Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 7/8 (1886)
Heft: 6

Wettbewerbe

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: 02.07.2025

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

mit ausgesprochener Längsrichtung) werden, ist der Qualitätscoefficient grösser als in der Nähe der Ränder.

3) *Durch Stanzen verliert das Material an Festigkeit.* Der Verlust an Festigkeit wächst mit abnehmender Stärke zur Lochweite. Bei einer Lochweite gleich der Blechstärke beträgt der Verlust selbst bei einem so vorzüglichen Materiale als das vorliegende immer noch ca. 20 % der urspr. Festigkeit.

4) *Durch Ausglühen gestanzter Bleche* kann der Festigkeitsverlust nach Massgabe seiner Grösse, theilweise oder ganz aufgehoben werden. Die Grenze, bei welcher durch Ausglühen die ursprüngliche Festigkeit des ungelochten Bleches wieder hergestellt werden kann, liegt beim Verhältnisse der Lochweite *(d)* zur Blechstärke *(s)* = 1,5. Aus vorstehender Zusammenstellung geht hervor, dass

bei $\frac{d}{s}\left\{\begin{matrix}<\\=\\>\end{matrix}\right.$ 1,5, durch Ausglühen gestanzter Bleche, die urspr. Festigkeit $\left\{\begin{matrix}\text{nicht mehr erreicht,}\\\text{hergestellt,}\\\text{erhöht wird.}\end{matrix}\right.$

5) *Durch die Procedur des Ausglühens* gestanzter Bleche kann eine Festigkeitssteigerung um ca. 17 % erzielt werden.

6) *Durch Ausreiben gestanzter Löcher* lässt sich nach Massgabe der Locherweiterung der Festigkeitsverlust theilweise oder gänzlich aufheben. Die Grenze, bei welcher durch Ausreiben um 0,2 *cm* die ursprüngliche Festigkeit des ungelochten Materials wieder hergestellt werden kann, liegt annäherungsweise beim Verhältnisse der Lochweite (*d*) zur Blechstärke (*s*) = 1,5. Da selbst bei Verhältnissen von $\frac{d}{s} = 2{,}5$ das Ausreiben von 0,1 *cm* unter Umständen nicht mehr genügt, hat man zur Beseitigung der schädlichen Stanzenwirkung die Lochleibung so lange nachzureiben, bis die Wandungen sauber, keinerlei Spuren der Stanzwirkung mehr zeigen.

7) *Durch gänzliches Ausreiben der durch Stanzen* erzeugten Beschädigung am Lochumfang (0,1—0,2 *cm*) wird die *Festigkeit* des ungelochten Materials bis auf ca. 8 % erhöht.

8) *Durch Bohren tritt ein Festigkeitsverlust* des Materials selbst bei einem Verhältnisse von Lochweite zu Blechstärke = 1,0 nicht mehr in dem Masse auf, dass eine Abnahme der Festigkeit des ungelochten Materials constatirt werden könnte.

9) *Gebohrtes Material zeigt eine Erhöhung* der ursprünglichen Festigkeit von 3 bis 12, im Mittel von 8,2 %. Der Zuwachs an Festigkeit nimmt mit wachsendem Verhältnisse der Lochweite zur Blechstärke ebenfalls zu.

10) *Durch Ausglühen der gebohrten Bleche* wird eine weitere Festigkeitssteigerung erzielt. Sie ist desto grösser, je nachtheiliger der Einfluss des Bohrens gewesen. Der Effect des Ausglühens gebohrter Bleche wächst aber mit abnehmendem Verhältnisse der Lochweite zur Blechstärke. Durch Bohren und Ausglühen lässt sich die Festigkeit des ungelochten Bleches bis ca. 12,5, im Mittel um ca. 10 % erhöhen.

11) *Das Ausreiben gebohrter Löcher* ist zwecklos. Dagegen steigert das Ausfeilen der Bohrlöcher die Festigkeit des gebohrten und damit auch diejenige des ungelochten Materials. Die Festigkeitssteigerungen des ausgefeilten gegenüber dem einfachgebohrten resp. ausgeriebenem Material beträgt im Maximum 3,6 %, so dass gebohrte und nachgefeilte (ca. 0,1 *cm*) Bleche um 8,3 bis 14,3, im Mittel ca. 10 % stärker sind als die ungelochten.

12) *Vorstehende Resultate gelten zunächst für unser Versuchsmaterial, prima Qualität.* Die Entscheidung, ob und in welchem Masse die hier gewonnenen Resultate *auf stärkere* und *minderwerthigere* Blechmarken zu übertragen sind, bleibt weiteren Versuchen vorbehalten.

Concurrenz für eine höhere Töchterschule in Lausanne.

(Zeichnungen auf Seite 35.)

Indem wir unsere Darstellungen über diese Preisbewerbung fortsetzen, lassen wir auf Seite 35 dieser Nummer die Ansicht der Hauptfaçade und die Grundrisse des Erdgeschosses und ersten Stockes des mit dem zweiten Preise ausgezeichneten Entwurfes der Architecten C. Mauerhofer Vater in Lausanne und H. Mauerhofer Sohn, Schüler der École des Beaux-Arts in Paris, folgen.

Donau-Brücke bei Cernavoda.

In dem Schluss des die Concurrenz für eine Donaubrücke bei Cernavoda eingehend behandelnden Artikels (siehe Schweiz. Bauzeitung 1883, Band II, No. 26) wurde darauf hingewiesen, dass nach resultatlosem Verlauf dieser bedeutenden Concurrenz ein neues Programm auf Grund der Rathschläge der damaligen Jury ausgearbeitet werden sollte.

Volle zwei Jahre sind seitdem verflossen; Umstände verschiedener Art haben die Ausschreibung einer zweiten Concurrenz für die Donaubrücke hinausgeschoben; von der Commission sind Bedingnisshefte für Stahlbrücken etc. aufgestellt worden, welche aber nicht zu officieller Vertheilung gelangten.

In allerletzter Zeit ist der Entwurf der Bedingungen vollendet worden, wie er dem endlichen Ausschreiben zum Entwurf der Brücken beigelegt werden soll. Der Vollständigkeit halber geben wir hier einen kurzen Auszug dieses Heftes, trotzdem ein Theil desselben den Lesern der in Band II dieser Zeitschrift publicirten Artikel bereits bekannt sein wird.

Die Donaubrücke soll eine Länge von 660 *m* zu vier Oeffnungen à 165 *m* erhalten, ausser welchen noch eine gleich grosse Oeffnung auf dem linken Ufer der Donau anzuordnen ist.

Die Borceabrücke erhält 495,5 *m* zu drei Oeffnungen à 165 *m*, denen ebenfalls eine grosse Oeffnung auf dem rechten Ufer der Borcea anzureihen ist.

Die Fundation der Strompfeiler ist nur in pneumatischer Weise mit absolutem Ausschluss des Zwischengliedes von Pfählen vorgesehen; die Pfeiler sollen auf ca. 30 *m* unter N. W. zu stehen kommen, mit einer eventuellen Mehr- oder Mindertiefe von 3 *m*. Der Pfeileraufbau wird ganz aus Stein hergestellt.

Die Pressung auf den Boden darf unter den ungünstigsten Belastungs- und Winddruckverhältnissen 8 *kg* per cm^2 nicht überschreiten.

Die Anlage von unter 45° gegen den Horizont geneigten Eisbrechern ist obligatorisch und zwar hat die Schneide derselben von 3 *m* unter N. W. bis 3 *m* über N. W. zu reichen.

Als Ueberbau sind (mit Zugrundelegung des Batignolles'schen Entwurfs für die Form?) discontinuirliche Träger von *Eisen* vorgeschrieben. Die Brücke ist für ein Geleise mit beiderseitigen Trottoiren zu construiren; der für das Geleise freizuhaltende Raum zwischen den Geländern der Fusswege beträgt 4,00 *m*. Die Schwellenlage ist so anzuordnen, dass auch bei einem Entgleisen des Zuges ein Durchbrechen der Locomotive etc. nicht stattfinden kann. Als Stabilitätscoefficient der Ueberbauten ist 1,5 in Rechnung zu setzen.

Die Rampenviaducte bestehen aus je einer Folge von Oeffnungen zu 50 *m* und zwar erhält der Viaduct auf dem linken Ufer der Donau 38 Oeffnungen, also eine Länge von 1900 *m* (womit die Länge der Donaubrücke auf 2725 *m* steigt), und derjenige auf dem rechten Ufer der Borcea 14 Oeffnungen, somit eine Länge von 700 *m* (wodurch für die Länge der Borceabrücke sich 1360,5 *m* ergibt).

Diese Viaducte kommen beide in Gefälle von 0,01 zu liegen. Sie sind für ein oberes Geleise und zwei Revisionsfussstege zu 0,65 *m* (Brückenbreite zu den Geländern = 5,30 *m*) zu construiren und zwar ist das System der Parallelträger mit Verticalständern und gezogenen Diagonalen vorgeschrieben. Die Hauptträger sind in Entfernung 4,00 *m* zu legen und erhalten 5,00 *m* Höhe. Als Geländerhöhe ist für die ganze Brücke 1,50 *m* angenommen.

Die Viaductpfeiler sollen aus zwei isolirten Steinsockeln bestehen, deren Fundation etc. wie folgt sich gestaltet: Der von 1 *m* unter N. W. bis 2,40 *m* über H. V. reichende cylindrische Steinsockel ruht auf einem 2,5 *m* starken achteckigen, von einer bis zu 5 *m* unter N. W. reichenden Spundwand umschlossenen Betonklotz, welcher wiederum auf einer Pfahlstellung steht, deren einzelne Pfähle bis 12 *m* unter N. W. gerammt sind (Belastung der Pfähle max. 25 *kg* per cm^2).

Auf den Steinsockeln erheben sich dann die schmideisernen Fachwerkspfeiler.

Widerlager. In Betreff der Widerlager ist bestimmt, dass diejenigen der Strombrücken ganz in Mauerwerk zu construiren sind, mit einem beiderseitigen halbrunden Vorkopf; sie werden auf 15 *m* unter N. W. fundirt, auch mit einem eventuellen ± von 3 *m*. Die Maximalpressung auf den Boden darf 5 *kg* nicht überschreiten. — Die Endwiderlager werden ganz in die Dammaufschüttungen versenkt.

Den Berechnungen ist ein gleichmässiger Coefficient von 700 *kg* für die Hauptconstruction, sowie von 600 *kg* für die Zwischenconstructionen zu Grunde zu legen. Etwaige Stahltheile der Auflager sind mit 1000 *kg* zu beanspruchen.

Für die Rechnung ist ein Locomotivenzug mit je vier Achsen zu 13 *t* und 1,25 *m* Achsabstand anzunehmen.

Die Nietlöcher sind für Druck-, wie auch für Zugconstructionstheile (!) in Abzug zu bringen.

In Bezug auf die Berücksichtigung des Winddrucks ist Folgendes festgesetzt:

Als Winddruck ist im Allgemeinen mit 273 *kg* per m^2 zu rechnen.

Für die dem Winde zunächst ausgesetzte Seite Eisenconstruction ist der Theil zwischen der Unterkante der unteren Gurtung und der Oberkante des Zuges *voll* zu nehmen, während der über den Zug hinausragende Theil des Trägers nach Massgabe seiner wirklich dem Wind ausgesetzten Flächen in Rechnung zu ziehen ist.

Für den zweiten Träger bringt man den unter den Schienen, wie auch über den Fahrzeugen befindlichen Theil desselben mit 137 *kg* per m^2 in Ansatz, wenn der Inhalt der offenen Felder nicht $^2/_3$ der ganzen in Betracht zu ziehenden Fläche übersteigt, 205 *kg* per m^2, wenn diese letztgenannten offenen Felder zwischen $^2/_3$ und $^3/_4$ der Gesammtfläche einnehmen, und 273 *kg* per m^2, wenn dieses Mass mehr als $^3/_4$ der Gesammtfläche ausmacht.

Für die Eisenconstructionen der Zufahrtsviaducte, wie auch für die eisernen Pfeilerconstructionen ist die Berechnung in derselben Weise durchzuführen, wie für die Träger der grossen Brücken.

Für die Berücksichtigung der Temperaturdifferenzen sind -30^0 und $+40^0$ angegeben.

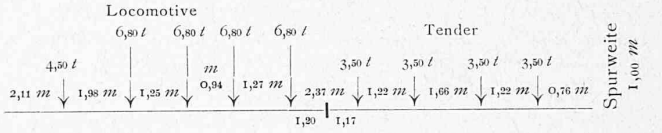
Wir haben zu diesem Resumé des Bedingnissheftes nur hinzuzufügen, dass auch jetzt noch, d. h. in den letzten Monaten, gewichtige Stimmen sich für die ernstliche Inbetrachtnahme einer tiefliegenden Brücke, d. h. auf 11 *m* über H. W., ausgesprochen haben und wir befürchten, dass unter Umständen dieser, neue Studien verlangende Einspruch die Ausschreibung und somit die Inangriffnahme des bedeutenden Bauwerkes wiederum verzögern werde. —*a*—

Miscellanea.

Brasilianische Eisenbahnen. Der Gefälligkeit eines unserer Leser in Brasilien verdanken wir nachfolgende Angaben über die Ausdehnung der brasilianischen Eisenbahnen zu Anfang des Jahres 1885. Damals befanden sich:

im Betrieb *km*	im Bau *km*	mit Spurweite von *m*
1354,937	61,428	1,60
12,500	—	1,40
18,625	—	1,20
334,082	4,760	1,10
4099,969	1924,747	1,00
190,200	—	0,96
99,000	—	0,76
6,000	—	0,60
Total: 6115,313	1990,935	

Von den 1354,9 *km* mit der 1,60 *m* Spur entfallen 725 *km* auf die Staatsbahn D. Pedro II. und der Rest auf Verkehrsadern, welche von den grossen Handelscentren Pernambuco, Bahia und Santos gegen das Innere vordringen. Volle $^2/_3$ sämmtlicher Schienenwege haben die Spurweite von 1,00 *m* und die Bauthätigkeit beschränkt sich heute gänzlich auf letztere, da in letzter Zeit der Minister für Ackerbau, Handel und öffentliche Bauten den bedeutungsvollen Beschluss fasste, für die weitere Fortsetzung der Don Pedro II. Bahn (auf welche sich jene in der Tabelle als mit 1,60 *m* Spur im Bau begriffen aufgeführten 61,4 *km* beziehen) die Schmalspur anzunehmen. In der That genügt letztere gegenwärtig und bei den meisten Bahnen wol bis in ferne Zukunft dem zu bewältigenden Verkehr und stellt eine bessere Uebereinstimmung zwischen den Kosten und den Betriebserträgnissen her. Die grosse Mehrzahl der Gesellschaften hält sich nur durch die thatkräftige Unterstützung der Landes- und der Provinzialregierungen, welche in der Zinsgarantie des Actiencapitals (fast ausnahmslos zu 7 %) besteht. Den öffentlichen Kassen erwachsen hiedurch ganz ungeheure Ausgaben, die nur theilweise durch auf die beförderten Güter erhobene Steuern gedeckt werden. — Das angewandte Rollmaterial und die nöthigen eisernen Brücken kommen fast ausschliesslich aus den Ver. Staaten von Nord-America, während ein grosser Theil der Schienen von Europa bezogen wird. Beifolgendes Schema der „Narrow Gauge Consolidation Engine" mag eine Vorstellung geben von einer mächtigen nordamerikanischen Schmalspurmaschine mit vier gekuppelten Triebaxen auf der kurzen Basis von 3,46 *m*, welche sich anstandslos auch durch die engen Curven mit dem Minimalradius von 80 *m* fortzubewegen vermag:



Gewicht	31,700 *t*	14,00 *t*	Im	45,70 *t*
Länge	8,75 *m*	6,03 *m*	Ganzen	14,78 *m*

Die grosse Ausladung von 2,11 *m* vor dem Vordertruck entfällt zum Theil auf den Raum, welchen der auch hier nicht fehlende Kuhfänger in Anspruch nimmt.

Schmalspurbahnen in Frankreich. In einem bemerkenswerthen Artikel der „Z. d. V. d. E.-V." macht Herr von Nördling auf den Umschwung aufmerksam, der sich gegenwärtig in Frankreich zu Gunsten der Anlage von Schmalspurbahnen vollzieht. Während früher die Schmalspur nur vereinzelt für Localbahnen vorkam, ist sie nun zu den höchsten Ehren gelangt und gesetzlich wie thatsächlich auch für Bahnen von allgemeinem Interesse, ja sogar als „integrirender Bestandtheil" eines der grossen Eisenbahnnetze zugelassen. Ende 1884 betrug die Länge sämmtlicher concessionirten Schmalspurbahnen bloss 708 *km*, wovon Ende 1885 448 *km* im Betrieb standen. Durch die Gesetze vom 11. September und 10. December letzten Jahres wird jedoch das Netz der Schmalspurbahnen einen erheblichen Zuwachs erfahren. Das erstere der beiden Gesetze bezieht sich auf die Concession einer von der „Société générale des chemins de fer économiques" auszuführenden Anlage von 175 *km* in den Departementen Cher und Allier, das letztere auf 338 *km* schmalspurige Bahnen in der Bretagne. Nach dem Motivenbericht waren die letztgenannten Eisenbahnen ursprünglich normalspurig projectirt, ja ein Stück davon war bereits mit normaler Spurweite in Ausführung begriffen und wird nun entsprechend abgeändert. Das bretonische Schmalspurnetz wurde der Westbahn concessionirt und zwar als „integrirender Bestandtheil" derselben. Die Taxen des Hauptnetzes gelten auch für die Schmalspurbahn, jedoch darf ein Zuschlag für das Umladen der Güter nicht bezogen werden. Ausser diesen beiden letzten sind noch mehrere andere Bahnen mit schmaler Spur concessionirt worden, wobei als bemerkenswerth hervorgehoben zu werden verdient, dass bei sämmtlichen Concessionen die Spurweite auf 1 *m* festgesetzt wurde. Frankreich eignet sich also die *einmetrige* Schmalspurbahn an! Die Minimalradien wurden auf 150 *m* und die Maximalsteigungen auf 15 und 20‰ festgesetzt. Bei beiden obenerwähnten Netzen leistet der Staat Garantie für die Zinsen und es ist im Motivenbericht ausdrücklich hervorgehoben worden, dass diese Fälle nicht vereinzelt bleiben sollen. Als ein Zeichen der Zeit mag auch die Thatsache erwähnt werden, dass der Deputirte und frühere Generaldirector der französischen Staatsbahnen, Lesguiller, mit 81 seiner Collegen im Jahre 1882 einen Gesetzesentwurf einbrachte, wonach der Staat 40 000 *km* (!) Eisenbahnen von 1 *m* Spurweite, mit Minimalradien von 50—100 *m* und Maximalsteigungen von 20—30‰ herstellen und die auf 55 000 Fr. pro *km* veranschlagten Baukosten garantiren solle. Immerhin darf hier nicht ausser Acht gelassen werden, dass der sich in Frankreich vollziehende Umschwung zu Gunsten schmalspuriger Bahnen erst eingetreten ist, seit der Staatshaushalt aus dem Gleichgewicht und der Staatsschatz nahezu erschöpft ist!

Das zum Stanzen verwendete Werkzeug ist auf Anordnung des Werkstättenchefs der genannten Maschinenfabrik, des Hrn. E. *King*, besonders hergestellt worden. Die Weite der Matrize war constant gleich dem Durchmesser des Stempels + 0,4 bis 0,5 *mm* gewählt.

Eine Besichtigung der gestanzten und um 1,0 *mm* ausgeriebenen Proben (Streifen Nr. V und VI) der Blechtafel A hat ergeben, dass bei den mit einem Stempeldurchmesser gleich den 1,0 und 1,5fachen Blechstücke gelochten Proben durchAusreiben des Loches um 1,0 *mm* die Spuren der Stanzwirkung in der Lochleibung nicht gänzlich beseitigt wurden. Die Festigkeitszahlen solcher Stücke fielen regelmässig geringer, als diejenigen der ungelochten Proben aus. Angesichts dieser Verhältnisse hatten wir Veranlassung genommen, die Löcher einer Reihe von Probekörpern, vergl folgende Zusammenstellung der Resultate, um einen weitern Millimeter auszureiben, so dass die Streifen Nr. V und VI der Tafel A. folgende Versuchstücke lieferten:

2 Proben gestanzt auf 0,7 *cm* u. ausger. auf 0,8 *cm*; [$d = d_0 + 0{,}1$ *cm*];
2 „ „ „ 0,7 „ „ „ „ 0,9 „ [$d = d_0 + 0{,}2$ „];
2 „ „ „ 1,1 „ „ „ „ 1,2 „ [$d = d_0 + 0{,}1$ „];
2 „ „ „ 1,1 „ „ „ „ 1,3 „ [$d = d_0 + 0{,}2$ „];
2 „ „ „ 1,5 „ „ „ „ 1,6 „ [$d = d_0 + 0{,}1$ „];
2 „ „ „ 1,5 „ „ „ „ 1,7 „ [$d = d_0 + 0{,}2$ „];
2 „ „ „ 1,9 „ „ „ „ 2,0 „ [$d = d_0 + 0{,}1$ „];
2 „ „ „ 1,9 „ „ „ „ 2,1 „ [$d = d_0 + 0{,}2$ „];

Bezüglich der Zerlegung der 2. Versuchstafel, der Platte B, gilt wörtlich das von der Tafel A Gesagte. Sämmtliche Löcher wurden entsprechend der 1,0-, 1,5-, 2,0- und 2,5 fachen Blechstärke gebohrt. Die gelochten Proben der Streifen I, II, III und IV wurden zur Hälfte ausgeglüht und es gelangten sämmtliche Stäbe ohne weitere Appretur auf die Festigkeitsmaschine. Sämmtliche Probekörper waren soweit thunlich vom Glühspahn befreit, sie trugen die ursprüngliche Walzhaut und die durch Bohren erzeugten Bärte.

Die Streifen V und VI der Tafel B waren ursprünglich bestimmt den Einfluss des *Ausreibens* und *Ausfeilens* der gebohrten Löcher zu prüfen. Zufolge eines Missverständnisses sind die sämmtlichen Löcher der Streifen V und VI, vgl. die Zusammenstellung, zunächst auf beziehungsweise 0,8, 1.2, 1,6 und 2,0 *cm* Lochweite gebohrt und sodann um 0,1 *cm* ausgerieben worden. Es blieb somit nichts anderes übrig, als die eine Hälfte der gegen Ordre ausgeriebenen Proben nachträglich um einen weitern 0,1 *cm* ausfeilen zu lassen, so dass Platte B, Nr. V und VI, schliesslich folgende Probestücke lieferte:

8 Proben gebohrt auf d_0 und ausgerieben auf $d_0 + 0{,}1$ *cm*
8 „ „ „ d_0 „ ausgefeilt „ $d_0 + 0{,}2$ „

Die Tabellen auf Seite 34 enthalten in übersichtlicher Zusammenstellung das gesammte Zahlenmaterial der oben beschriebenen Versuchsreihen.

Aus vorstehender Zusammenstellung geht nun hervor:

1) *Die Festigkeitsverhältnisse der Schweisseisenbleche* sind selbst in ein und derselben Richtung (Längsrichtung) veränderlich. Sie sind in der Blechmitte Maxima und nehmen nach den beiden Rändern hin ziemlich gleichmässig ab. Die Grösse der Differenz der Festigkeitswerthe kann die durch die Lochung und die nachträgliche Behandlung der gelochten Platten bedingten Veränderungen theilweise, unter Umständen gänzlich verdecken.

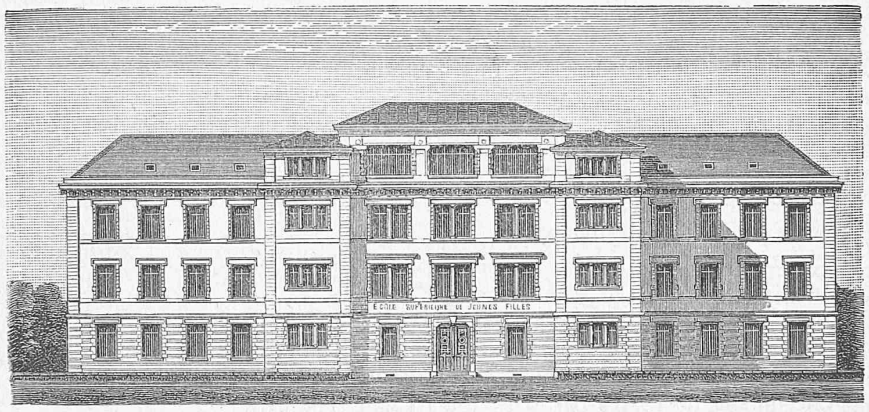
2) *Mit wachsender Festigkeit* nehmen im allgemeinen Dehnung und Contraction ab; der Qualitätscoefficient bleibt ziemlich constant. In der Blechmitte, wo die Rohschienen der Packete vorwiegend gestreckt (bei Blechen

Concurrenz für eine höhere Töchterschule in Lausanne.

Entwurf von *C. & H. Mauerhofer*, Vater & Sohn, Architecten in Lausanne und Paris.

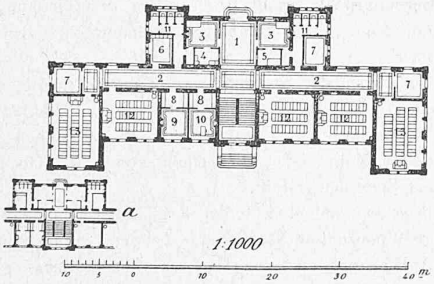
Zweiter Preis. — Motto: Blauer Stern.

(Text auf Seite 36.)



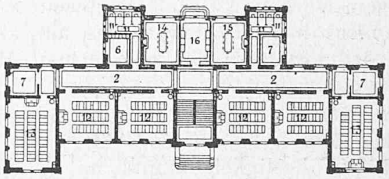
Hauptfaçade.

1 : 500.



Grundriss vom Erdgeschoss.

a = Variante mit anderer Disposition des Treppenhauses.



Grundriss vom ersten Stock.

Legende.

1. Vestibul. 2. Corridore. 3. Abwartswohnung. 4. Küche. 5. Loge des Abwarts. 6. Lavabos. 7. Garderobe. 8. Vorzimmer. 9. Arzt. 10. Director. 11. Aborte. 12. Classenzimmer für 30 Schülerinnen. 13. Classenzimmer für 42 Schülerinnen. 14. Lehrerzimmer. 15. Lehrerinnenzimmnr. 16. Bibliothek.