

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 53/54 (1909)
Heft: 20

Wettbewerbe

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: 14.05.2025

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

der Querschnittsänderung in der Düse zu vermeiden. Sie ist an einer Turbine in Ackersand zum ersten mal zur Ausführung gelangt und soll nach befriedigenden Ergebnissen an sämtlichen Turbinen der Zentrale angebracht werden. Die Abbildungen 21 und 28 zeigen das Aeussere dieser Motoren und ihrer Regulierorgane.

Wir wollen uns an dieser Stelle mit summarischen Angaben über den elektrischen Teil begnügen. Die Generatoren wurden von den *Siemens-Schuckert-Werken* geliefert und leisten bei 15000 bis 5000 Volt Klemmenspannung 500 KVA. Sie sind eingekaspelt und mit Luftkühlung versehen. Die wesentlichen Apparate der Schaltanlage, deren Schalttafel mit den vollkommensten Mess-Schutzapparaten ausgerüstet ist, wurden von der *Maschinenfabrik Oerlikon* geliefert. Der erzeugte Strom wird mit der Maschinenspannung nach der rund 6 km entfernten Fabrik bei Visp geleitet, um dort für die Betriebszwecke transformiert zu werden.

Wettbewerb für ein Mädchenschulhaus in Genf.

Wir haben auf Seite 173 dieses Bandes über das Ergebnis des engern Wettbewerbs unter den bei der Ideenkonkurrenz preisgekrönten Bewerbern berichtet und veröffentlicht im Nachstehenden das Gutachten des Preisgerichtes. Die anderweitige starke Beanspruchung unseres Raumes gestattet uns leider nicht, dieses so ausführlich, wie wir sonst pflegen, durch Darstellung von Plänen und Ansichten der prämierten Entwürfe zu begleiten. Wir müssen dafür auf unser welsches Vereinsorgan, das „Bulletin technique de la Suisse romande“ verweisen, dem wir einige charakteristische Grundrisse und Ansichten der drei erstprämierten Projekte entnehmen, um sie auf den Seiten 284 bis 286 wiederzugeben. Es sind das die Entwürfe „Lulu“ von den Architekten *Peloux et de Rham* in Genf, die einen ersten Preis erhielten, „Germaine“ von Architekt *M. Camoletti* in Genf, dem der zweite Preis erteilt wurde, und „Chantecler“ des Architekten *H. Baudin* in Genf, der mit dem dritten

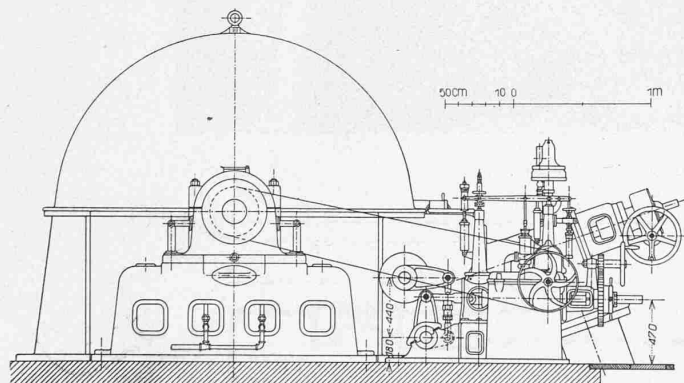


Abb. 23. Ansicht der 5500 PS-Pelton-turbine der Zentrale Ackersand mit Handregulierung der Düsenadel. — Masstab 1 : 50.

Preis ausgezeichnet wurde. — Hinsichtlich der Charakterisierung dieser Projekte sei auf das Gutachten verwiesen, das folgenden Wortlaut hat:

Rapport du Jury.

Le Jury chargé de l'examen des projets présentés au Concours au deuxième degré pour l'élaboration des plans d'une Ecole secondaire et supérieure des Jeunes Filles, aux Petits-Délices, s'est réuni les 8 et 9 septembre 1909, dans la grande salle de la Mairie de Plainpalais (Annexe).

Dix projets remis au Département des Travaux publics dans les délais fixés par le programme, sont présentés. Ils sont numérotés dans l'ordre suivant:

1° «Chantecler»; 2° «Liseron»; 3° «Lycée»; 4° «Iris»; 5° «Le Parc»; 6° «Lulu»; 7° «Germaine»; 8° «Les Délices»; 9° «Est quand même»; 10° «Mai».

Le Jury est composé de MM.: *V. Charbonnet*, Conseiller d'Etat, Président du Jury, *W. Rosier*, Conseiller d'Etat, *E. Prince*, architecte à Neuchâtel, *F. Isoz*, architecte à Lausanne, et de *J. L. Cayla*, architecte à Genève, Secrétaire et rapporteur.

Après une première inspection des projets le Jury reconnaît qu'un effort a été fait par tous les concurrents; les plans paraissent consciencieusement étudiés.

Il est procédé à la vérification des cubes de chacun des projets en adoptant un mode de faire uniforme. Il est constaté des différences assez grandes pour certains projets avec le cube accusé par les concurrents.

Il résulte de ces calculs que le cube moyen des projets est d'environ 45000 mètres cubes. Il semble à première vue que la somme de 750000 fr. indiquée dans le programme ne sera pas suffisante pour l'exécution des projets présentés. Le Concours au 1^{er} degré a suggéré diverses demandes justifiées, ce qui a augmenté dans une certaine mesure le cube prévu lors du 1^{er} degré. Il y aura donc lieu, lors de l'étude définitive, d'examiner si le cube peut être diminué ou si il faut élever le crédit. Le changement d'emplacement a permis aux concurrents de développer avec beaucoup plus de facilité le programme qui leur a été imposé. Il en ressort une grande amélioration sur le Concours au 1^{er} degré.

Il est procédé ensuite à l'examen des projets:

1° «Chantecler.» Projet intéressant; bien disposé sur le terrain. Entrée bien placée en retrait de la rue Voltaire sur une cour un peu trop resserrée. Très beau vestibule promenoir au Rez-de-Chaussée, mais trop encombré de points d'appui. Les dégagements des salles d'étude paraissent un peu étroits; cet inconvénient est compensé par les promenoirs situés à l'arrivée de l'escalier principal. Il aurait été préférable de placer l'escalier secondaire du côté N.-O. Les salles de Conférences et de Gymnastique sur rue Voltaire sont bien à leur place, la disposition indiquée dans la variante est la meilleure. La majorité des salles d'étude sont orientées au S.-O. Salle de dessin au Nord. Bonne disposition des vestiaires placés en arrière des classes avec éclairage direct. W.C. bien répartis en deux groupés. Façades simples et bien étudiées, mais dont l'architecture ne paraît pas appropriée à notre Ville. L'annexe de la Salle de gymnastique masque trop le bâtiment principal.

2° «Liseron.» Bâtiment bien disposé sur le terrain; l'entrée principale à front de route est dangereuse. Grand vestibule au Rez-de-Chaussée bien relié à l'escalier, mais mal ventilé et pas assez éclairé ainsi que ceux des étages. La disposition adoptée pour les salles de Gymnastique et de l'Aula sont bonnes. La majorité des classes sont bien orientées au S.-E., mais la disposition des vestiaires qui supprime la paroi latérale de la classe enlève la surface nécessaire à l'exposition des cartes et tableaux. D'autre part, les vestiaires ne sont pas directement éclairés et ventilés. Les façades sont sobres et intéressantes; l'Aula bien accusée; l'entrée manque d'ampleur.

3° «Lycée.» Bonne utilisation du terrain. L'entrée sur la rue Voltaire à front de route est dangereuse; cet inconvénient il est vrai est compensé par une seconde porte sur la cour d'accès mais laquelle a un caractère d'entrée secondaire. Joli promenoir et grand escalier. Dégagements trop confus. La salle de conférences est mal placée et trop éloignée de l'entrée, à l'extrémité d'un long corridor relativement étroit. L'escalier y donnant accès est dangereux. L'accès de la salle de gymnastique au sous-sol est compliqué. L'exposition de plusieurs classes sur la rue Voltaire n'est pas à recommander. Les vestiaires et W.C. sont bien disposés. Façades convenables, mais sans caractère. L'Aula n'est pas accusée en façade.

4° «Iris.» La disposition du bâtiment avec face principale sur rue secondaire n'est pas à recommander. Cet inconvénient est en partie compensé par le porche sur rue Voltaire, mais il est mal relié au reste de l'école. Les promenoirs et vestibules sont suffisamment spacieux. L'arrangement général des escaliers au Rez-de-Chaussée est beaucoup trop compliqué. L'accès de la salle de conférences entre deux rampes d'escalier est inadmissible. La majorité des classes sont bien orientées avec bonne disposition des vestiaires. Façades convenables.

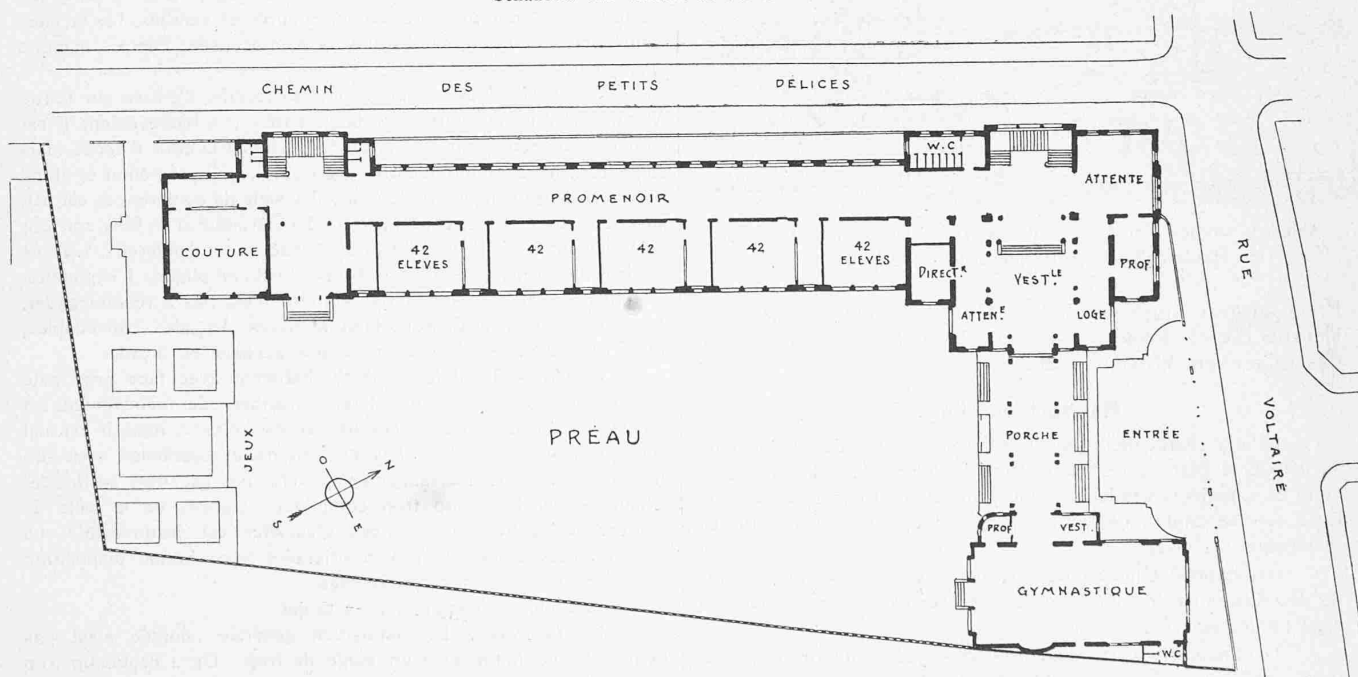
Variante: n'améliore pas le projet.

5° «Le Parc.» La disposition générale adoptée n'est pas heureuse. Le bâtiment a un étage de trop. On a beaucoup trop sacrifié le bâtiment au profit du préau. L'accès par une cour du côté de la rue Voltaire est bon. L'entrée principale sous le palier

Wettbewerb für ein Mädchenschulhaus in Genf.

I. Preis. — Motto: «Lulu». — Verfasser: Architekten *Peloux et de Rham* in Genf.

Schaubild von Westen an der Rue Voltaire.



Bildstöcke vom „Bulletin Technique“.

Grundriss vom Erdgeschoss. — Masstab 1 : 800.

Wettbewerb für ein Mädchenschulhaus in Genf.

II. Preis. — Motto: «Germaine». — Verfasser: Architekt M. Camoletti in Genf.



Bildstöcke vom „Bulletin Technique“.

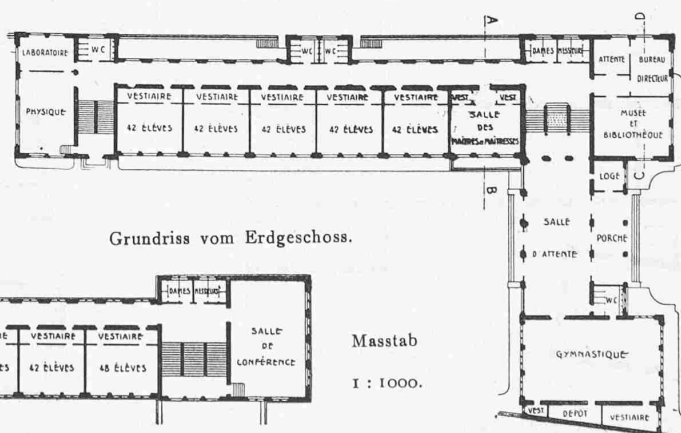
Schaubild von Westen an der Rue Voltaire.

intermédiaire laisse à désirer. Beaux promenoirs et bons dégagements des salles de Conférences et de Gymnastique. La plupart des classes sont orientées au S.-O. Vestiaires bien placés. Les W. C. ne sont pas superposés aux divers étages ce qui donnerait lieu à des complications pour l'écoulement des eaux.

Façades trop tourmentées.

6° «Lulu». Plan bien disposé sur le terrain, largement conçu et bien étudié. Bonne entrée par un porche sur la rue Voltaire, et en retrait de celle-ci. Il serait désirable que ce porche fut vitré. Le vestibule et les promenoirs sont spacieux et bien éclairés. Les escaliers bien placés. Belle salle de Conférences avec accès

aires non demandés au programme. Le garage de bicyclettes demande plus de surface. Les W. C. sont un peu excentriques. Le motif principal est bien en vue du côté de la rue Voltaire, avec Aula accusée. Les façades sur préau et rue secondaire sont simples mais bien



Grundriss vom ersten Stock.

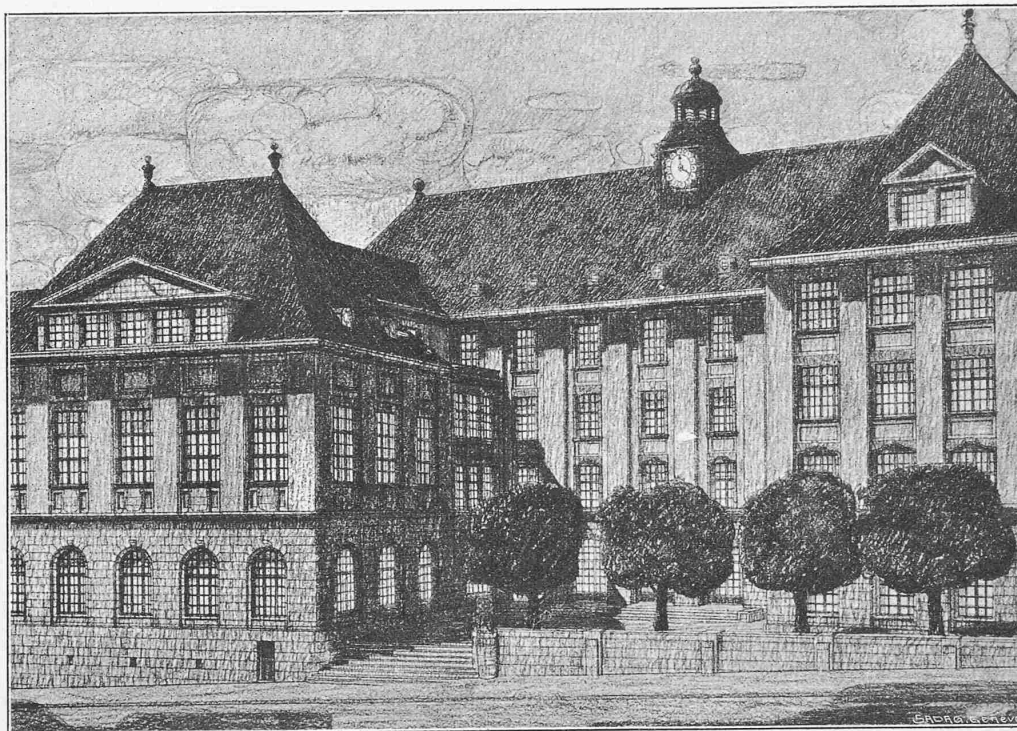
sans marches intermédiaires. Bonne disposition de la Salle de gymnastique. Classes bien orientées au S.-E. avec vestiaires directement éclairés. Les amphithéâtres de physique et de Sciences naturelles sont trop petits, mais ils peuvent être agrandis en supprimant les vesti-

appropriées à leur but. Le porche d'entrée de la rampe des bicyclettes a été omis sur le plan. Projet bien rendu et jolie perspective.

7° «Germaine». Plan bien disposé sur le terrain et bien étudié. Accès sur rue Voltaire par un porche en retrait de la route,

Wettbewerb für ein Mädchenschulhaus in Genf.

III. Preis. — Motto: «Chanteclair». — Verfasser: Architect H. Baudin in Genf.

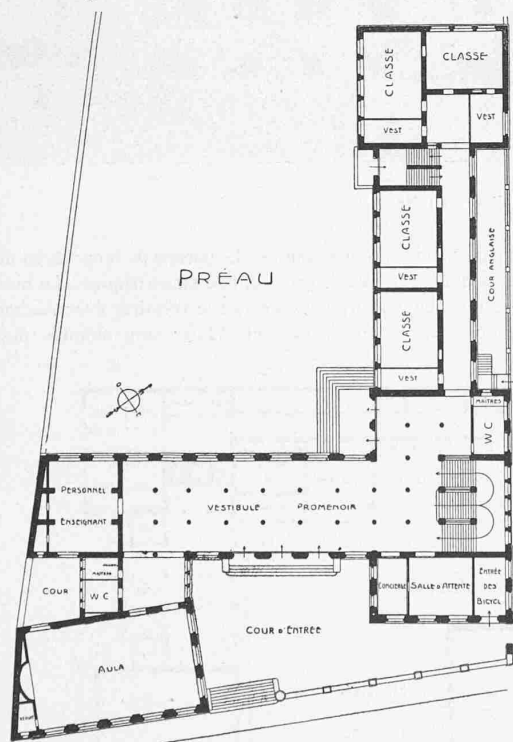


Bildstösche vom „Bulletin Technique“.

Schaubild von Westen an der Rue Voltaire.

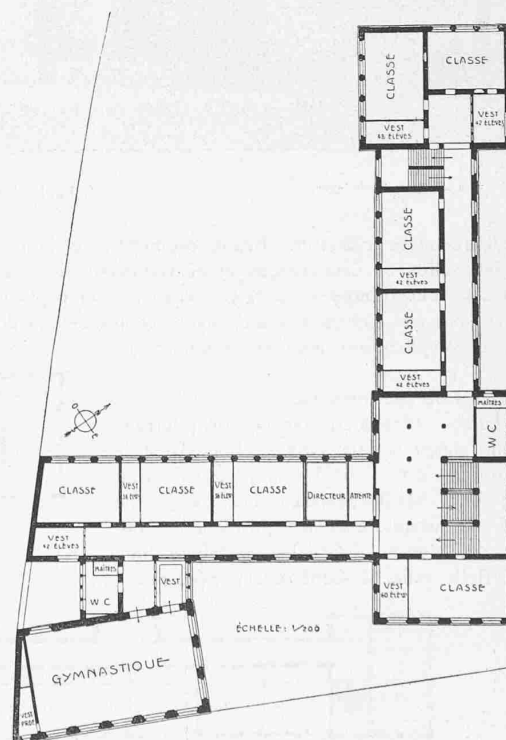
donnant accès sur un promenoir spacieux, mais qui ne peut pas être considéré comme une salle d'attente des élèves. Les dégagements des étages sont trop étroits pour servir de promenoirs.

enlève la surface nécessaire pour l'exposition des cartes et tableaux; d'autre part les vestiaires ne sont pas directement ventilés. Les W. C. sont répartis en plusieurs groupes.



Grundriss vom Erdgeschoss. — 1 : 1000.

L'escalier principal encombre trop les dégagements du rez-de-chaussée. Il aurait été préférable de trouver les escaliers sur la face N.-O. Bonne situation des salles de Conférences et de Gymnastique. Les salles d'études sont exposées au S.-E. bonne orientation. Mais la disposition des vestiaires qui supprime la paroi latérale de la classe



Grundriss vom I. Stock. — 1 : 1000.

Les façades sont simples et de bon goût; le motif principal bien placé du côté de la rue Voltaire.

8° «Les Délices». La disposition générale adoptée est médiocre et le plan trop développé; bonne entrée principale en retrait de la route, accès sous palier intermédiaire laisse à désirer; vesti-

bules et promenoirs spacieux. Un troisième escalier est inutile. Salles de Conférences et Gymnastique bien placées. La moitié des classes sont orientées au S.-O. Bons vestiaires. Les W. C. sur face principale sont insuffisamment ventilés et éclairés. Salle de coupe de forme trop allongée. Les façades tourmentées manquent de caractère. Les annexes des Salles de Conférences et de Gymnastique masquent la façade principale.

Variante I: Idée intéressante, mais qui ne peut être considérée comme variante du projet «Les Délices».

Variante II: Ne constitue pas une amélioration du projet «Les Délices».

9° «*Est quand même*». La disposition du Bâtiment avec face principale et entrée sur rue secondaire n'est pas à recommander. Les vestibules et promenoirs sont suffisamment spacieux. Les escaliers ne permettent pas un dégagement rapide. La salle de conférences dont l'entrée est au fond d'un long couloir est critiquable; l'orientation de la majorité des classes est bonne.

Le motif du porche du côté du chemin des Délices est original, mais en général les façades sont trop tourmentées.

10° «*Mai*». La disposition générale adoptée n'est pas heureuse. Entrée bien placée en retrait de la rue Voltaire, sur une cour trop étroite. Les vestibules et escaliers sont spacieux, mais mal éclairés, surtout au rez-de-chaussée. Bons dégagements des Salles de Conférences et de Gymnastique. La plupart des classes sont orientées au S.-O. La majorité des vestiaires encombrant les vestibules, et ne sont ni éclairés ni ventilés.

Les façades manquent d'étude.

Après le premier tour le Jury retient les projets: 1° «Chantecler», 6° «Lulu», 7° «Germaine». Il classe 1^{er} le projet 6 «Lulu».

Deuxième tour: Après un échange de vues au sujet du classement des Nos 1 et 7, le Jury classe deuxième le No 7 «Germaine» projet qui a une partie des qualités du No 6 «Lulu» en ce qui concerne l'orientation des classes, la disposition du bâtiment sur la parcelle, et en raison de son architecture. Le No 1 «Chantecler», est classé en troisième rang.

Troisième tour: Le Jury est d'accord pour classer: le No 5 «Le Parc» quatrième, et le No 3 «Lycée» cinquième.

Le Jury passe ensuite à l'ouverture des plis:

1^{er} «Lulu» 1400 fr. a pour auteurs MM. Peloux et de Rham, à Genève.

2^{me} «Germaine» 1300 fr. M^r M. Camoletti, à Genève.

3^{me} «Chantecler» 1200 fr. M^r H. Baudin, à Genève.

4^{me} «Le Parc» 1100 fr. MM. H. Garcin & Bizot, à Genève.

5^{me} «Lycée» 1000 fr. MM. Maurette et Henchoz, à Genève.

Genève, le 9 septembre 1909.

Le Président du Jury:
V. Charbonnet.

Erläuterungen zu den Vorschriften über Bauten in armiertem Beton

aufgestellt von der
Schweizerischen Kommission des armierten Beton.

(Schluss.)

4. Auf Biegung beanspruchte Balken. Die Berechnung der inneren Kräfte und Spannungen in den auf Biegung beanspruchten Balken, welche in Art. 7 angegeben ist, weicht vollständig von derjenigen ab, welche in den provisorischen Normen von 1903 vorgeschrieben war; es wird von dem auf Zug beanspruchten Querschnittsteil des Beton ganz abgesehen. Sowohl die Berücksichtigung des Schwindens und der davon herrührenden inneren Spannungen, wie die Ergebnisse zahlreicher in Zürich und im Ausland in den letzten Jahren ausgeführter Versuche haben zu dieser Aenderung geführt, welche übrigens dem heute allgemein angenommenen Rechnungsverfahren entspricht. Das vielfache n des Querschnittes des Eisens, welches in die Rechnung einzuführen ist, wurde gleich 20 angenommen. Es ist bekannt (siehe Mitteilungen der eidg. Materialprüfungsanstalt, Hefte 10, 12 und 13), dass die Lage der neutralen Axe in einem auf Biegung beanspruchten Balken sich bis zum Eintreten der ersten Risse hebt, um nachher für steigende Belastung nahezu konstant zu bleiben. Diese Lage hängt von der Qualität des Betons ab und lässt sich mit hinreichender Genauigkeit nach den elastischen Eigenschaften des letztern, welche durch den Wert n charakterisiert sind, ermitteln. Die Werte, welche in Zürich für n ermittelt worden sind, variieren zwischen 4,3 und 29,2 für Beton mit abnehmender Festigkeit. Durch die Annahme der Zahl

20 werden für Balken aus Beton guter Qualität zu kleine Druckspannungen ermittelt; es ist aber wichtig, diejenigen Spannungen zu bestimmen, welche einer eher mittelmässigen Betonqualität entsprechen, da dieselben mit den eher etwas schwachen Festigkeiten der vier Wochen alten Probekörper verglichen werden sollen. Im Hinblick auf diesen Fall und auf mögliche Mängel in der Ausführung sind die Berechnungen aufzustellen.

Die Lage der neutralen Axe bei Balken mit rechteckigem Querschnitt ist für steigende Prozente in Bruchteilen der Nutzhöhe in Abb. 1 dargestellt; die Kurven sind für verschiedene Werte von n gezeichnet, um den Einfluss der Elastizität des Beton zu veranschaulichen. In derselben Abbildung ist die Lage des Druckmittelpunktes bei steigendem Armierungsprozent durch Kurven dargestellt; daraus lässt sich der Abstand von Zug- und Druckmittelpunkt bei bekannter Armierungsstärke ablesen.

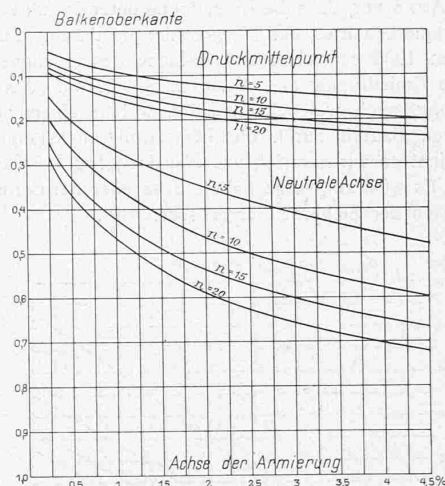


Abbildung 1.

punktes bei steigendem Armierungsprozent durch Kurven dargestellt; daraus lässt sich der Abstand von Zug- und Druckmittelpunkt bei bekannter Armierungsstärke ablesen.

Werden die ermittelten Spannungen mit den Resultaten der Berechnungen nach den Normen vom Jahre 1903 verglichen, so werden sie für den Beton wesentlich höher sein, hingegen kleiner für das Eisen; mit den effektiven Spannungen in einem Bauwerk aus Beton guter Qualität verglichen, werden die mit $n=20$ ermittelten Spannungen für den Beton kleiner und für das Eisen höher sein. Letztere erfordern einen etwas grösseren Armierungsquerschnitt als wie für einen Wert n kleiner wie 20. Die Sicherheit des Trägers wird dadurch nur grösser ausfallen.

Der Einfluss des Wertes n auf die Maximal-Druckspannungen des Betons in Balken mit rechteckigem Querschnitt ist im Diagramm Abb. 2 (S. 288) dargestellt und zwar unter Annahme einer konstanten Spannung im Eisen von 1000 kg/cm^2 . Als Beispiel wird eine Armierung von 1 % des Nutzquerschnittes des Betons (Querschnitt ermittelt über dem Schwerpunkt der Armierung) folgenden Werten entsprechen:

für $n = 5$ einer max. Druckspannung von 74 kg/cm^2

für $n = 20$ „ „ „ „ „ 43 „

Für das gleiche Biegemoment stellen sich die erforderlichen Querschnitte des Eisens im Verhältnis von 93 für $n = 5$ zu 100 für $n = 20$. In beiden Fällen würde der Bruch eintreten nach Erreichung der Streckgrenze im Eisen, d. h. nahezu gleichzeitig.

Was die Eiseneinlagen anbetrifft, welche zuweilen zur Verstärkung des Druckgurtes verwendet werden, so darf ihr Querschnitt unter der Voraussetzung eines homogenen Verbundmaterials nur mit 10 multipliziert werden. Es ist aus Erfahrung bekannt, dass unter üblichen Armierungsverhältnissen die Sicherheit eines Balkens nicht wesentlich erhöht wird durch die im Druckgurt eingelegten Eisenstangen. Die bisherigen Vorschriften lassen oft keinen andern Ausweg, um die Beanspruchung des Betons auf Druck zu erniedrigen als die Einführung dieser auf Druck beanspruchten Stangen. Nach den neuen Vorschriften wird der Projektverfasser nur selten in die Lage kommen, die Balken dadurch zu verstärken, dass er im Druckgurt Eisen einfügt; er kann dann sein Projekt rationeller gestalten.

Die Berechnung auf Abscheerung (Art. 7 b) ist strenger als wie nach den Normen von 1903; in dem Falle, wo die Scheerspannung auf den nicht armiert angenommenen Betonquerschnitt 4 kg/cm^2 übersteigt, müssen die Armierungen nicht allein genügen