

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 19/20 (1892)
Heft: 20

Artikel: Neue Tonhalle in Zürich: Gutachten der Experten über die Kostenberechnung
Autor: [s.n.]
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-17467>

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: 15.05.2025

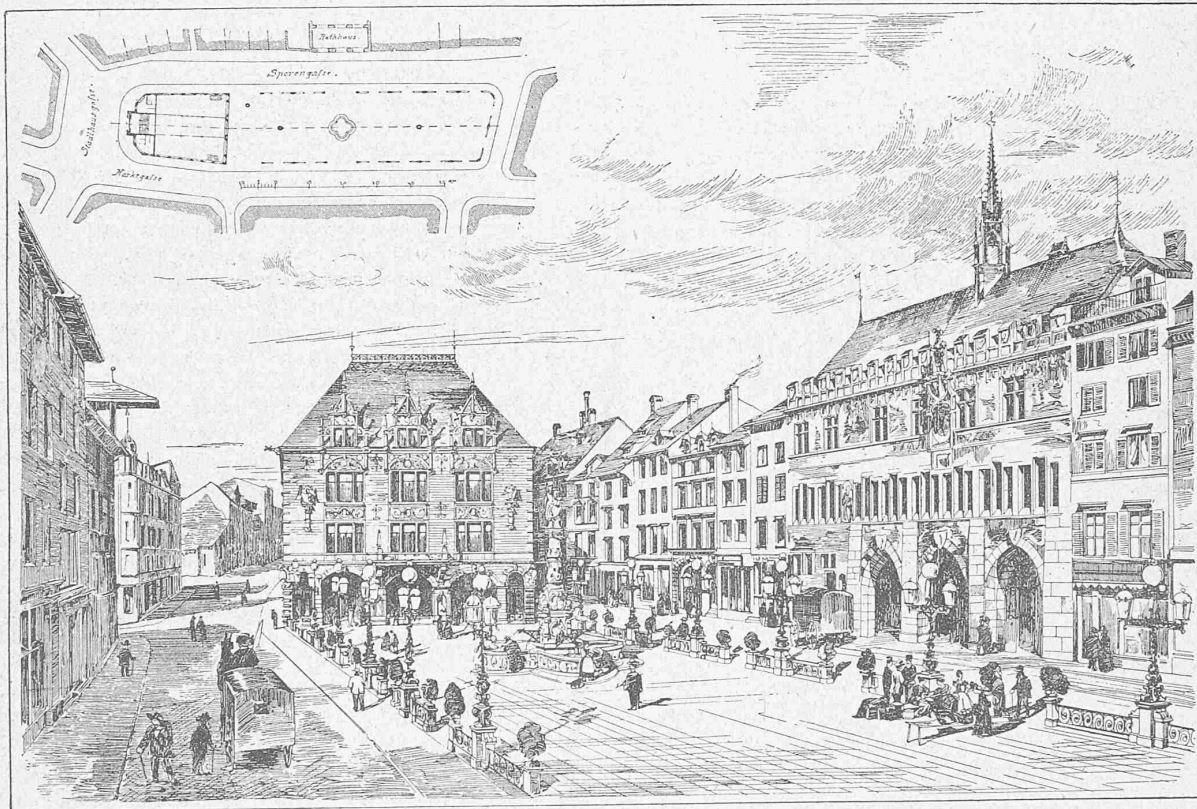
ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Bau in seinen Verhältnissen und Kunstformen zu dem Bestehenden passe und die hervorragende Bedeutung des Rathhauses nicht beeinträchtige. Das Gebäude, dessen Flächeninhalt auf 530 bis 550 m² bemessen war, sollte ein gewölbtes Kellergeschoss, ein Erdgeschoss, zwei Stockwerke und auf dem Dachgeschoss eine Abwartwohnung erhalten. Der grösste Theil des mindestens 4 m hohen Erdgeschosses

planes, der beiden Hauptfassaden und zweier Grundrisse des Verwaltungsgebäudes. Obschon uns, dank der freundlichen Vermittelung des Herrn Cantonsbaumeister H. Reese, von Seite des Baudepartementes von Basel-Stadt sämtliche Originalzeichnungen zur Verfügung gestellt worden waren, haben wir für die Wiedergabe der Perspective und Façade des Moser'schen Entwurfes, die in Bleistiftzeichnung ausgeführt

Wettbewerb für die Umgestaltung des Marktplatzes in Basel.

I. Preis. — Motto: „L“. Verfasser: Architekt *Karl Moser* in Firma *Curjel & Moser* in Karlsruhe.



Perspective.

sollte aus einer zu Marktzwecken dienenden offenen Halle bestehn. Auf dem, zum gleichen Zwecke dienenden, freien Platze vor dem Gebäude war ein monumentaler Brunnen zu entwerfen. Erster und zweiter Stock des Baues waren für Bureaus bestimmt. Für das Gebäude wurden 350 000 Fr. und für den Platz ohne Planie und Bodenbelag 50 000 Fr. ausgesetzt. Von den Bewerbern wurden sämtliche Grundrisse, ein Schnitt, drei Ansichten des Gebäudes im 1:100, ferner ein Lageplan im 1:200, Darstellungen des Brunnens im 1:20 und endlich eine perspectivische Skizze des Marktplatzes verlangt, zu welcher eine photographische Aufnahme als Unterlage diente.

Die Betheiligung an dem Wettbewerbe, der im Januar ausgeschrieben und am 30. April geschlossen wurde, war nur eine mässige, indem bloss 12 Entwürfe eingereicht wurden. Schon fünf Tage nach Schluss des Wettwerbes versammelte sich das Preisgericht und ertheilte folgende Auszeichnungen:

- I. Preis. (2300 Fr.) Motto: „L“. Verfasser: Arch. Karl Moser in Firma Curjel & Moser in Karlsruhe.
- II. Preis. (1500 Fr.) Motto: „P N“. Verfasser: E. Vischer & Fueter, Architekten in Basel.
- III. Preis a. (600 Fr.) Motto: „Holbein“. Verfasser: Franz Steffens und Oscar Weber, Architekten von Wetzikon (Ct. Zürich).
- „ „ b. (600 Fr.) Motto: „A 1891“. Verfasser: Arch. Eugen Meyer in Paris.

Von dem mit dem ersten Preise ausgezeichneten Entwurfe des Hrn. Karl Moser geben wir auf dieser und der vorhergehenden Seite Darstellungen der Perspective, des Lage-

waren, vorgezogen, eine Umzeichnung aus der Architektonischen Rundschau von Lambert & Stahl als Original zu benützen, die sich zur photographischen Wiedergabe besser eignete. Diese Wiedergabe ist selbstverständlich im Einverständniss mit Herrn Moser erfolgt, der uns gleichzeitig die Ermächtigung zur Benutzung des erwähnten Originals in verdankenswerther Weise ausgewirkt hat.

Das Preisgericht hat an dem Moser'schen Entwurfe den klaren Grundriss, die guten, dem Programme entsprechenden Zugänge, Treppenanlagen und übrigen Raumdispositionen lobend hervorgehoben. Für die äussere Architektur ist ein Renaissancestil in geschickter Verbindung mit zum Theil gothischen Grundmotiven gewählt worden, wodurch der Verfasser einen harmonischen Einklang mit der Umgebung erzielt hat. Die Preisrichter hoben ferner die wohlgelungene Charakteristik des städtischen Verwaltungsgebäudes anerkennend hervor. Seine einfach und schmucklos angelegten Erdgeschossräume hat der Verfasser gegen Platz und Strassen hin mit reichen Schmiedeisengittern versehen. Rück- und Seiten-Façaden sind ebenfalls gut durchgebildet; die Dachfirst dürfte nach der Ansicht des Preisgerichtes etwas niedriger gelegt werden, was der Breitwirkung des Gebäudes förderlich gewesen wäre.

Neue Tonhalle in Zürich.

Gutachten der Experten über die Kostenberechnung.

An den Ausschuss der Neuen Tonhalle-Gesellschaft.

Sie haben die Unterzeichneten beauftragt, in der Angelegenheit Gull contra Fellner & Helmer betreffend die Art der Kostenberechnung

über die von letzterer Firma ausgearbeiteten Projecte zum Neubau einer Tonhalle nach verschiedenen Seiten hin zu prüfen und haben uns hierfür bestimmte Fragen zur Beantwortung vorgelegt.

Zur Vornahme der uns gestellten Aufgabe haben wir uns am 2. und 3. November 1892 in Zürich besammelt; wir haben an Hand der uns zur Verfügung gestellten Pläne und übrigen Acten die ganze Angelegenheit gründlich und gewissenhaft geprüft, wir haben die verschiedenartigsten Berechnungen angestellt und auch eine einlässliche Besprechung mit den Herren Gull und Helmer gehabt.

Wir sind daher nunmehr in der Lage, die uns gestellten Fragen folgendermassen zu beantworten, und bemerken gleich noch, dass wir unsere Specialberechnungen am Schluss folgen lassen:

ad 1. Ist die ursprüngliche Berechnung des cubischen Inhaltes des Projectes Fellner und Helmer richtig?

Rechnet man diesen Inhalt lediglich nach den vorliegenden Plänen, also ohne jegliche Berücksichtigung der in denselben eingeschriebenen Masse und zwar nach der von F. & H. eingeschlagenen Weise, wonach die Höhenmasse von der Strasse bis Oberkante Hauptgesims für den Saalbau und für den Pavillon von der Terrasse bis zum Kämpfergesims der grossen Rundbogenlichter, d. h. bis da, wo die Dachlinie des Pavillons die Mauer schneidet, so erhält man folgendes Resultat:

a) Saalbau	35 314,24 m ³ à Fr. 28 =	Fr. 988 798,72
b) Pavillon	5 824,51 " " " 20 =	" 116 499,20
c) Unterfahrt und Terrassen	649,34 " " " 15 =	" 9 740,10
d) Zuschlag für Dach- und Thurmverzierungen am Pavillon	" " " " " 44 970,98	

Fr. 1 160 000,—

Das Project F. & H. zeigt:

a) Saalbau	34 642,— m ³ à Fr. 28 =	Fr. 969 976,—
b) Pavillon	5 715,— " " " 20 =	" 114 300,—
c) Unterfahrt und Terrassen	668,— " " " 15 =	" 10 020,—
d) Zuschlag für Dach- und Thurmverzierungen am Pavillon	" " " " " 45 704,—	

Fr. 1 140 000,—

Demnach ergibt sich nach unserer Berechnung eine Differenz von Fr. 20 000,— wobei indess zu bemerken ist, dass in dem gedruckten Erläuterungsbericht von F. & H. irrthümlich Fr. 1 150 000,— als Totalsumme eingesetzt ist, während die Addition nur Fr. 1 140 000,— ergibt.

Wir möchten ferner nicht unterlassen, ausdrücklich zu bemerken, dass entgegen der Angabe im Erläuterungsberichte der Herren F. & H. die Höhe zur Berechnung des cub. Inhaltes für den Pavillon nicht wie dort erwähnt vom Strassenniveau, sondern von der Terrasse aus genommen ist.

Der Unterschied im Cubikmass unserer Berechnung und derjenigen von F. & H. bezieht sich auf 762,59 m³ und ist in der Hauptsache zurückzuführen auf die von F. & H. nach den eingeschriebenen Massen statt wie bei uns nach den Plänen berechneten Flächenmasse der beiden an den Saalbau anstossenden Seitenflügel (kl. Concertsaal und Restauration), bei denen die Mauerdicken von F. & H. geringer angenommen wurden, als sie in den Plänen eingezeichnet sind. Bezüglich des Saalbaues haben wir eine Differenz nicht gefunden.

ad 2. Auf welche Kostensumme würde sich das Project F. & H. bei Berechnung auf Basis des Bauprogrammes und mit Einsetzung des gleichen Einheitspreises wie bei Project Bluntschli stellen?

Nach den Bestimmungen des Bauprogrammes war zur Ermittlung des cub. Inhaltes der Raum zwischen Kellerboden und Oberkante Hauptgesims in Anschlag zu bringen, wie dies im Project Bluntschli geschehen ist. Rechnen wir nun für das Project F. & H. ebenfalls vom Kellerboden bis Oberkante Hauptgesims und setzen pro m³ den gleichen Preis von Fr. 25,— wie im Project Bluntschli ein, so erhalten wir 4939,13 m³ mehr und somit ein Total von

46 727,22 m ³ à Fr. 25,— =	Fr. 1 168 180,50
hiesu Zuschlag für Dach- und Thurmverzierungen und Pavillon	" 44 819,50

Fr. 1 213 000,—

oder gegenüber Fr. 1 140 000,— eine Differenz von Fr. 73 000,—.

Wenn wir nun zur Vergleichung mit Project Bl. die Höhenmasse von der gleichen Linie aus nehmen, also von der Niveaulinie 410,70 m, so erhalten wir einen Gesamt-Cubikinhalte von

46 817,54 m ³ à Fr. 25,—	Fr. 1 170 438,50
Zuschlag wie oben	" 44 561,50
Total	Fr. 1 215 000,—

oder eine Differenz von Fr. 75 000,—.

Da nun aber in dieser letzteren Berechnung für das Project F. & H. insofern eine Unrichtigkeit enthalten ist, als die Kellersohle unter dem Saalbau tiefer liegt als die Niveaulinie von 410,70, während beim Pavillon der Kellerboden höher liegt als diese Linie, haben wir eine dritte Berechnung angestellt, wonach das Cubikmass des tiefen Kellers in Ausgleich gebracht wird gegenüber dem höher liegenden Keller. In diesem Falle erhalten wir einen Cubikinhalte von

46 855 m ³ à Fr. 25,—	Fr. 1 171 375,—
Zuschlag wie oben	" 43 625,—

Total Fr. 1 215 000,—

oder eine Differenz von Fr. 75 000,—.

ad 3. Sind die von Gull erhobenen Anklagen richtig, wird die Kostensumme durch die Massänderung beeinflusst und in welchem Grade und ist anzunehmen, dass diese Aenderungen in doloser Absicht vorgenommen worden sind?

Wir haben zunächst zu bemerken, dass die im Plane des I. Stockes eingeschriebenen Masse weder übereinstimmen mit der Zeichnung, noch sich in Einklang bringen lassen mit den Einzelmassen. So ergibt sich aus der Addition dieser Einzelmassen, wobei die Saallänge mit 39 m angenommen ist, eine Gesamtlänge von 70,33 m, während im Plane diese Gesamtlänge nur mit 69,34 m angegeben ist. Aus der Abmessung des Planes endlich ergibt sich eine Länge von 71,05 m.

Während wir nun diese letzte Ziffer unseren Berechnungen zu Grunde legen, haben F. & H. das Gesamtlängenmass mit 69,34 m in ihre Berechnungen eingestellt.

Was nun die Massänderungen betrifft, so haben solche ohne Zweifel stattgefunden, aber, nach unserer vollendeten Ueberzeugung, nur in der Absicht, die im ursprünglichen Grundplan nicht stimmenden Masse eben zum Stimmen zu bringen, oder mit andern Worten gesagt: statt die Gesamtlänge in Einklang zu bringen mit dem zur Berechnung angenommenen Masse von 69,34 m sind die Einzelmassen zu Gunsten der unrichtigen Gesamtlänge geändert worden. Eine in irgend welcher Weise zum Vortheil des Projectes F. & H. gemachte Abänderung der Masse kann schon desswegen nicht angenommen werden, weil durch diese Abänderung ein Einfluss auf die Berechnung in keiner Weise entstanden ist.

Würde übrigens dieser fehlende Meter in Abzug gebracht, d. h. das Project um 1 m kürzer gemacht, so ergäbe sich eine Reduction der Kosten von Fr. 17 445,84, wobei zu bemerken ist, dass wir diesen Meter in der Mitte des Gebäudes, also in der Querachse ausgeschnitten und nach den für jene Theile des Gebäudes massgebenden Höhenmassen berechnet haben.

Uebergend zu den in der Berechnung von F. & H. zur Anwendung gebrachten Höhenmassen, so ist zu bemerken, dass diese, wie oben erwähnt, von der Strasse bis Oberkante Hauptgesims für den Saalbau angenommen sind.

Dem gegenüber berechnete Herr Gull sämtliche Höhen von der Quote 410,70 oder 0,60 m unter dem Strassenniveau, bis Oberkante Attika des Saalbaues und der Seitenflügel.

Beim Pavillon wird von Herrn Gull die gleiche Grundlinie, also 410,70 angenommen und von dieser bis zum oberen Abschluss der Rundbogenfenster gemessen, während die Herren F. & H. nur von der Terrasse aus bis zum Bogenanfang nehmen.

Durch die Berechnungsweise von Herrn Gull ergibt sich:

I. Für den Saalbau ein Höhenmass von 18,60 m + 0,60 (Differenz der Niveaulinie und Strasse) + 0,70 (Höhe der Attika über dem Hauptgesims) = zusammen 19,90 m.

II. Für die Seitenflügel: 14,50 m + 0,60 (Differenz der Niveaulinie und Strasse) + 0,80 (Höhe der Attika über Hauptgesims) = zusammen 15,90 m.

III. Für den Pavillon: 7,50 m + 4,40 (Differenz der Niveaulinie und Terrasse) + 2,70 (von Kämpfer der Rundbogen bis Oberkante Bogen) = zusammen 14,60 m.

Es ist wohl selbstverständlich, dass bei Annahme dieser Höhenmasse ein weit grösserer Gesamt-Cubikinhalte erreicht wird!

Wir können uns indessen dieser Berechnungsweise nicht anschliessen, indem wir eine Berechtigung der Hinzunahme der beiden Attiken des Saalbaues und der Seitenflügel um so weniger einsehen können, als einestheils Herr Bluntschli bei Berechnung seines Saalbaues die Attika ebenfalls weglässt und weil andertheils die Attika bei den Seitenflügeln nur eine Verkleidung des Dachkennels ist.

Wir haben darum unserer Berechnung für den Saalbau die Höhe von 19,20 m und für die Seitenflügel von 15,10 m zu Grunde gelegt.

Auch beim Pavillon will uns die Anforderung des Herrn Gull, eine Höhe von 14,60 m in Ansatz zu bringen, desswegen nicht gerechtfertigt erscheinen, weil die Herren F. & H. speciell für die Dach- und Thurmverzierungen am Pavillon einen Zuschlag von Fr. 45704,— machen.

Nachdem wir so versucht haben, die uns gestellten Fragen möglichst objectiv und nach bester Ueberzeugung zu beantworten, kommen wir zum Schlusse zu folgender

Recapitulation:

ad 1. Die ursprüngliche Berechnung des Cubikinhaltes des Projectes F. & H. ist nur insofern nicht ganz zutreffend zu bezeichnen, als statt nach den Plänen nach einer, auch von F. & H. als unrichtig zugestanden Gesamtlänge gerechnet wurde, wodurch eben die Differenz von etwa Fr. 20 000,— entstand.

ad 2. Die drei von uns aufgestellten Berechnungen, die wir auf Basis des Bauprogrammes und zum Vergleich mit dem Project Bluntschli angefertigt haben, ergeben rund die Summe von je Fr. 1215 000,—, womit eine Differenz gegenüber dem Project F. & H. von Fr. 75 000,— und gegenüber dem Project Bl. von Fr. 65 000,—.

Diese Differenz von Fr. 75 000,— setzt sich zusammen aus der schon bei ad 1 nachgewiesenen Ueberschreitung von etwa Fr. 20 000,—, namentlich aber aus den bei Berechnung des Pavillons gefundenen Mehrkosten.

Wir können uns indessen der Bemerkung nicht enthalten, dass der durchgeführte Vergleich mit Project B. nicht ganz zutreffend sein dürfte, indem ein Preis von Fr. 25,— pro m^3 für einen in Eisen construirten Pavillon uns zu hoch erscheint gegenüber einem solchen in Steinconstruction, besonders wenn man berücksichtigt, dass für letzteren die Fundamente viel ausgiebiger erstellt werden müssen! Es dürfte somit die von uns gefundene Differenz sich zu Gunsten eines Eisenpavillons noch wesentlich reduciren lassen.

ad 3. Wir glauben in unseren Auseinandersetzungen und Berechnungen nachgewiesen zu haben, dass die von Herrn Gull erhobenen Anklagen nicht die Tragweite haben, die er glaubte ihnen beilegen zu müssen und dass trotz der vorgenommenen Massänderungen von einer dolosen Handlung nicht gesprochen werden kann. Besser wäre es freilich gewesen, diese Massänderungen hätten nicht stattgefunden.

Genehmigen Sie, Herr Präsident, hochgeehrte Herren, die Versicherung unserer Hochachtung.

Zürich, 3. November 1892.

(sig.) Crd. Zschokke.
H. Reese.
E. Jung.

Berechnung der Flächen- und Cubik-Inhalte und der Kosten des Projectes Fellner & Helmer.

1. Flächenmasse.

		m^2	m^2	
I. Grosser Saal	35,8 . 20,8	744,64		
Podium	15,6 . 4,8	74,88	819,52	
II. Kleiner Saal	31,95 . 17,60	562,32		
Treppenhäuser	5,80 . 4,40	25,52		
dito	5,70 . 0,60	3,42		
dito	7,40 . 0,85	8,84		
	3,00 . 0,85			
hievon ab	3,87 . 0,38	600,10		
		1,47	597,63 (a)	
IIa. Restauration	12,90 . 31,80	410,22		
	10,30 . 5,70	58,71		
	10,60 . 5,70	60,42		
hievon ab	2 . 2,60 . 1 = 5,20	529,35		
	3,87 . 0,38 = 1,47	6,67	522,68	
IIb. Corridore und Gallerien				
	2 . 34,00 . 3,60	244,80	244,80	
III. Abtritte	2 . 3,61 . 3,05	22,02	22,02	
IV, IVa. Unterfahrten und Loggien				
	3,80 . 12,00	45,60		
	2 . 11,80 . 3,80	89,68	135,28	
V. Pavillon	10,00 . 27,60	276,00		
	2 . 3,20 . 4,20	26,88		
	2 . 3,90 . 3,60	28,08		
	$\frac{10,3}{2}$. 3,14	166,56		
	7,4 . 10,10	74,74		
		572,26		

		Uebertrag	572,26		
hievon ab	2 . 1,80 . 0,60	2,16	570,10	m^2	
Va. Podium	7,20 . 3,00	21,60			606,10
	2 . 3,60 . 2,00	14,40	36,00		
VI. Thürme mittl. Theil					
	2 . 4,70 . 4,20	39,48	39,48		
ob. Theil					
	2 . 3,80 . 3,80	28,88	28,88		
VII. Kleine Thürme					
	2 . 2,00 . 2,00	8,00	8,00		
VIII. Terrassen	2 . 15,00 . 3,80	114,00	114,00		
VIIIa. Podium	7,20 . 1,40	16,24	16,24		
	4,40 . 1,40				

2. Cubikinhalte.

	m^2	m	m^3	
I. 819,52 . 18,60			15 242,70	
II, IIa, IIb. 1365,11 . 14,50			19 794,09	
III. 22,02 . 12,60			277,45	35 314,24 m^3 Saalbau
IV u. IVa. 135,28 . 4,80			649,34	649,34 m^3 Terrassen
V u. Va. 606,10 . 7,50			4 545,75	
VI. 39,48 . 12,60			494,44	
	28,88 . 4,00		115,52	
VII. 8,00 . 11,00			88,00	
VIII. 114,00 . 4,00			456,00	
VIIIa. 16,24 . 7,50			121,80	5 824,51 m^3 Pavillon (c)
Total			41 788,09 m^3 (f)	

3. Kostenberechnung.

Saal und Hauptbau	35 314,24 m^3 à Fr. 28 =	Fr. 988 798,72
Unterfahrt und Terrassen	649,34 m^3 à Fr. 15 =	Fr. 9 740,10
Pavillon und Thürme	5 824,51 m^3 à Fr. 20 =	Fr. 116 490,20 (d)
Zuschlag für die Dach- und Thurmverzierungen am Pavillon		Fr. 44 970,98
		Fr. 1 160 000,— (e)

Elemente zur Vergleichung mit dem Projecte des Herrn Prof. Bluntschli.

A. Cubikinhalte nach obiger Zusammenstellung	41 788,09 m^3 (f)
Keller unter dem Hauptbau 45,60 . 28,10 . 2,30	= 2 947,13 m^3
Keller unter dem Pavillon 830 m^2 . 2,40	= 1 992,00 m^3
	46 727,22 m^3 (g)

(g) Preis. 46 727,22 m^3 à Fr. 25 = Fr. 1 168 180,50 (l)
Zuschlag wie oben = Fr. 44 819,50 Fr. 1 213 000,— (m)

B. Cubikinhalte wie oben	41 788,09 m^3 (f)
Zuschlag beim Saalbau bis Quote (410,70)	
2295,75 m^2 . 0,60	1 377,45 m^3
Zuschlag z. Pavillon von Terrassen bis Quote (410,70)	
830,00 m^2 . 4,40	3 652,00 m^3
	46 817,54 m^3 (h)

(h) Preis. 46 817,54 m^3 à Fr. 25 = Fr. 1 170 438,50 (i)
Zuschlag wie oben = Fr. 44 501,50 Fr. 1 215 000,— (k)

C. Cubikinhalte	46 817,54 m^3
Hiezu Pavillon 830 . 2,00	1 660,00 m^3
Ebenerdige Saalbauten	
35,60 . 13,00 . 2 . 0,6	= 555,36 m^3
	49 032,90 m^3
Hievon ab für unterkellerten Saalbau	
45,6 . 28,10 . 1,70	= 2 178,31 m^3
	46 855,59 m^3 (n)

Preis. 46 855,59 m^3 à Fr. 25 = Fr. 1 171 375,—
Zuschlag wie oben = Fr. 43 625,— Fr. 1 215 000,—

Zürich, den 3. November 1892.

Crd. Zschokke.
H. Reese.
E. Jung.

* * *

In obiger Rechnung, die uns im Original vorlag, fanden wir einige geringfügige Rechnungsfehler, welche jedoch auf das Schlussergebniss keinen nennenswerthen Einfluss ausüben. So beträgt die Subtraction bei (a) 598,63 m^2 anstatt 597,63 m^2 , in Folge dessen ist die Summe bei (b) 1366,11 m^2 anstatt 1365,11 m^2 . Ferner beläuft sich die Addition bei (c) auf 5821,52 m^3 anstatt auf 5824,51 m^3 , was bewirkt, dass die Zahlen bei (f) (g) und (h) jeweilen um 3 m^3 und die Beträge bei (d) (e) (i) (k) (l) (m) jeweilen um 60 bzw. 75 Fr. vermindert werden müssen. Endlich ergibt die Subtraction bei (n) 46 854,59 m^3 anstatt 46 855,59 m^3 .

Die Redaction der Schweiz. Bauzeitung.