

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 41/42 (1903)
Heft: 13

Sonstiges

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: 10.01.2026

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

Als neue Mitglieder haben sich zur Aufnahme in den Verein angemeldet die Herren Ingenieur Fritz Locher, jun. und Ingenieur J. Bolliger.

Das Haupttraktandum des Abends bildet ein Vortrag des Herrn Prof. K. E. Hilgard über «Einige typische Beispiele nordamerikanischer Bauweise, besonders von Turmhäusern und eisernen Brücken». An Hand eines reichen Materials von Zeichnungen und Photographien erklärt der Vortragende zunächst an mehreren typischen Objekten die Anlage und Konstruktion der sogen. Wolkenkratzer, von denen viele die anderthalbfache Höhe unseres Fraumünsterturmes erreichen. Bei diesen Bauten, wo es sowohl hinsichtlich der Fundationen wie der eisernen Hochbaukonstruktionen eine Menge der schwierigsten, baustatischen Aufgaben zu lösen gibt, spielt neben der Tätigkeit des Architekten auch die Mitwirkung des Ingenieurs eine hervorragend wichtige Rolle. Als übliche Methoden für die Fundation der Turmhäuser werden namentlich drei verschiedene Arten hervorgehoben und zwar a) die sogenannte Stahlspreiz-Fundation, bestehend aus einem Schienen- oder Eisenbalkenrost; b) die Pfahlfundation, wobei neuerdings auch Betonpfähle zur Verwendung gelangen, wie solche Herr Hilgard bereits in einem früheren Vortrage besprochen hat und endlich c) die Druckluftfundierung. Die letztere Methode ist besonders in New York sehr beliebt, weil sich mit den hierbei üblichen, kleinen Eisencaissons, den sogenannten Röhrenzylindern, die Nachbargebäude am leichtesten und besten schonen lassen. Auf pneumatischem Wege werden die letzteren zuerst unterfahren und erst nach solider Abstützung derselben wird mit der Fundierung der Turmhäuser begonnen. Gegenüber der Pfahlfundation hat die Druckluftgründung den weiteren, grossen Vorteil, dass keine Bodenerschütterungen entstehen, wie dies beim Einrammen von Pfählen der Fall ist.

Eine nicht geringe Schwierigkeit bietet bei diesen Bauten die Bestimmung der Lasten, für welche die Fundamente und z. Teil auch die Säulen zu berechnen sind. Dieses Gewicht setzt sich zusammen aus der sogen. toten Last oder dem Eigengewicht und der Nutzlast, welche letztere je nach dem Zweck des Gebäudes verschieden ist und von einer bestimmten Stockwerkzahl an abwärts nicht mehr voll, sondern in zunehmendem Masse reduziert in Rechnung gezogen wird, weil sich sonst die zulässige Grenze für eine, der nie vorkommenden totalen Nutzlast, entsprechende Bodenbelastung nicht mehr einhalten liesse. Auch die Uebertragung der vom Fundamentgrund aufzunehmenden Lasten innerhalb der Eigentums-grenze ist nicht selten mit erschwerenden Umständen verbunden. Es werden zu diesem Zwecke die Fundamentpfeiler der Turmhäuser auf liegende Eisenbalken abgestützt oder bisweilen auf Fachwerkträger, die als Auslegerträger konstruiert sind, die enormen Gebäudegewichte durch die Säulen aufnehmen und mittels geeigneter Auflagerkonstruktionen vereint auf den Untergrund übertragen. Dass bei solchen Bauten auch ungleiche Senkungen der Fundamente auftreten können, liegt auf der Hand; es werden dieselben mittels starker Schrauben ausgeglichen, welche man

in die hierfür eigenartig konstruierten Säulenfüsse einschaltet und die durch hydraulischen Druck entlastet kleine Hebungen bezw. Senkungen der Konstruktion gestatten.

Nicht minder wichtig als eine zweckmässig angelegte Fundation ist in Anbetracht der grossen Einwirkung, die der Wind auf derartig hohe Gebäude ausübt, die sorgfältige Ausbildung des ganzen Hochbau-Gerippes, das natürlich ausschliesslich aus Eisen bezw. Stahl besteht. Sobald das Moment des Winddruckes, zu 150 kg pro m² der gesamten Gebäude-Gesichtsfläche (einschliesslich des Daches) gerechnet 75% des Gewichtsmomentes erreicht, müssen an den Turmhäusern besondere Verankerungen angebracht werden. Die für die Uebertragung der Windkräfte nötige Steifigkeit der Gebäudewände wird auf verschiedene Weise erzielt und zwar entweder durch Anordnung von diagonalen Windstreben, welche so in das Eisengerippe eingelegt werden, dass Türen und Fenster noch Platz finden, oder dadurch, dass die einzelnen Wandfelder durch kräftige Eckbleche ausgesteift bezw. durch sogenannte Portalversteifungen verstärkt werden, ähnlich wie die Endrahmen einer gewissen Art von eisernen Brücken. Die Verkleidung der eisernen Tragkonstruktionen wird ausschliesslich aus feuerfesten Terrakotten hergestellt, die vor der Verwendung grossen und schweren Proben hinsichtlich Feuersicherheit unterworfen werden. Um diese Verkleidungen vor Abspringen bei grosser Hitze zu bewahren, werden dieselben mit der Eisenkonstruktion verankert.

Nach kurzer Beschreibung der Montage der Turmhäuser, welche stets ohne Erstellung von besonderen Gerüsten ausgeführt wird, geht der Vortragende auf den in Amerika äusserst entwickelten Brückenbau in Eisen über und erwähnt in erster Linie mehrere Beispiele der bei den Amerikanern so sehr beliebten Auslegerträger, die sich ebenfalls gänzlich ohne Montierungsgerüste aufstellen lassen. Als monumentale Bauwerke werden sodann die New Yorker Hängebrücken und als grösste Bogenbrücke der Welt diejenige über den Niagarafluss unterhalb der grossen Wasserfälle beschrieben. Auch die für unsere Anschauungen originellen, als Ersatz früherer Holzbauten errichteten Eisenviadukte und besonders die Darstellung des Auswechslungsvorganges, der ohne jede Betriebsunterbrechung der verkehrenden Bahnzüge vollzogen wird, erwecken allgemeines Interesse. An Hand einiger Darstellungen von zahlreichen Beispielen aus Chicago erörtert der Vortragende zum Schluss die verschiedenen Arten von beweglichen Brücken, die Dreh-, Zug-, Hub- und Klappbrücken und führt als Resumé der grossen Zuhörerschaft all' das Besprochene noch in zahlreichen Projektionsbildern vor Augen.

Lebhafter Beifall belohnt den Sprechenden für seine interessanten Mitteilungen, die auch vom Vorsitzenden im Namen der zahlreichen Anwesenden aufs wärmste verdankt werden.

An der sich dem Vortrage anreihenden Diskussion beteiligen sich die Herren Stadtbaumeister Geiser, Architekt Pfeghard und der Vortragende.

Schluss der Sitzung 10 Uhr 40.

Der Aktuar: W. D.

Submissions-Anzeiger.

Termin	Auskunftstelle	Ort	Gegenstand
30. März	Direktion der eidg. Bauten	Bern	Maler- und Tapeziererarbeiten für die Offizierskaserne in Thun.
30. »	Albert Killer	Gebenstorf (Aargau)	Maurer- und Zimmerarbeiten für den neuen Schiessstand in Gebenstorf.
30. »	Ingenieur E. Keller, am See	Thalwil (Zürich)	Bauarbeiten und sanitäre Anlagen zum Abortanbau am Sekundarschulhause Thalwil.
30. »	Schulgutsverwaltung	Unterwangen (Zch.)	Lieferung und Erstellung von etwa 60 m ² harthölzernem Riemenboden.
31. »	Baubureau Gaswerk	St. Gallen	Erstellung eiserner Dachoberlichter am Kohlenstüppchen im Rietli bei Goldach.
31. »	Eidg. Baubureau	Zürich,	Erstellung eines Keltergebäudes der Schweiz. Versuchsanstalt für Obst-, Wein- und Gartenbau in Wädenswil.
31. »	Joh. Bernath	Clausiusstrasse 6	Liefern und Versetzen von etwa 55 lfd. m Granit-Trottoirrandsteinen in Thayngen.
31. »	Peter, Gemeindeamann	Thayngen (Schaff.)	Erstellung von Zementschalen und teilweise Korrektur der Untergasse.
1. April	Eidg. Baubureau	Elgg (Zürich)	Sämtliche Bauarbeiten für ein Zollgebäude in Diessenhofen.
3. »	C. Braschler, Gemeindepräsi.	Zürich, Clausiusstr. 6	Maurer- und Zimmermannsarbeiten zum Spritzenhaus in Pfäffikon.
3. »	Gemeindeamt	Freienbach (Schwyz)	Bau einer Nebenstrasse von Süsswinkel nach dem Hölzlisberg.
3. »	Geometerbureau	Eichberg (St. Gallen)	Trottoir an der Zürcherstrasse und Abzugskanal in der Einfangstrasse in Töss.
4. »	Gemeinderatskanzlei	Töss (Zürich)	Sämtliche Arbeiten und Lieferungen für eine Wasserversorgung in Oberriet-Eichenwies, mit Reservoir von 400 m ³ , sowie etwa 15 500 m Grabarbeit und Gussröhren.
6. »	Eidg. Laborierwerkstätte	Altdorf (Uri)	Bauarbeiten für ein Magazingebäude bei der Munitionsfabrik in Altdorf.
7. »	Eidg. Baubureau	Zürich, Clausiusstr. 6	Alle Arbeiten zur Erstellung eines Geschossmagazins bei Albisrieden.
15. »	Rathaus	Einsiedeln (Schwyz)	Erstellung einer Beleuchtungsanlage im Rathause Einsiedeln.
18. »	Kanalisationbureau	Basel, Rebgrasse 1	1. Grab- und Zementarbeiten für etwa 5400 m Röhrenkanäle, 2. Lieferung von etwa 130 gusseisernen Schachtrahmen für die Gemeinde Binningen.
18. »	Adolf Asper, Architekt	Zürich,	Ausführung der Zwischendeckenkonstruktionen und der Zentralheizung zum neuen Schulhause in Oerlikon.
18. »	J. Keller, Notar, Präsi. der Genossenschaft «Elektra»	Steinwiesstrasse 40	Erstellung von Sekundärleitungen und Hausinstallationen für elektrische Beleuchtung in etwa 12 Ortschaften, der Genossenschaft «Elektra», in Fraubrunnen.
20. »	V. Schwander, Regierungsrat	Fraubrunnen (Bern)	Planierungsarbeiten für die Korrektur der Strasse von Schwyz nach Muotatal und für den Bau einer Strasse über den «Pragel», von Muotatal bis an die Grenze des Kantons Glarus.
25. »	Bureau des Obergeringens der S. B. B.	Schwyz	Erstellung eines elektrischen Warenaufzuges im neuen Dienstgebäude der schweizerischen Bundesbahnen auf dem Brückfeld in Bern.
		Bern, Schanzenstr. 6	