

# Nebenspannungen infolge vernieteteter Knotenpunkt-Verbindungen eiserner Fachwerk-Brücken

Autor(en): **Roš, M.**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizerische Bauzeitung**

Band (Jahr): **81/82 (1923)**

Heft 5

PDF erstellt am: **26.09.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-38856>

## **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

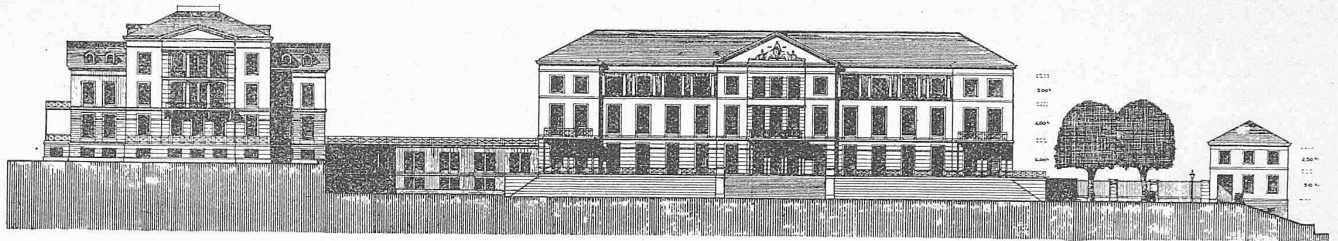
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

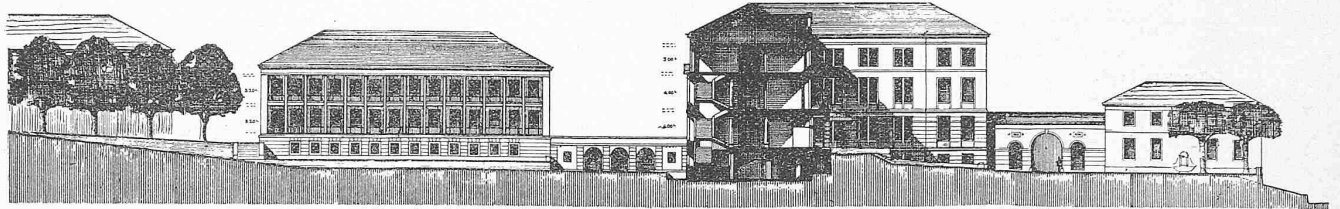




Pavillon B.

Südfassade des Hauptbaues.

Portierhaus.

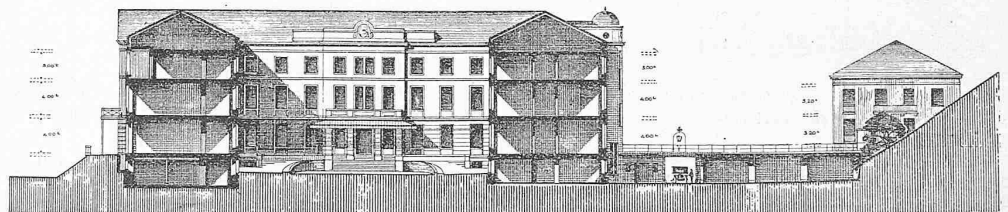


Südfassade des Tuberkulose-Pavillon.

Schnitt A-B durch den Hauptbau.

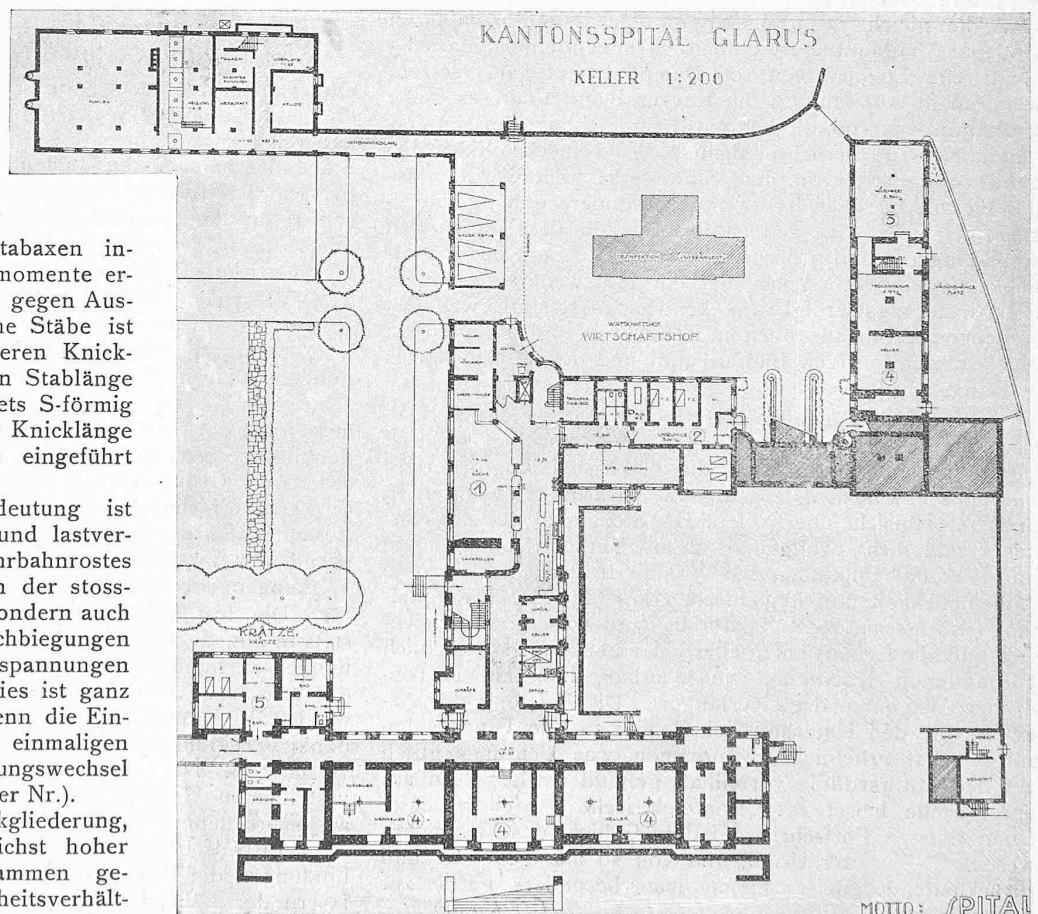
Leichenhalle.

daher erst bei einer Ueberanstrengung der äussersten Stabfasern nicht mehr für den Bestand des Fachwerkes ausschlaggebend; demzufolge ist aber auch die übliche Verminderung der freien Knicklänge, insbesondere für die durchgehenden Gurtionen, weniger indessen für die Wandglieder, auf 0,8 der theoretischen Stablänge nicht gerechtfertigt, mit Ausnahme der durch die Nebenspannungsmomente S-förmig verbogenen Stäbe. Nur bei Gegenkrümmungen der Stabaxen infolge der Nebenspannungsmomente erhöht sich die Tragfähigkeit gegen Ausknicken und nur für solche Stäbe ist die Annahme einer geringeren Knicklänge als der theoretischen Stablänge zulässig. Für alle nicht stets S-förmig verbogenen Stäbe sollte als Knicklänge die theoretische Stablänge eingeführt werden (Abb. 23).



Schnitt C-D durch die beiden Ostflügel des Hauptbaues.

Tuberkulose-Pavillon.



I. Rang ex aequo (5000 Fr.), Entwurf Nr. 18. — Verfasser: Architekten Pflughard & Haefeli in Zürich. Kellergrundrisse vom Hauptgebäude, Wirtschaftsgebäude und Tuberkulose-Pavillon. — 1:800.

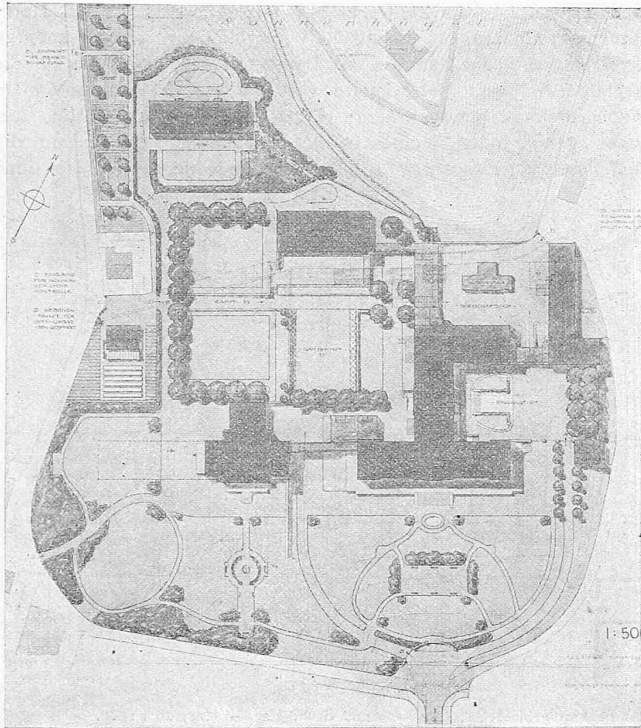
LEGENDE zu sämtlichen Grundrissen: 1 Küche, 2 Abteilung für Unruhige, 3 Wäscherei, 4 Keller, 5 Krätze-Abteilung, 6 Vestibule, 7 Verwaltung, 8 Chef-Arzt, 9 Poliklinik, 10 Abdankungsraum, 11 Lingerie, Glätterei, 12 Operationsaal, 13 weibliches Personal, 14 Augenabteilung, 15 Hausgottesdienst, 16 Kindersaal.

IX. Von grösster Bedeutung ist eine steife, durchgehende und lastverteilende Ausbildung des Fahrbahnrostes und zwar nicht nur wegen der stossvermindernden Wirkung, sondern auch zur Erzielung kleinerer Durchbiegungen und daher geringerer Nebenspannungen steifknotiger Fachwerke. Dies ist ganz besonders dann wichtig, wenn die Einflusslinien der Stabkräfte einmaligen oder wiederholten Spannungswechsel aufweisen (Abb. 21 in letzter Nr.).

X. Bei klarer Fachwerkgliederung, zweckmässiger Wahl möglichst hoher Hauptträger zentrisch zusammengeführten Stäben und Schlankheitsverhältnissen in der Trägerebene von ungefähr 60÷40, bei nicht zu geringer Steifigkeit der Stäbe in der winkelrecht zum Hauptträger liegenden Ebene, sowie bei konstruktiv richtig ausgebildeten



vernieteten Knotenpunkten, bewegen sich diese Nebenspannungen innerhalb annehmbarer Grenzen.<sup>28)</sup> Die massgebenden Nebenspannungen gleichen Vorzeichens wie die Hauptspannungen erreichen dann im Durchschnitt Grösstwerte von  $15 \div 20\%$  der heute üblichen zulässigen Hauptspannungen [Abb. 24].<sup>29)</sup>

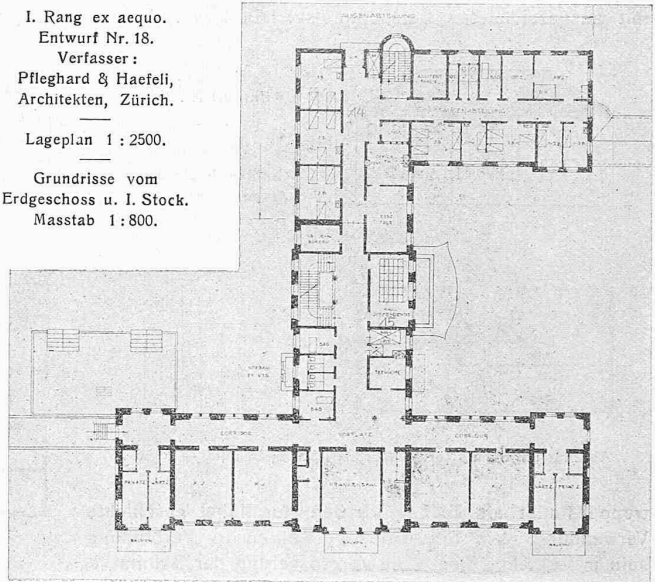


## Wettbewerb für die Erweiterungsbauten des Kantonsspitals Glarus.

(Fortsetzung von Seite 40.)

Nr. 18. „Spital“. Mit Ausnahme des Tuberkulosehauses ist die Disposition gut. In Bezug auf den östlichen Eingangshof gilt das bei Projekt 16 Gesagte. [Der betreffende Satz lautet: „Der östliche Zugangshof würde noch verbessert durch die Anlage eines direkten Zuganges von der Gemeindestrasse aus.“ Red.] Die südwestliche Zufahrt zum Pavillon B ist abzulehnen, sie kompliziert die Kontrolle und beeinträchtigt die Benützung des Gartens. Die

I. Rang ex aequo.  
Entwurf Nr. 18.  
Verfasser:  
Pfleghard & Haefeli,  
Architekten, Zürich.  
Lageplan 1 : 2500.  
Grundrisse vom  
Erdgeschoss u. I. Stock.  
Masstab 1 : 800.



Derart durchgebildete Fachwerke entsprechen am besten der Anforderung möglichst geringer Nebenspannungen, wobei gleichzeitig die grösste Steifigkeit gewonnen wird.

Der Einfluss der Knotensteifigkeit auf die Hauptspannkkräfte und die Durchbiegungen der gelenkförmig berechneten Fachwerke darf unter den vorstehenden Bedingungen vernachlässigt werden. [Wir müssen uns auf den kurzen Auszug beschränken und auf den Originalbericht verweisen. Red.]

<sup>28)</sup> Insbesondere bei einwandigen T-förmigen Gurtquerschnitten einfacher Balkenträger, deren wagrechte Schweraxe gegen die Kopf- bzw. Fusslamellen verschoben liegt, wirkt die Unsymmetrie der Gurtquerschnitte auf die Nebenspannungen vermindern, da sich für die Gurte die massgebenden Nebenspannungen an denjenigen Querschnittfasern einstellen, welche das grössere Widerstandsmoment aufweisen.

<sup>29)</sup> Das Verhältnis der vorhandenen gerechneten oder gemessenen Nebenspannungen zur gerechneten oder gemessenen Hauptspannung ist irreführend, da bei nicht voll beanspruchten Stäben die Nebenspannungen in Prozenten der Hauptspannungen ausgedrückt, übermässig hoch erscheinen können, ohne dass die Gesamtspannung auch nur die zulässige Beanspruchung erreicht. Richtiger ist daher das prozentuale Verhältnis der Nebenspannung zur maximalen zulässigen Materialanstrengung.

