

Zeitschrift:	Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber:	Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band:	23/24 (1894)
Heft:	5
Artikel:	Bedingungen für die Lieferung von Eisenkonstruktionen zu Brücken und Hochbauten der kgl. sächsischen Staatseisenbahnen
Autor:	R.
DOI:	https://doi.org/10.5169/seals-18703

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: 14.01.2026

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

INHALT: Bedingungen für die Lieferung von Eisenkonstruktionen zu Brücken und Hochbauten der kgl. sächsischen Staatseisenbahnen. — Die Jubiläumsfeier der G. e. P. III. — Das neue Mädchenschulhaus am Hirschgraben zu Zürich. I. — Miscellanea: Steuern von Schiffen durch Elektricität. Desinfektion öffentlicher Fernsprechstellen. Schnellzugslokomotiven der Gotthardbahn. — Nekrologie: † John Camoletti. — Kon-

kurrenzen: Die Budapester Donaubrücke-Konkurrenz. Evangelische Kirche in Troppau. — Preisausschreiben: Die Centralkommission der Gewerbe-museen Zürich und Winterthur. — Vereinsnachrichten: Schweiz. Ingenieur- und Architekten-Verein. Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine. Gesellschaft ehemaliger Studierender. Stellenvermittlung.

Bedingungen für die Lieferung von Eisenkonstruktionen zu Brücken und Hochbauten der kgl. sächsischen Staatseisenbahnen.

Zu der Reihe der Staaten, in denen für die eisernen Brücken und Hochbauten der Eisenbahnen besondere Vorschriften bestehen, ist kürzlich auch Sachsen getreten. Im Oktober vorigen Jahres hat die kgl. Generaldirektion der sächsischen Staatseisenbahnen „Besondere Bedingungen für die Lieferung von Eisenkonstruktionen zu Brücken und Hochbauten“ erlassen. Da diese Verordnung die neueste ihres Geschlechtes und die Frucht reiflicher Ueberlegung ist, so lohnt es sich, einige der wesentlichen Bestimmungen hier anzuführen und mit denen der schweizerischen Verordnung vom 19. August 1892 zu vergleichen.

Die sächsische Verordnung setzt die Normalbedingungen^{*)}, die im Jahre 1893 von dem Verbande deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine, dem Vereine deutscher Ingenieure und dem Vereine deutscher Eisenhüttenleute aufgestellt worden sind, als gegeben voraus und ist in der Form von Zusatzbestimmungen zu jenen Normalbedingungen verfasst. Sie beschäftigt sich somit nur in ergänzender Weise mit den Eigenschaften, der Prüfung und der Bearbeitung des Materials; dagegen enthält sie ausführliche Angaben über die Grundlagen der statischen Berechnung. Auch der Prüfung und Abnahme des fertigen Bauwerkes, den Vergebungs-, Zahlungs- und Ueberwachungsbedingungen sind eine grössere Zahl von Paragraphen gewidmet.

Als Verkehrsbelastung für Eisenbahnbrücken sind bei Normalspurbahnen zwei Meyer-Tenderlokomotiven in ungünstiger Stellung mit nachfolgendem Wagenzug aus zweit-

^{*)} Normalbedingungen für die Lieferung von Eisenkonstruktionen für Brücken und Hochbauten, Zeitschrift des Vereins deutscher Ingenieure 1893, S. 364—368.

Die Jubiläumsfeier der G. e. P.

III.

Der Montag-Vormittag war der Besichtigung einer Reihe von schenswerten, in den letzten Jahren entstandenen Bauwerken und wissenschaftlichen Anstalten gewidmet, die unter zahlreicher Beteiligung und trefflicher Leitung stattfand. Es herrschte nur eine Stimme der Anerkennung über das Gebotene, sowie über den zuvorkommenden Empfang, der den Besuchern überall zu Teil ward. Der Besuch galt folgenden Bauten und Anstalten, die hier nur kurz berührt werden können, um so mehr, als sie unseren Lesern entweder bereits durch die Bauzeitung vorgeführt worden sind, oder wir Aussicht haben, sie nächstens in unserem Vereinsorgan dargestellt zu finden.

Es wurden besucht:

Das neue schöne *Theater*¹⁾, welches uns zu Ehren beleuchtet wurde und in welchem sich uns alle Geheimnisse der Bühneneinrichtung erschlossen und freundlich erklärt wurden.

Die *elektrische Strassenbahn*²⁾ mit ihrer Kraftstation in der „Burgwies“ in Hirslanden, deren sonst verschlossene Thore sich unseren Mitgliedern zuvorkommend öffneten.

Der *Neubau der Tonhalle*³⁾ am Alpenquai, welcher be-

achsigen Güterwagen vorgeschrieben. Die Lokomotive besitzt bei einer Länge von 14,0 m sechs Achsen mit 15 t Achtsdruck. Das entspricht einer gleichförmig verteilten Belastung von $\frac{90}{14,0} = 6,43 \text{ t:m}$. (Die schweizer. Verordnung schreibt drei fünfachsige Lokomotiven von $\frac{87}{15,5} = 5,61 \text{ t:m}$ vor.) Der kleinste Achsabstand beträgt 1,5 m. (Schweiz. Verordnung 1,3 m.) Die Güterwagen haben, bei einer Länge von 6 m, Achsdrücke von 8 t, also ein Gewicht von $\frac{16}{6} = 2,67 \text{ t:m}$. (Schweiz. Verordnung $\frac{20}{7,5} = 2,67 \text{ t:m}$.)

Ergibt eine Einzellast von 20 t für einzelne Brückenteile grössere Kraftwirkungen als der Belastungszug, so sind diese der Berechnung zu Grunde zu legen. (Nach der schweiz. Verordnung sind die Lasten bei Spannweiten unter 15 m um 30—2 l% zu erhöhen.)

Es geht aus dem Vergleiche hervor, dass die sächsische Normallokomotive, auf den laufenden Meter bezogen, 14—15 % schwerer ist als die schweizerische. Dieser Unterschied wird jedoch dadurch einigermassen ausgeglichen, dass in Sachsen zwei, in der Schweiz drei Lokomotiven anzunehmen sind, namentlich aber dadurch, dass die zulässige Inanspruchnahme des Eisens dort höher steht als bei uns.

Bei Schmalspurbahnen sind vierachsige Lokomotiven mit einem Gewichte von $\frac{29}{9,15} = 3,17 \text{ t:m}$ entlang der ganzen Brücke vorgeschrieben. (Schweiz. Verordnung: drei Lokomotiven von 4,00 t:m nebst Güterwagen.) Ausserdem ist eine einzelne Achse von 10 t in Betracht zu ziehen.

Bei *Strassenbrücken* gilt als Verkehrsbelastung ein Menschengedränge von 400 kg:m², bei einzelnen Teilen von Fusswegen 560 kg:m², beziehungsweise ein oder mehrere Lastwagen, deren Gewicht je nach der Grösse des Verkehrs gleich 3 bis 12 t angesetzt ist. (Schweiz. Verordnung: Menschengedränge von 250—450 kg:m², beziehungsweise ein Lastwagen von 6—20 t Gewicht.)

reits bis zum zweiten Stockwerke gefördert ist und den Umfang und Charakter des Baues deutlich erkennen lässt, der wohl unsere künftigen Festversammlungen in Zürich aufzunehmen haben wird.

Das *Schloss*¹⁾ am Alpenquai, dieses grossartige mit allem modernen Komfort und Centralanlagen für Licht, Beheizung, warmes Wasser, Wascherei u. s. w. verschene Miethaus, das 38 Wohnungen enthält, von verschiedener Grösse, aber alle gleich zweckmässig und bis ins Einzelne vollendet eingerichtet. Der Erbauer, Herr Architekt Ernst, liess es sich nicht nehmen, hier unseren Kollegen auch gerne gewürdigte Proben seiner vorzüglichen Küchen- und Kellereinrichtungen vorzulegen.

Als letztes der am See gelegenen Objekte reihte sich an die auf der bekannten aussichtsreichen Höhe, auf der früher die „Bürgliterrasse“ lag, erbaute neue *Kirche von Enge*²⁾, die unseren Lesern bekannt ist. Trotz dieser Bekanntheit aber wirkte der Anblick des Bauwerkes überraschend durch seine edle Gestaltung, durch die glückliche Wahl des Baumaterials und seine freie wunderbar schöne Lage. Allen Kollegen, die es noch nicht besichtigt haben, sei angelegerlich empfohlen, dieses Werk Bluntschlis bei sich bietendem Anlasse zu besuchen und die Höhe zu ersteigen; sie werden einen bleibenden Eindruck davon mitnehmen.

Auch die im Bau begriffene *katholische Kirche*³⁾ in Unterstrass, war von Architekt Hardegger freundlich zur

¹⁾ Bd. XVIII Nr. 14—25. ²⁾ Bd. XXIII Nr. 11—15. ³⁾ Bd. XX Nr. 16.

¹⁾ Bd. XXII Nr. 22. ²⁾ Bd. XVIII Nr. 23 u. 24. ³⁾ Bd. XXII Nr. 7.

Hier nach werden in Sachsen die Hauptträger der Strassenbrücken und die Fusswegteile im allgemeinen etwas stärker, Fahrbahnteile dagegen meistens schwächer ausfallen als bei uns.

Als *Winddruck* sind für die getroffene lotrechte Fläche der unbelasteten Brücke $250 \text{ kg} : \text{m}^2$, für die belastete Brücke $150 \text{ kg} : \text{m}^2$ anzunehmen. (Schweiz. Verordnung: 150 bezw. $100 \text{ kg} : \text{m}^2$.) Wie die lotrechte Angriffsfläche zu messen ist, wird nicht genauer angegeben.

Als Windfläche für die Verkehrsbelastung ist bei Strassenbrücken ein voller Streifen von $2,0 \text{ m}$, bei Normalspurbahnen ein Streifen von $3,2 \text{ m}$, bei Schmalspurbahnen ein Streifen von $2,6 \text{ m}$ Höhe anzusezen. (Schweiz. Verordnung: bei allen Bahnbrücken $3,0 \text{ m}$.)

Der im Vergleich zu der schweiz. Verordnung hoch angesetzte Winddruck wird dadurch wieder ausgeglichen, dass für die Windstreben eine wesentlich höhere zulässige Spannung gestattet ist.

Für *Hochbauten* gelten folgende Belastungen: Schneelast $= 75 \text{ kg} : \text{m}^2$ (Schweiz: 80), Verkehrslast für Fussböden je nach den Verhältnissen $= 150-800 \text{ kg} : \text{m}^2$, Winddruck $= 120-200 \text{ kg} : \text{m}^2$ (Schweiz $100-150$).

Welche *Temperaturschwankungen* in die Rechnung einzuführen sind, wird nicht gesagt.

Was die *zulässige Material-Inanspruchnahme* betrifft, so hat die Berechnung der Stabquerschnitte und Widerstandsmomente nach Professor E. Winklers Vorgang in folgender, ziemlich umständlichen Weise zu geschehen:

Bezeichnet in Tonnen

P_0 die Eigengewichtskraft,

P_1 die Kraft, herkommend von der Betriebslast, bei Dächern vom Winde, mit gleichem Vorzeichen wie P_0 , und

P_2 die Kraft, herkommend von der Betriebslast, bei Dächern vom Winde, aber mit entgegengesetztem Vorzeichen wie P_0 ,

so ist die Querschnittsfläche des Stabes in cm^2 zu berechnen, wenn die grösste und kleinste Spannung gleiches Zeichen haben, nach der Formel

$$F = \frac{P_0}{1,05} + \frac{P_1}{0,70} \quad (\text{Schweisseisen})$$

$$= \frac{P_0}{1,53} + \frac{P_1}{0,85} \quad (\text{Flusseisen})$$

und wenn die grösste und kleinste Spannung ungleiches Zeichen haben, nach der Formel

$$F = \frac{P_0}{1,575} + \frac{P_1}{0,70} + \frac{P_2}{2,10} \quad (\text{Schweisseisen})$$

$$= \frac{P_0}{2,295} + \frac{P_1}{0,85} + \frac{P_2}{2,55} \quad (\text{Flusseisen}).$$

Den für den ersten Blick eigentlich gewählten Zahlenwerten liegt die Berücksichtigung eines Stosskoeffizienten zu Grunde, der bei Schweisseisen $= 1,5$, bei Flusseisen $= 1,8$ angenommen ist. Die Formeln gehen demgemäß ineinander über,

bei Schweisseisen, wenn $P_0 = 1,5 P_2$,

bei Flusseisen, wenn $P_0 = 1,8 P_2$.

Auffallend ist, dass die Kraft P_2 nur dann in Betracht kommt, wenn die Grenzspannungen ungleichen Zeichens sind. Bei den Fachwerkstreben in der Nähe des Auflagers wird also die von der Verkehrslast erzeugte kleinste Kraft nicht berücksichtigt, wohl aber bei den Fachwerkstreben in der Nähe der Brückenzentren.

Eine Zusatzbestimmung sagt: Konstruktionsteile, welche ausschliesslich zur Aufnahme wagrechter Seitenkräfte dienen (also Windstreben), dürfen mit der grössten zulässigen Inanspruchnahme berechnet werden.

Um die in Sachsen zulässigen Spannungen mit den schweizerischen ($0,7 + 0,2 \frac{\text{min.}}{\text{max.}}$ bei Schweisseisen und $0,8 + 0,25 \frac{\text{min.}}{\text{max.}}$ bei Flusseisen) zu vergleichen, muss man besondere Fälle in Betracht ziehen.

	Für Schweisseisen		Für Flusseisen	
	Sachsen	Schweiz	Sachsen	Schweiz
Gurtungen, wenn $\frac{\text{min.}}{\text{max.}} = \frac{2}{3}$ (Strassenbrücken)	0,90	0,83	1,21	0,97
Gurtungen, wenn $\frac{\text{min.}}{\text{max.}} = \frac{1}{2}$ (Große Bahnbrücken)	0,84	0,80	1,09	0,92
Gurtungen, wenn $\frac{\text{min.}}{\text{max.}} = \frac{1}{4}$ (Kleinere Bahnbrücken)	0,76	0,75	0,96	0,86
Querträger, Längsträger, bei denen nahezu $\text{min.} = 0$	0,70	0,70	0,85	0,80
Stäbe, bei denen $\frac{\text{min.}}{\text{max.}} = -1$	0,52	0,50	0,64	0,55
Windstreben	1,05	0,70	1,53	0,80

Besichtigung geöffnet worden und wurde von einer Gruppe besucht.

Ebenso erwartete Kollege Gull im Neubau des *Landesmuseums*¹⁾ in der Platzpromenade, der seiner äusseren Vollendung entgegen geht, unsere Mitglieder, die in grosser Zahl und mit lebhaftem Interesse den mächtigen, charakteristischen Bau besichtigten.

Weiter nordwärts wurden das städtische Wasser- und Elektrizitätswerk im *Letten*²⁾ besucht, dann die neuen Fabrik-Anlagen von *Escher Wyss & Cie.* im Hard, von denen Kesselschmiede, Giesserei und Motorenhaus schon bezogen sind, während in den grossen Werkstätten, die ebenfalls schon eingerichtet sind, noch in diesem Jahre der Betrieb aufgenommen werden soll. Damit wird dieses grosse Haus seinen Stammsitz in der „Neumühle“, wo es fast vor 90 Jahren entstanden ist, verlassen; wir wünschen ihm, dass es im neuen Heim weiter blühe und gedeihe und in immer wachsendem Masse fortfahre, zum Stolze der schweizerischen Maschinenindustrie beizutragen.

Ein junges Unternehmen, die *Steinfabrik im Hard*, wurde ebenfalls besucht und daselbst die Herstellung der jetzt vielfach verwendeten Kunststeine gezeigt. Ebenso die neuen *Zufahrtslinien* der Nordostbahn, mit denen die Winterthurer-Linie und die rechtsufrige Zürichseebahn, letztere auf einer schiefen Brücke die Limmat überschreitend, in den Bahnhof eingeführt werden.

Besonders zahlreich fanden sich die Besucher in der jüngsten der aus unseren Polytechnikum hervorgegangenen Zweigsanstalten, der *Anstalt zur Prüfung von Baumaterialien*¹⁾ ein, woselbst Professor Tetmajer in gewohnter Liebenswürdigkeit die Besuchenden empfing. Er gab einen kurzen Ueberblick über die Entstehung der Anstalt, über Einteilung und Organisation des Dienstes an Hand der Pläne und führte dann die Gesellschaft durch die Archive und Sammlungen in seine eigentlichen Laboratorien, deren Einrichtung und Bestimmung er, unter Demonstrationen und Ausführung einzelner Festigkeitsversuche, sehr einlässlich erklärte. Wir müssen, angesichts des drohenden Rotstiftes der Redaktion, die uns grösste Einschränkung auferlegt, leider darauf verzichten, das Gesehene und Gehörte des interessanten Vortrages hier wiederzugeben, derselbe war so inhaltsreich, dass er eben nicht resumiert werden kann, und müssen dafür jenen unserer Kollegen, welche an diesem Besuch nicht teilnehmen konnten, angelegentlich empfehlen, die nächste Gelegenheit zu benutzen, solches nachzuholen. Dem Leiter der Anstalt aber sei hier besonderer Dank gesagt, sowohl für seine auch dieses Mal bewiesene Zuverlässigkeit, wie auch dafür, dass er uns so fleissig durch seine in der Bauzeitung erscheinenden Arbeiten, von den Resultaten und Fortschritten, die auf seinem Gebiete zu verzeichnen sind, Kenntnis zu geben pflegt. Die Schlussworte Professor Tetmajers, in denen er darauf hinwies, dass der erfreuliche Stand der

¹⁾ Bd. XVI Nr. 23. ²⁾ Bd. XXI Nr. 1-4.

¹⁾ Bd. XXII, Nr. 4, 5.

Man sieht aus dieser kleinen Vergleichstabelle, dass die zulässige Inanspruchnahme in Sachsen fast durchgehends, bei Flusseisen zum Teil recht beträchtlich höher steht als in der Schweiz. Das höhere Lokomotivgewicht wird hierdurch bei Flusseisen vollständig, bei Schweißeisen wenigstens teilweise wieder aufgewogen.

Einige weitere Bestimmungen hinsichtlich der zulässigen Inanspruchnahme lauten:

Die Beanspruchung auf Abscheren darf nur $\frac{4}{5}$ der für Zug und Druck zulässigen Inanspruchnahme erreichen; für in nur einer Richtung gewalztes Schweißeisen muss eine noch weitergehende Abminderung auf $\frac{2}{3}$ dann eintreten, wenn die wirkenden Kräfte eine Trennung der Fasern erstreben.

Die Gesamtbeanspruchung von Eigengewicht, Betriebslast, Winddruck und Centrifugalkraft darf höchstens beragen für den cm^2 :

1,05 t für Schweißeisen	{	auf Zug und Druck,
1,53 t für Flusseisen		
1,98 t für Flusstahl		

0,25 t für Gusseisen auf Zug u. Biegung (Schweiz: 0,25 t),

0,75 t für Gusseisen auf Druck (Schweiz: 0,70 t).

Die zulässige Nietspannung ist auf $0,50 t:cm^2$ angesetzt (in der Schweiz auf $\frac{9}{10}$ der zulässigen Zugspannung). Querschnittsverschwächungen durch die Niete sind sowohl für Zug als für Druck in Abzug zu bringen.

Sehr bündig ist die Bestimmung: Längere gedrückte Konstruktionsteile sind auf ihre Knickfestigkeit zu untersuchen. Nach welchen Regeln oder Formeln dies zu geschehen hat, wird nicht gesagt.

In Fällen, wo aussergewöhnlich hohe Nebenspannungen erwartet werden müssen (excentrischer Kraftangriff, Temperatureinflüsse bei Bogenbrücken, bei kontinuierlichen Trägern auf hohen eisernen Pfeilern, sowie bei grösseren Dachkonstruktionen) sind die zulässigen Beanspruchungen entsprechend zu erniedrigen.

Die Bestimmungen über die *Beschaffenheit und Bearbeitung des Materials*, über *Reinigung, Anstrich etc.* sind aus dem eingangs erwähnten Grunde nicht zahlreich. Auch über die Einzelheiten der *Planung* wird wenig gesagt. Beachtenswert sind folgende Bestimmungen:

Die Staatseisenbahnverwaltung ist berechtigt, auch die Vornahme von chemischen Materialproben auf Kosten des Unternehmers zu beanspruchen.

Für flusseiserne Teile ist nur basisches Martin- oder

Anstalt als Frucht des Zusammengehens der schweizerischen Technikerschaft mit den wissenschaftlichen Bestrebungen unserer Schule erscheine, fanden lebhaften Beifall. Er mag versichert sein, dass das Interesse und die Mitwirkung der technischen Kreise auch weiterhin seinen Bestrebungen nicht fehlen werden.

Noch wäre der *kantonalen Gewerbeausstellung* zu gedenken, in der viele unserer Mitglieder wiederholt namentlich in der Abteilung für Kleinmotoren und Elektrizität verweilten. Doch wir sehen davon ab, hoffend, demnächst in unserem Vereinsorgan ausführlicheres darüber zu lesen, und eilen, die Stunde der Zusammenkunft in der Brunau nicht zu versäumen.

Unterwegs schliessen sich Kameraden an, die in den freundlichen Badanstalten sich wieder einmal den Genuss eines erquickenden Bades im Zürichsee gegönnt haben, andere kommen aus den oben genannten Bauten, namentlich von der Kirche Enge kommt ein starker Zuzug und die Stockgasse hinauf werden die Scharen immer zahlreicher, als wäre es am Sonntag. Und doch ist heute Montag, allerdings ein „Blauer“, aber nicht von jenem trübseligen Blau, welches sonst sich mit diesem Begriffe vermischt, sondern heiter wölbt sich heute der blaue Himmel über dem blauen See und Freude strahlt aus den Augen der Festgenossen, die in die vom Regen erquickte grüne Landschaft hinausziehen, die unser Gottfried Keller so gerne und freundlich mit seinen duftigen und seinen markigen Gestalten belebt hat. Die Arbeit und Fröhlichkeit des gestrigen Tages

Thomas-Flusseisen zugelassen. Für die mit der Nietmaschine einzubringenden Niete ist dasselbe Material zulässig, aus welchem die tragenden Bestandteile der Brücke erzeugt sind; die mit der Hand zu schlagenden Niete müssen ausnahmslos aus Schweißeisen bestehen. In der Regel findet satzweise Prüfung statt; bei Lieferungen unter 300 t Gesamtgewicht kann indessen auf Antrag des Unternehmers von der satzweisen Erprobung abgesehen werden.

Ausser der mechanischen ist eine chemische Reinigung des Eisens vorzunehmen. Die Eisenteile müssen hierbei vor ihrer Bearbeitung zuerst in ein Bad soweit verdünnter Salzsäure gelangen, dass die Teile lange genug darin gebeizt werden können, ohne dass das metallische Eisen von der Säure angegriffen wird; sie werden sodann durch Eintauchen in Kalkwasser von der noch anhaftenden Säure befreit und hierauf längere Zeit in ein Bad heissen Wassers (60—70° R.) gebracht und abgespült. Bestimmungen darüber, womit die auf chemischem Wege gereinigten Stücke unmittelbar nach der Reinigung gegen die Witterungseinflüsse zu schützen sind, sowie über die Art des aufzubringenden Grundanstriches bleibt für jeden Einzelfall vorbehalten; jedenfalls sind die Teile bis nach Aufbringung des Grundanstriches vor Schnee und Regen zu bewahren.

An den Verbindungsstellen der einzelnen Brückenteile sind die sich berührenden Kanten und Flächen so eben zu bearbeiten, dass der Stoss vollkommen dicht wird.

Beim Zusammensetzen der Träger in der Werkstatt sowohl als auf dem Bauplatze ist das Dornen möglichst zu beschränken; auch sind nur Dorne aus weichem Eisen zu verwenden.

Bei der Planung ist die Verwendung von Flacheisen auch für gezogene Stäbe möglichst zu beschränken; insbesondere sind Flacheisen für horizontale und vertikale Verbände nicht zulässig.

Futterringe sind möglichst zu vermeiden.

Was endlich die *Prüfung des fertigen Bauwerkes* betrifft, so interessieren namentlich folgende auf die Belastungsprobe bezüglichen Bestimmungen:

Die gemessene darf die rechnerisch bestimmte elastische Durchbiegung um höchstens 15 % (nach der schweiz. Verordnung 10 %) übersteigen.

Seitenschwankungen dürfen $\frac{1}{10000}$ (nach der schweiz. Verordnung $\frac{1}{8000}$) der Trägerlänge nach einer Seite nicht überschreiten.

und das Gewitter, das niedergegangen, sie konnten den munteren Gesellen nichts anhaben.

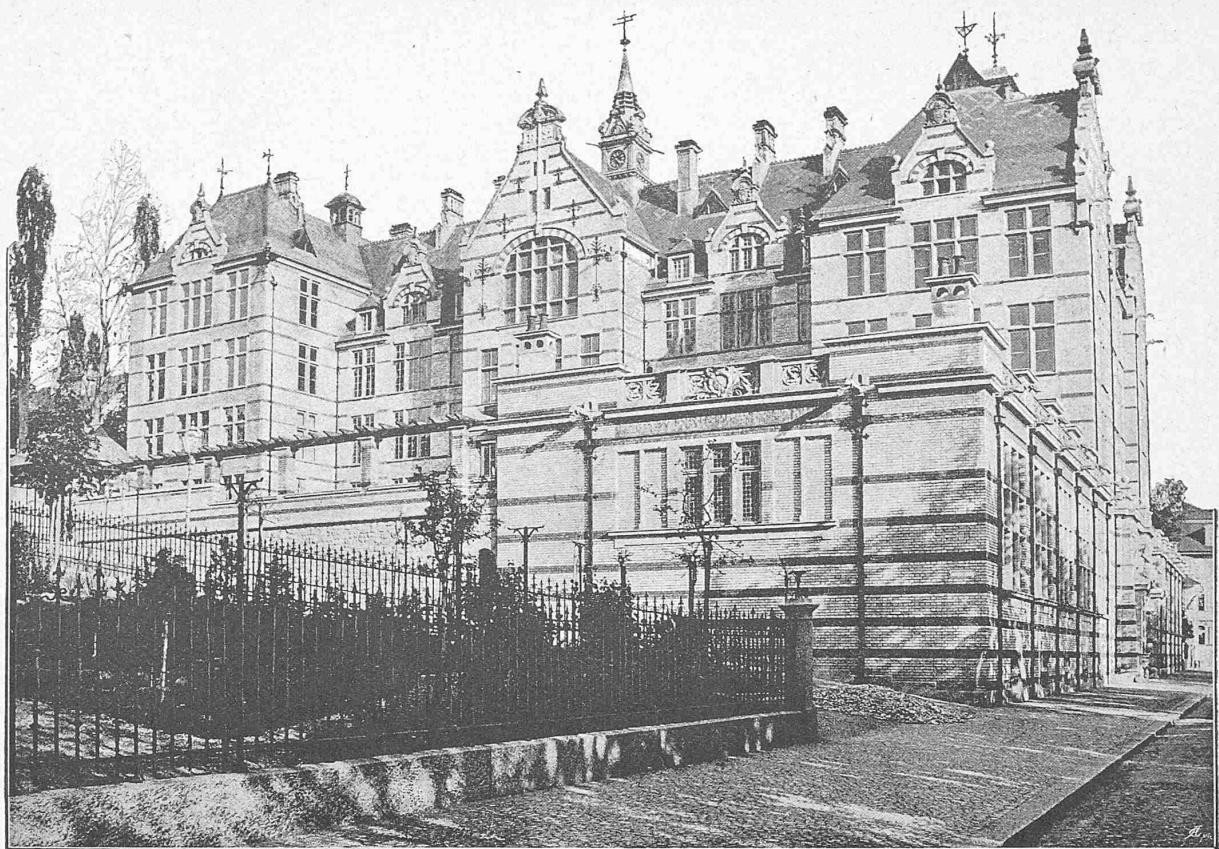
Schon finden sie die luftige, mit Tannenreisig gezierte Halle der Brunau von zahlreichen Freunden besetzt und immerfort ziehen neue Ankömmlinge ein, so dass Wirtschaftskomitee und Frau Madörin in freudiger Geschäftigkeit Tisch um Tisch zufügen müssen, bis alle 350 Gäste Platz gefunden haben. Aber mit Sicherheit und Ruhe walten sie ihres Amtes, bis auch der Letztangekommene bedacht ist.

Festpräsident *Radio* freut sich der ungewöhnlich regen Beteiligung auch an diesem zweiten Festtag und begrüßt die anwesenden Gäste, namentlich auch die Vertreter der Studierenden, die es sich gestern so viele Mühen kosteten, durch ihre Produktionen den Abend zu verschönern, er trinkt sein Glas darauf, dass alle von dem Feste mit froher Erinnerung heimkehren mögen.

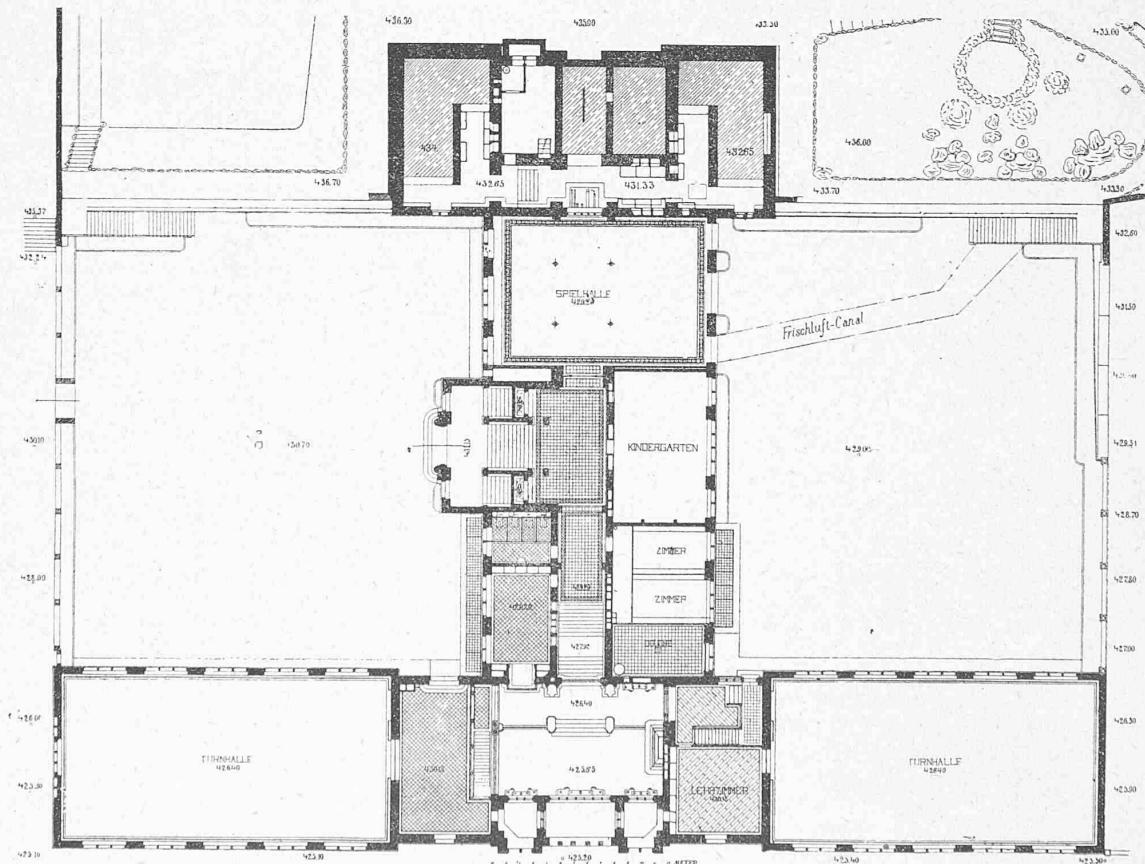
Prof. Wild sendet durch den Mund seines Neffen *Inspektor Hagenbuch* Dank und herzlichen Gegengruß für unseren gestrigen Besuch, der ihm unsagbare Freude bereitet habe.

Mit Begeisterung wird ein Antrag von *Ingenieur Steng* aufgenommen, auch an die Professoren *Veith, Kenngott, Landolt* und *Gladbach* unsere Grüsse zu senden, und mit grossem Jubel stimmt die Versammlung in das Hoch ein, das Architekt *A. Weber*, als unser jüngstes Mitglied, dem *Festkomitee* darbringt, dessen Arbeit er zu beobachten Gelegenheit gehabt hat, und das das Fest so glücklich und schön geleitet habe.

(Schluss folgt.)



Nordwest-Ansicht.

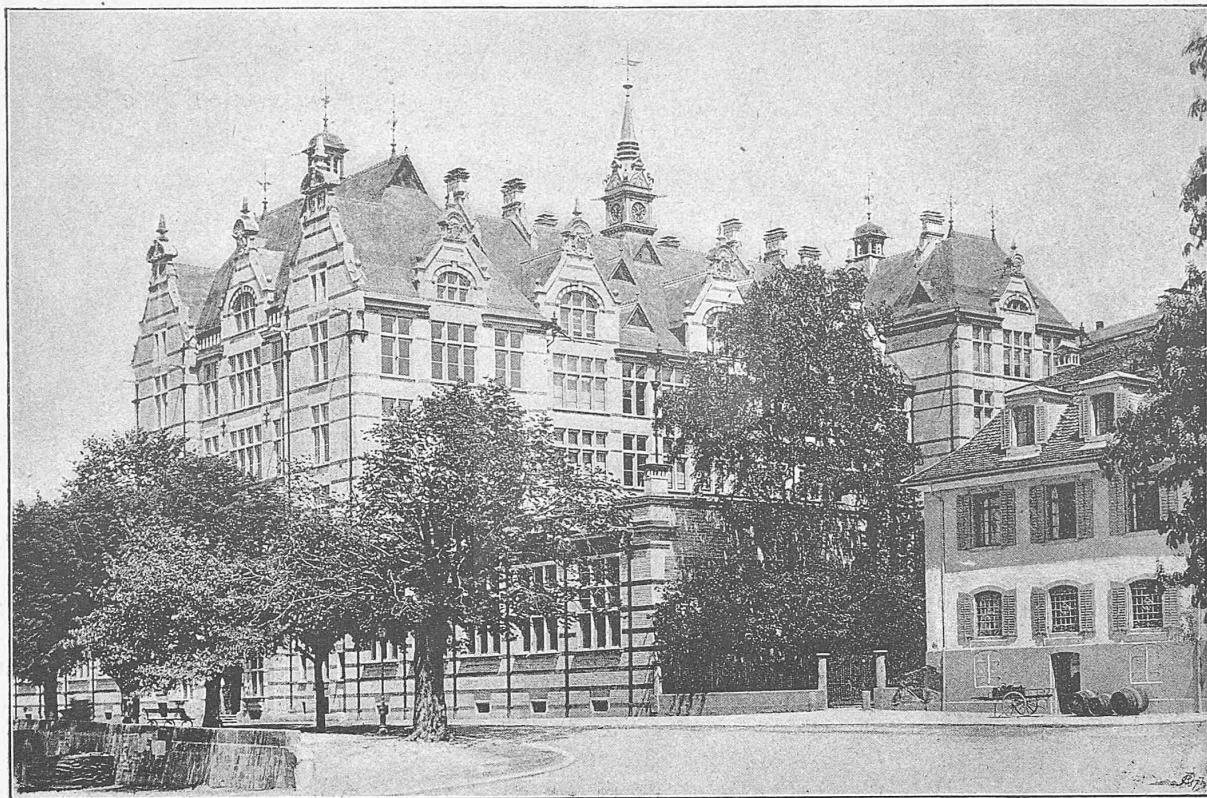


Lageplan und Grundriss vom Erdgeschoß.

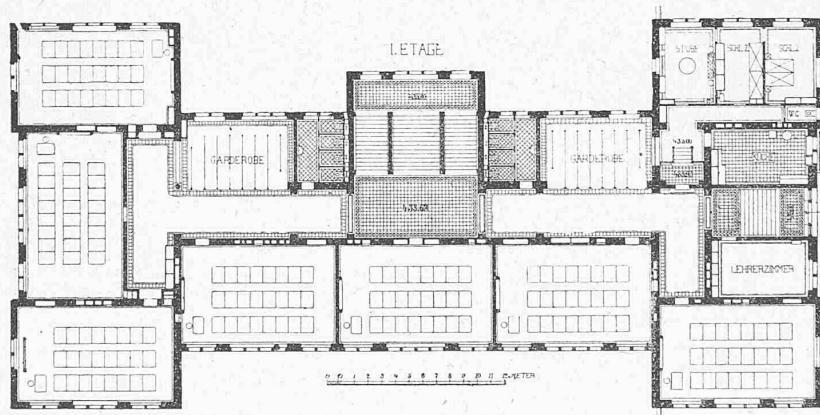
Masstab 1:500.

Das neue Mädcheneschulhaus am Hirschengraben zu Zürich.

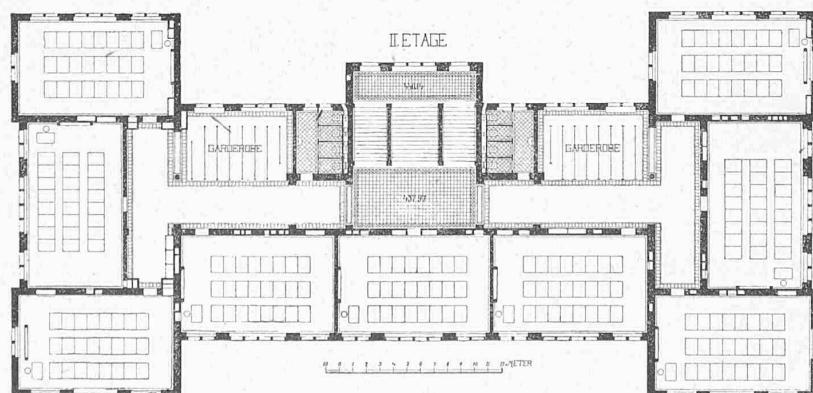
Architekt: Alex. Koch.



Südost-Ansicht.



Grundriss vom ersten Stock.



Grundriss vom zweiten Stock.

Mästab 1:500.

Das neue Mädchenschulhaus am Hirschengraben zu Zürich.

Architekt: *Alex. Koch.*

Für die Berechnung der elastischen Durchbiegung ist als Elasticitätsmodul bei Schweißeisen 2000, bei Flusseisen $2100 \text{ t} : \text{cm}^2$ anzusetzen.

Ueber die bleibende Durchbiegung wird in der Verordnung nichts gesagt.

Wesentlich neue Gesichtspunkte sind, wie man sieht, in der sächsischen Brückenverordnung nicht enthalten, ausser dass dem Flusseisen, den neuesten Erfahrungen entsprechend, grössere Berücksichtigung geschenkt wird als früher. Der Vergleich mit unserer schweizerischen Verordnung zeigt, dass wir uns ihrer nicht zu schämen haben. Wünschenswert wäre freilich, sie würde neben den Vorschriften über die Berechnung und Materialprüfung auch solche über die Bearbeitung des Eisens enthalten.

R.

war. Derselbe liegt zwischen Hirschengraben und Künstlergasse und steigt gegen letztere stark an. Die zu lösende Aufgabe war, mit Rücksicht auf die Terrainschwierigkeiten, keine leichte.

Das Bauprogramm verlangte 22 Schulzimmer, drei grössere Säle, eine Abwartwohnung und zwei Turnhallen. Im unmittelbaren Anschluss an das Gebäude sollten ein oder zwei Spielplätze angelegt werden. Es wurde ferner den Bewerbern empfohlen, die äussere Ausstattung dem Charakter des Baues entsprechend einfach zu halten, wobei eine hübsche Gruppierung der Gebäudeteile einer reichen Formgebung vorzuziehen sei. Für die innere Anlage wurde eine klare und übersichtliche Verteilung der Räume, reichliche und gut disponierte Treppen, helle Gänge, Beleuchtung der Schulzimmer von Südost und Ost empfohlen. Sämtliche Räume sollten gut ventilirt und vermittelst Centralheizung erwärmt werden. Die Baukosten wurden für den Hauptbau auf 25 Fr. und für die Turnhallen auf 20 Fr. pro m^3 bemessen und sollten, ausschliesslich der Terrassierungen, Stütz- und Abschlussmauern, 600000 Fr. nicht übersteigen. Die Wahl des Baustils und des Materials blieb den Bewerbern freigestellt.

Am 1. August 1890, dem Schlusstermin des Wettbewerbes, waren 20 Entwürfe eingelaufen, von denen 14 als nicht geeignet ausgeschlossen wurden, und nur 6 in engerer Wahl blieben. Von diesen wurden ausgezeichnet mit dem

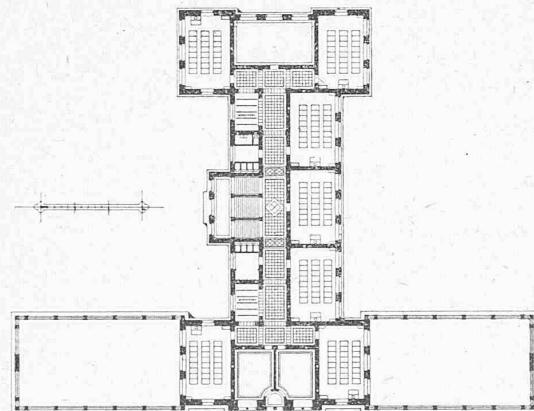
Das neue Mädchenschulhaus am Hirschengraben zu Zürich.

Architekt: *Alex. Koch.*

I.

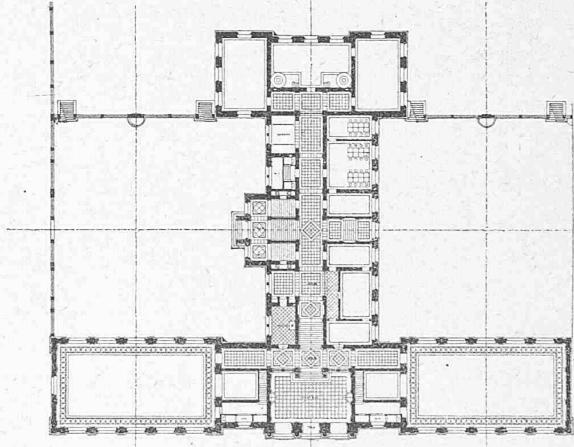
Im April 1890 erliess der Stadtrat von Zürich einen allgemeinen Wettbewerb zur Erlangung von Entwürfen für ein neues Schulhaus am Hirschengraben in Zürich, zu welchem der Bauplatz von der Stadt angekauft worden

Das neue Mädchenschulhaus am Hirschengraben zu Zürich.



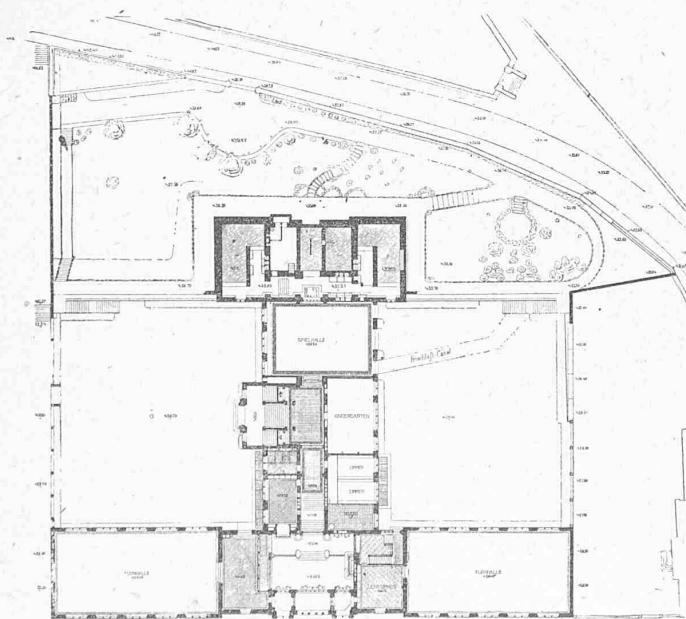
Konkurrenz-Entwurf Weinschenk. II. Preis.

Grundriss vom I. Stock 1:1000.

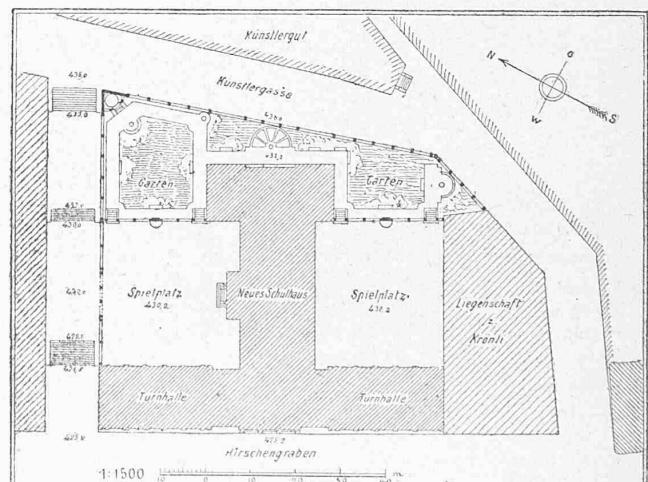


Konkurrenz-Entwurf Weinschenk. II. Preis.

Grundriss vom Erdgeschoss 1:1000.



Ausgeführter Entwurf von Arch. *Alex. Koch.* Lageplan 1:1000.



Konkurrenz-Entwurf Weinschenk. Lageplan 1:1500.