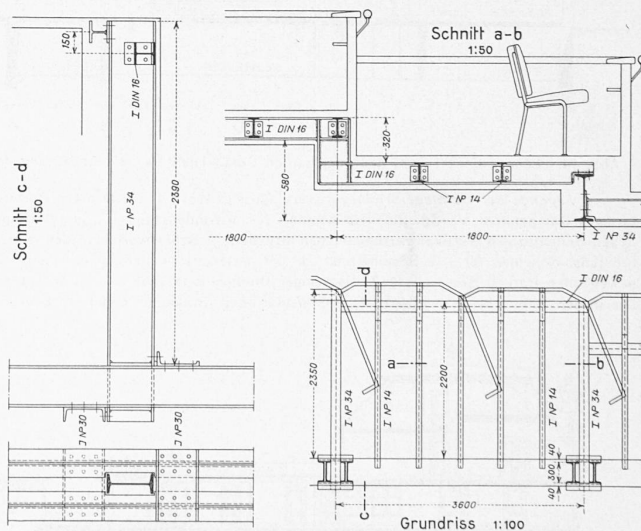


Abb. 23. Konsolkonstruktion für die Balkonlogen. Grundriss 1 : 100, Schnitte 1 : 50.

Entwurf der Stahlkonstruktionen
Ing. Rob. A. Naef, Zürich.

Ausführung durch die
Eisenbaugesellschaft Zürich.

momente auf, schräge Eckbleche mussten aber vermieden werden. Durch Einschweissen von Platten gelang es, die auftretenden Kräfte einwandfrei überzuleiten.

Der Rahmen E wurde notwendig, weil in der Rückfassade des Vorderhauses so zahlreiche und grosse Durchbrüche für den Verkehr zwischen Theaterfoyer einerseits, Restaurant und Bar andererseits vorgeschrieben waren, dass das übrigbleibende Mauerwerk zur Aufnahme der Vertikallasten und zur Sicherung der Querfestigkeit nicht mehr genügte. Der Einbau dieses Rahmens bot erhebliche Schwierigkeiten, da die oberen Stockwerke des Vorderhauses abgefangen werden mussten.

Die Decken bestehen im ganzen Bau aus Hourdis zwischen I-Trägern. Die Stufen von Galerie, Balkon und Estrade sind aus Holz. Unter die Träger wurde überall ein Rabitzverputz gespannt, um eine glatte Untersicht und Feuersicherheit zu erhalten.

Die Konstruktion der Logen war nicht ganz einfach. Die tragenden Konsolen mussten in die bestehenden Stützen eingespannt werden, unter Vermeidung von Eckblechen. Da die Logen treppenförmig abgestuft sind, ihre Länge jedoch nur die Hälfte des Konsolenabstandes beträgt, mussten die Sekundärträger ebenfalls treppenförmig ausgebildet werden (Abb. 23).

Als Fundationen für die Stützen dienen armierte Einzelfundamente. Projekt und Berechnung der Stahlkonstruktion und der Fundamente stammen vom Verfasser, die Ausführung der Stahlkonstruktion erfolgte durch die Eisenbau-Gesellschaft Zürich, die Ausführung der Gerüste und Fundamente durch die A.-G. H. Hatt-Haller.

Bewegliches Parkett und Bühneneinrichtungen.

Ausgeführt von GEBR. TUCHSCHMID, Frauenfeld, und RÜEGGER & Co., Basel.

Um aus dem Zuschauerraum in kurzer Zeit einen Ballsaal zu machen, kann der Parkettboden in horizontale Lage gehoben werden. In Anbetracht seiner Abmessungen von 12×14 m und seines Gewichts von rd. 40 t (Parkett, Holzbalkenlage auf eisernem Gerüst, vgl. Grundriss Abb. 12) ist die Lösung interessant; Abb. 24 gibt die Einzelheiten. Der in der Mitte aufgestellte Motor von 3,5 PS treibt über zwei Wellen die beiden Hubspindeln an, die den Boden in 13 min heben. Seine seitlichen Abschlüsse gegen die Parkettlogensockel-Wände sind durch weiche Gummileisten hergestellt, die Orchesteröffnung wird überbrückt durch wegnehmbare kleine Einzelstücke. Andererseits werden auf der Estrade je zwei Sitzstufen zu einer doppelt so hohen zusammengefasst und die Reihenbestuhlung in eine Tisch-

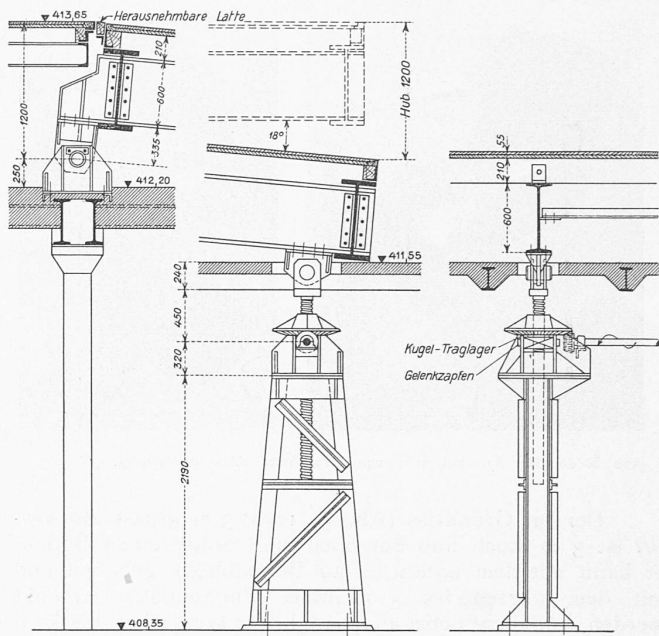


Abb. 24. Hebevorrichtung des Parkett-Bodens. — Masstab 1 : 50.

bestuhlung umgewandelt. Damit ist der Ballsaal fertig, man kann auf die Bühne hineintanzen und über die breite Treppe der Estrade zum Dancing hinaufsteigen.

Die neue *Bühnenöffnung* lässt sich nach Bedarf vergrössern oder verkleinern. In der Höhe wird sie begrenzt durch den Schirm der verstellbaren Beleuchterbrücke (siehe Längsschnitt Abb. 14), und seitlich durch zwei flache Türme (Eisenfachwerk) von rd. 2 m Breite und 9 m Höhe, die um ihre Breite verschiebbar sind (Grundriss Abb. 9 u. 11) und ebenfalls Beleuchtungsscheinwerfer tragen. Die Bewegung dieser Teile geschieht durch Winden, bzw. direkt von Hand. Der eiserne Vorhang (15) ist ein Rolladen nach italienischem Modell (Ausführung Alpha Nidau), dessen Eigenart darin besteht, dass er statt um eine Rolle um ein Sechskant aufgewickelt wird. Dementsprechend haben die obersten Ladenbleche die Breite der Sechskantfläche, nach unten werden sie immer breiter, entsprechend der Dickenzunahme des Sechskants durch die bereits aufgewickelten Vorhangteile. Der Vorhang ist 12,5 m breit und sein sichtbarer Teil, mit Reklamen bemalt von Max Bill, ist 9 m hoch.

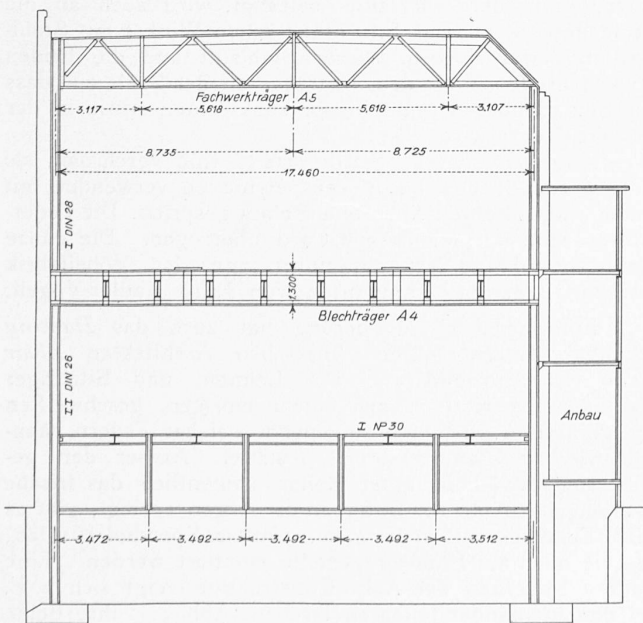


Abb. 20. Schnitt in Binderebene A (vergl. Abb. 12 u. 14). — 1 : 250.

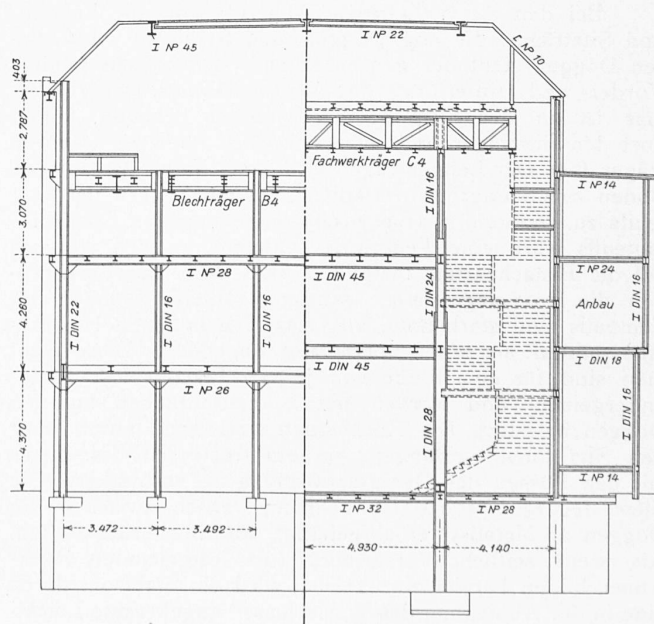


Abb. 21. Binderebenen B und C (vergl. Abb. 12 u. 14). — 1 : 250.