

Objektyp: **Competitions**

Zeitschrift: **Schweizerische Bauzeitung**

Band (Jahr): **3/4 (1884)**

Heft 23

PDF erstellt am: **21.09.2024**

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.

In ihrer ersten Vorlage hatten die Herren G. Ott & Cie. einen auf festen Auflagern sitzenden versteiften Bogen von 114 m Spannweite und 21,60 m Pfeilhöhe angenommen und demselben eine Höhe von 1,50 m am Scheitel und von 2,50 m am Widerlager gegeben. In ihrem Concurrenz-Project behielten sie zwar die gleiche Spannweite und Pfeilhöhe, gaben aber dem Bogen eine constante Höhe von 2,50 m und statt fester Auflagern nahmen sie bewegliche an (Charniere). Bei Ausführung des Kräfteplanes ihres Bogens hatten sie nämlich gefunden, dass bei ungünstigen Belastungs- und Temperatur-Verhältnissen nicht immer beide Gurtungen fest aufsitzen würden. Um nun den Druck auf einen Punkt zu concentriren, hatten sie Gelenke auf den Widerlagern projectirt.

Die Herren J. Chapuis & Cie. hatten dagegen einen Bogen von 2 m Höhe am Scheitel und 3 m Höhe an den Kämpfern mit festen Auflagern angenommen, jedoch ohne sich Rechenschaft zu geben,

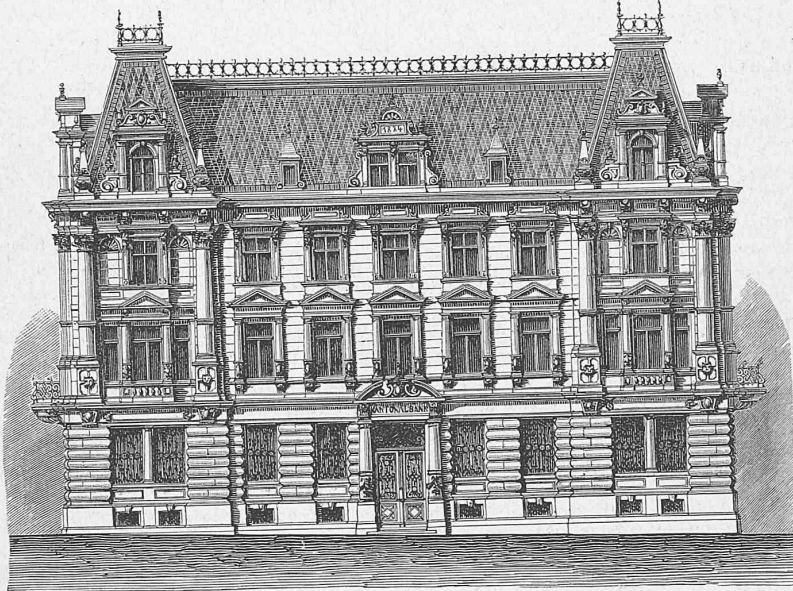
Concurrenz für Entwürfe zu einem Cantonalbankgebäude in St. Gallen. Bericht des Preisgerichts.

Die rege Betheiligung an der vorliegenden Concurrenz -- es sind im Ganzen 54 Projecte eingegangen -- mochte zum Theil in der dankbaren Aufgabe ihren Grund haben. Die in sich abgeschlossene Bestimmung des Gebäudes, die schöne Lage des Bauplatzes, die regelmässige Gestaltung desselben, die Freiheit in der Höhenentwicklung, die ausgesetzte Bausumme waren Grund genug, die Lösung der Aufgabe zu versuchen.

So sehr nun diese Theilnahme als eine erfreuliche bezeichnet werden konnte, so sehr war andererseits zu bedauern, dass viele der tüchtigern Arbeiten an dem mangelhaften Vertrautsein des Autors mit dem Verkehre einer solchen Bank scheitern mussten.

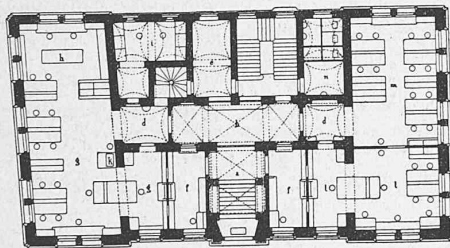
Nach den genau präcisirten Bestimmungen

Cantonalbankgebäude in St. Gallen.
Entwurf von Arch. Th. Hoffmann & E. Schlesin in Budapest.
Motto: „Mit Weile bedacht — in Eile gemacht“.



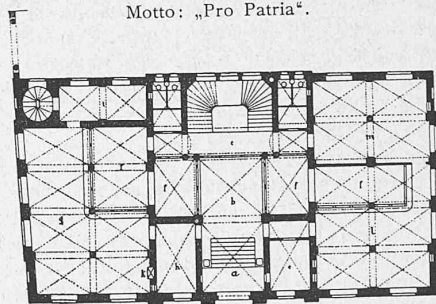
Façade im Masstab von 1:300.

Entwurf von Arch. Th. Hoffmann & E. Schlesin in Budapest.
Motto: „Mit Weile bedacht — in Eile gemacht“.



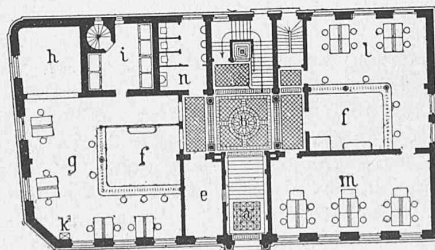
Grundriss vom Erdgeschoss.

Entwurf von Arch. Julius Kunkler in München.
Motto: „Pro Patria“.



Grundriss vom Erdgeschoss.

Entwurf von Arch. G. Klemm & W. Müller.
Motto: „Mercur I“.



Grundriss vom Erdgeschoss.

Legende für sämtliche Grundrisse:

- a Eintritt.
- b Vestibul.
- c Corridor.
- d Vorplatz.
- e Wärterraum.
- f Publicum.
- g Hauptcasse.

Legende für sämtliche Grundrisse:

- h Pack- u. Speditionsraum.
- i Tresor.
- k Aufzug.
- l Sparcassa.
- m Buchhaltung.
- n Toilette.
- o Brunnen.

ob die von ihnen angenommene Auflagerbreite genügend sei, um ein Oeffnen der Auflagerfugen zu verhindern. Die Berechnung ihres Bogens war gemacht, wie wenn Auflager mit Gelenken vorgesehen worden wären. (Forts. folgt.)

des Programmes sollen im Hochparterre und im I. Stock die eigentlichen Geschäftsräume, im II. Stock hingegen die Wohnung des Directors untergebracht werden. Eine rationelle Lösung der Aufgabe wird auf die verschiedene Bestimmung der Stockwerke insofern Rücksicht nehmen müssen,

als darauf Bedacht zu nehmen ist, dass der Verkehr der Banklocalitäten und derjenige mit der Wohnung getrennt zu behandeln ist. Die Banklocalitäten müssen für sich abgeschlossen werden können.

Eine eigene Treppe für die Directorwohnung mit besonderem Eingang ist daher als beste Lösung zu betrachten; im Falle aber nur eine Treppe projectirt wird, muss dieselbe so angelegt sein, dass trotzdem der Verkehr mit der Wohnung weder Corridore noch andere Räume der Banklocalitäten berührt. Dies letztere ist jedoch nur möglich, wenn die Treppe für sich abgeschlossen werden kann und der Eingang zur Wohnung auf die Rückseite verlegt wird.

Da die Raumbedürfnisse für die beiden in's Parterre zu legenden Cassen annähernd dieselben sind, so war auch der Haupteingang in der Mitte der Ostfaçade als gegeben zu betrachten und haben auch, mit Ausnahme eines einzigen, sämtliche Concurrenten diese Anlage acceptirt, um so mehr, da der Haupteingang an dieser Stelle auch architectonisch begründet ist. Da der eigentliche Verkehr im Hochparterre stattfinden soll, so ist auch diese Etage als die massgebende zu betrachten.

Dass dieser Verkehr nun, den wir in einen äussern und innern theilen wollen — in einen Verkehr mit dem Publicum und den internen Verkehr der Bank (der vom Directionszimmer aus geleitet wird) präcis und rasch, ohne Störung von Statten gehen kann, darauf muss bei der Anlage einer Bank vor Allem gesehen werden.

Von ganz besonderer Wichtigkeit ist daher die Lage der Eingänge für die dem Publicum reservirten Räume in den Cassenlocalen. Diese Eingänge müssen hell erleuchtet sein, sie müssen wo möglich sofort beim Eintritt in das Vestibule in die Augen fallen, das Publicum sollte gleichsam von selbst auf dieselben geführt werden. Gerade in diesem Punkte haben viele Concurrenten gefehlt; zurückliegende Eingänge in einem nur indirect erleuchteten Corridor oder gar Eingänge, die gleichsam im Rücken des Vorwärtsschreitenden liegen, sind absolut verwerflich.

Der Raum für das Publicum muss in beiden Cassen hell und geräumig sein, für die Hauptcassa sollte derselbe ca. $\frac{1}{3}$, für die Sparcassa ca. $\frac{1}{2}$ des geforderten Raumes in Anspruch nehmen. Ein Hauptforderniss ist jedoch, dass derselbe licht und hell sei; die directe Beleuchtung verdient daher unbedingt den Vorzug.

Die grosse Mehrzahl der Concurrenten hat diesem Raume viel zu wenig Beachtung geschenkt und denselben nur ganz nebensächlich behandelt, indem in den meisten Fällen einfach ein hinterer Theil vom Cassenlocal dafür abgeschnitten wurde, bei andern drängt derselbe sich zwischen Cassa und Buchhaltung, was wieder nicht zulässig ist.

In der Sparcassen-Abtheilung ist dieser Raum zum Sitzen einzurichten.

Was nun die Frage des internen Verkehrs anbelangt, so geben die Programmbestimmungen über die jeweilige Lage der einzelnen Räume vollständig genügenden Aufschluss; zudem ist es wünschenswerth, dass mit sämtlichen Banklocalitäten ein interner Verkehr möglich sei, ohne mit dem Publicum in Berührung zu kommen.

Dass die Cassenräume, die Buchhaltung und die Packräume absolut hell sein müssen, ist wol selbstverständlich, hauptsächlich aber muss auf eine sehr gute Beleuchtung der Zahlische gesehen werden. Cassier sowol wie Publicum sollten das Papiergeld durch Entgegenhalten gegen directes Licht prüfen können. In der Buchhalterei sind lange Wände für Unterbringung der Sparcassabücher erwünscht. Die Hauptbuchhaltung im I. Stock darf nicht in kleinere Räume aufgelöst werden.

Die Architectur soll ernst und gediegen sein. Eine Betonung der beiden Abtheilungen, Banklocalitäten und Wohnung, wäre sehr wohl durchführbar; von keinem Concurrenten wurde jedoch eine Behandlung der Façaden in diesem Sinne mit Glück versucht.

Auf Grund der Programmbestimmungen und der vorerwähnten, mehr allgemeinen Gesichtspunkte, wurden die 54 Projecte unter Zuzug von Herrn Bankdirector Saxer

einer genauen Prüfung unterzogen. Die Kostenfrage kam in vorliegendem Falle weniger in Betracht, da die Bau-summe als eine reichlich bemessene bezeichnet werden kann und war das Preisgericht nicht in der Lage, aus diesem Grunde ein Project bei Seite zu stellen.

Von den 54 Projecten konnten als vollständig ungenügend 14 Projecte ohne Weiteres entfernt werden; dieselben trugen die Mottos: „Fortis fortuna juvat“; „1884“; „Merkur III“; „Lux“; „Fortuna variabilis“; Setzwage in einem Kreis; „Das Alte stürzt“; „Ammanati“; S in G; „Ameise“; „Ein steinern Kleid für alle Zeit“; „Credit“; „Aura fames“; „Vater Rhein“. — Wobei, um Missverständnisse zu vermeiden, gesagt werden muss, das fünf Projecte das Motto „Merkur“ trugen.

Von den übrig bleibenden 40 Projecten fielen folgende 9 Projecte in die engere Wahl: „St. Gallen“; „Durch \Rightarrow “; „Mit Weile bedacht — in Eile gemacht“; „Pro Patria“; „Merkur I“; „Merkur V“; „Glückauf“; „Nervus Rerum“; „St. Gallen's Bank ein würdig Heim“.

Keines dieser Projecte löst jedoch die Aufgabe in allseitig zufriedenstellender, endgiltiger Weise; keines nimmt einen absolut dominirenden Platz ein, so dass, da jedem noch mehr oder weniger gewisse Nachteile anhaften, die Classification derselben eine um so schwierigere wurde; immerhin war das Preisgericht darin einig, dass von diesen letztgenannten wiederum die ersten fünf Projecte in erste Linie zu stellen sind.

Von diesen Projecten weist der Entwurf:

„St. Gallen“

eine Grundrisslösung auf, welche den gestellten Anforderungen unbedingt am nächsten kommt und es muss daher diese Lösung als die beste bezeichnet werden. — Ein lichtetes, direct beim Eingang liegendes Vestibül führt zu den in nächster Nähe des Hauptportales gelegenen Eingangsthüren zu den dem Publicum reservirten Räumen.

Diese Räume sind direct beleuchtet und schneiden nicht in die Cassenräume ein. Für den internen Verkehr ist ebenfalls gut gesorgt, sowie auch die mehr untergeordneten Räume richtig disponirt sind. Die kleine Treppe müsste lediglich für die Wohnung des Directors reservirt sein und wäre es dann nicht nothwendig, die Haupttreppe in das II. Stockwerk zu führen.

Für das erste Stockwerk ist die beiliegende Variante vorzuziehen. Weniger glücklich ist die Façadengestaltung, die Architectur ist schwerfällig, ohne charakteristisches Gepräge.

Wesentlich anders ist das Project mit dem Motto:

„Durch \Rightarrow “

Das mit viel Reiz componirte, geräumige und lichte Vestibül bildet den Mittelpunkt der Anlage. Die Zugänge für's Publicum sind gut disponirt, leider ist jedoch der für's Publicum reservirte Raum wol allzuklein ausgefallen; die Beleuchtung desselben lässt ebenfalls zu wünschen übrig, leicht liesse sich dieser Nachtheil, besonders auf Seite der Sparcasse heben. Für den internen Verkehr ist gesorgt. Das Treppenhaus kann abgeschlossen werden.

Die obern Stockwerke lassen nichts zu wünschen übrig.

Weit besser als im vorhergehenden Projecte ist in diesem Entwurfe die flott behandelte Architectur. Massenvertheilung, Verhältnisse und architectonische Durchbildung sind gelungen, obgleich auch in diesem Falle die eigentlichen Bankräume nicht besonders charakterisirt sind.

Eine durchdachte practische Anlage zeigt das Project: „Mit Weile bedacht — In Eile gemacht“.

Das Publicum tritt in diesem Falle gleich bei der ersten Thüre links in die Hauptcassa, bei der ersten Thüre rechts in die Sparcasse ohne das eigentliche Vestibül zu betreten. Der Raum für das Publicum ist direct beleuchtet und schneidet nicht in die Cassenräume ein; derselbe müsste jedoch grösser d. h. zweifenstrig gehalten werden, was bei der Anlage ohne alle Schwierigkeit möglich wäre. Für den internen Verkehr ist sehr gut gesorgt. Die Haupttreppe kann vollständig vom Hause abgeschlossen werden

und es ist der Eingang für den Director auf die hintere Seite verlegt. Die beigegebene Variante hat viele Vorzüge, wenn auch nur ein Haupteingang, wie im ursprünglichen Projecte vorzuziehen ist.

Im ersten Stock ist einzig zu rügen, dass das Vorzimmer des Directors kein directes Licht erhält. Die übrige Disposition ist als gelungen zu bezeichnen. Die Façaden sind für ein Bankgebäude nicht characteristisch und es könnte das Verhältniss von Parterre zu den beiden obern Stockwerken ein besseres sein.

Ein grosses lichtetes Vestibül bildet den Mittelpunkt der Anlage des Projectes:

„Pro Patria.“

Die Eingänge für das Publicum sind gut placirt. Der Raum für das Publicum bildet einen Theil der Cassenlocalitäten, durch eine Verschiebung der Barrieren könnte die Anlage noch verbessert werden; die Haupttreppe kann vollständig abgeschlossen werden. Ein Nachtheil dieses Projectes ist, dass der Tresor im ersten Stock vom Zimmer des Directors zu entfernt liegt. Die Façade hat öffentlichen Character, wenn man von dem unglücklichen Aufbau über der Mittelpartie absieht.

Das Project:

„Mercur I“

hat insofern Aehnlichkeit mit der vorigen Disposition, als auch hier das Vestibül den Mittelpunkt der Anlage bildet. Der Eingang für das Publicum bei der Hauptcassa liegt direct neben demjenigen für das Bankpersonal, was nicht vortheilhaft. Für einen internen Verkehr ohne Berührung mit dem Publicum ist in diesem Falle nicht gesorgt. Der Raum für dasselbe schneidet wie im vorigen Projecte in die Cassenräume ein und es ist derselbe bei der Sparcasse zu klein. Im ersten Stock ist die Disposition der Räume gut, das Vorzimmer des Directors hat jedoch nur indirectes Licht. Die flott behandelten Façaden zeigen bei tüchtiger Durchbildung gute Verhältnisse.

Auf Grund dieser Beurtheilung konnte das Preisgericht keinen ersten Preis ertheilen. Einstimmig wurde dagegen beschlossen: zwei zweite und zwei dritte Preise auszusetzen, und den Bankrath zu ersuchen, die für die Prämierung bestimmte Summe von Fr. 3500 auf Fr. 4000 zu erhöhen.

Je ein zweiter Preis (1200 Fr.) wurde sodann den Projecten:

„St. Gallen“ (Verfasser: Arch. Wilhelm Cohn und Carl Siecke in Hamburg),

„Durch —>“ (Verfasser: Arch. Bruno Schmitz in Düsseldorf), und je ein dritter Preis (800 Fr.) den Projecten:

„Mit Weile bedacht — in Eile gemacht“ (Verfasser: Arch. Theobald Hofmann und Emil Schlesier in Budapest),

„Pro Patria“ (Verfasser: Arch. Julius Kunkler in München) zuerkannt.

Das Project „Mercur I“ (Verfasser: Arch. Gust. Klemm und Wilhelm Müller in Frankfurt a/M.) musste um so mehr mit einer Ehrenerwähnung ausgezeichnet werden, als das Project „Pro Patria“ nur mit einer Stimme mehr den Vorzug erhielt.

St. Gallen, im November 1884.

Das Preisgericht:

Pfändler, Reg.-Rath in St. Gallen,

Alb. Müller, Architect in Zürich.

J. Stadler, Professor in Zürich,

Th. Gohl, Cantonsbaumeister in St. Gallen,

J. C. Kunkler, Architect in St. Gallen,

Einsturz der über den Werdenberger Binnencanal führenden Strassenbrücke Nr. 13, Salez-Buchs.

(Schluss.)

Fragen wir nun nach den Ursachen des Einsturzes.

Dieselben sind zunächst zu suchen in Constructionsfehlern und ungenügenden Dimensionen, resp. zu grosser Anstrengung einzelner Constructionstheile.

Um uns über die Stärke der Construction ein Urtheil zu bilden, wurden die Hauptträger berechnet. Die Fahrbahn hat sich bei dem Sturze gut gehalten, es ist dieselbe deshalb nicht speciell untersucht worden, und zwar auch aus dem weitern Grunde, weil die nicht auf Knickfestigkeit beanspruchten Constructionstheile richtig bemessen sind.

Die Berechnung wurde auf Grundlage folgender Annahmen durchgeführt:

Gewicht der Eisenconstruction pro lfd. m	1300 kg
Chaussurung	2200 „
Zuf. Belastung nach Vertrag	1800 „
Total pro lfd. m	5300 kg

oder per Träger 2650 kg.

Mit Hilfe dieser Gewichtsverhältnisse und der schematischen Darstellung des Grund- und Aufrisses in voriger Nummer können Sachverständige, welche sich um specielle Zahlen interessiren, die Berechnung durchführen; wir geben deshalb lediglich die Resultate.

Wir gelangen zu folgenden Schlüssen: Das Material der untern Gurtungen und der Zugstreben, d. h. der auf Zug in Anspruch genommenen Theile ist an keiner Stelle erheblich über 700 kg pro cm² angestrengt, allerdings abgesehen von den excentrischen Kraftwirkungen, welche durch die Auflagerung der Querträger im untern Streckbaum entstehen können.

Den Fall vorausgesetzt, es sei der schon erwähnte Riss im Stehblech des untern Streckbaumes wirklich vorhanden gewesen, so würde dieser Umstand für sich allein den Zusammensturz nicht erklären können, indem nach unserer Rechnung die Spannung im geschwächten Querschnitte nicht über 825 kg pro cm² betragen hätte.

Der obere Streckbaum ist nach dem Gerber'schen Querschnitte ausgeführt. Es ist in demselben das Material zum grössten Theil in unmittelbarer Nähe des Schwerpunktes concentrirt, die Massendisposition bedingt deshalb ein verhältnissmässig kleines Trägheitsmoment. Die grösste Querschnittsdimension in verticaler Richtung ist mit 20 cm nur 1/30 der freien Länge eines Streckbaumgliedes. Diese Verhältnisse erheischen unbedingt, die obere Gurtung nicht nur auf ihren absoluten Widerstand gegen einen gleichmässig über den Querschnitt vertheilten Druck zu berechnen, sondern dieselbe auch auf ihren Widerstand gegen Knicken zu untersuchen. Letzteres hat der Constructeur der Brücke aber offenbar ausser Acht gelassen.

In der That übersteigt bei Berechnung mit Vernachlässigung des Widerstandes gegen Knicken die Inanspruchnahme des Materials nur im Mittelgliede die vertraglich vorgesehene Grenze um einen minimalen Betrag (wobei wir die Nietenschnitte in Abzug gebracht haben). Berücksichtigt man, dass durch die Nieten in der That eine geringe Kraftübertragung stattfindet, so kommt man zum Schlusse, die Druckgurtung sei, wenn vom Widerstand gegen Knicken abgesehen werden könnte, genügend stark gewesen.

Die Berechnung der Druckgurte gegen Knicken ist mit dem auf die horizontale Axe bezogenen Trägheitsmoment ausgeführt.

Zur Anwendung kam die Formel:

$$S = \frac{P}{F} \left(1 + \frac{l^2 F}{10000 J} \right)$$

Die Bestimmung der in Rechnung zu setzenden Längen hat aber bekanntlich ihre besondere Schwierigkeit. Um unter allen Umständen sicher zu gehen, empfiehlt es sich, für dieselbe die ganze Länge des auf Knickung beanspruchten Constructionstheiles einzuführen. Unter dieser Voraussetzung wird der zweite Theil des Klammersausdrucks in obiger Formel so gross, dass die Inanspruchnahme des Materials die Elasticitätsgrenze überschreitet und selbst bei der Reduction der Länge auf das 0,7 fache sich derselben nähert.

Noch ungünstiger gestaltet sich die Sache für die in der Figur mit III und V bezeichneten Streben, bei welchen auch bei Reduction ihrer Länge auf das 0,7 fache die Elasticitätsgrenze überschritten und bei Einsetzung der ganzen Länge die Bruchbelastung erreicht wird. Es sei hier noch bemerkt, dass

war, durfte an eine eiserne Bogenconstruction für die Schwarzwasser-Ueberbrückung ernstlich gedacht werden. Da die beiden Seiten des Thales aus fester Sandfluh bestehen, so war das Profil zu einer solchen ganz geeignet.

Nach einer von den Herren G. Ott & Cie. eingereichten Vorlage stellten sich die Kosten für eine eiserne Brücke mit versteifter Bogenconstruction wie in Javroz auf 280 000 Fr.

Auf Grund dieser Summe wurde der Credit bestimmt und nachdem der Bau gesichert war, was besonders dem Umstand zu verdanken ist, dass die Gemeinde Wählern (Schwarzenburg) an denselben eine Subvention von 100 000 Fr. zu geben beschloss, wurde er am Ende des Jahres 1880 zur Concurrenz ausgeschrieben.

Auf Grund eines Situationsplanes der Brückenstelle und eines Querprofils des Thales an dieser Stelle hatten die Concurrenten selbst die Constructionspläne und den Kostenvoranschlag zu entwerfen. Das aufgestellte Bauprogramm schrieb die Breite und Höhenlage der Fahrbahn vor, überliess aber den Concurrenten die Wahl des

hervorbringt, als die gleichmässig vertheilte Belastung von 300 kg per m² Brückenbahn.

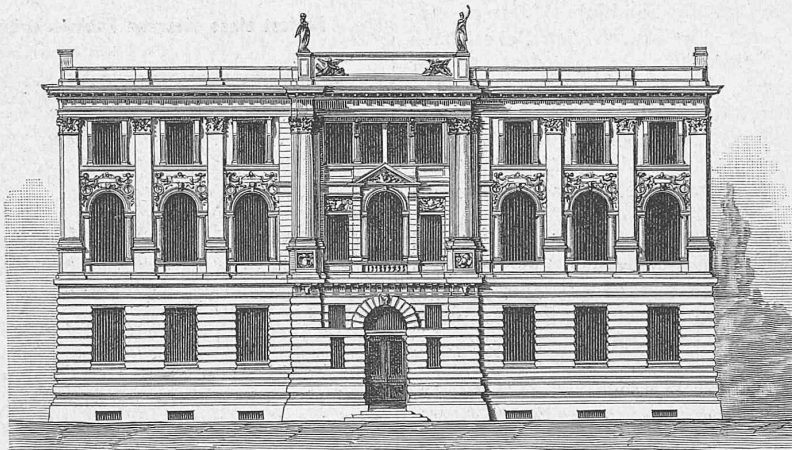
Für den grössten Windstoss kann 150 kg per m² der vom Winde getroffenen Fläche angenommen werden.

3. Die Querschnitte der Eisen sind so wählen, dass unter den durch die ungünstigsten Belastungsweisen erzeugten Spannungen die Anspruchnahme des Eisens in denjenigen Theilen der Hauptträger, in welchen die kleinsten Spannungsveränderungen vorkommen, nach Abzug der Nietlöcher per mm² nicht über 8 kg betrage und in den andern Theilen, die grösseren Variationen in den Spannungen unterworfen sind, nach den aus den Wöhler'schen Versuchen sich ergebenden Grundsätzen abnehmen."

Es langten mehrere Eingaben ein, sowohl von fremden als von einheimischen Constructeurs. Diese Eingaben wurden von den Experten geprüft. Ausser dem Verfasser dieser Zeilen waren nämlich als solche die Herren Professor Dr. Culmann in Zürich und Gotthardbahn-Oberingenieur Bridel in Lu-

Cantonalbankgebäude in St. Gallen.
Entwurf von Architect Bruno Schmitz in Düsseldorf.

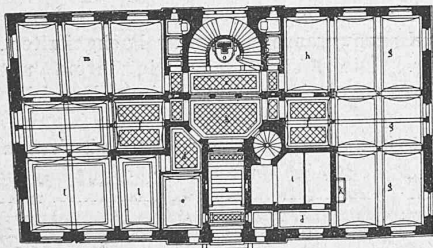
Motto: „Durch —>“.



Façade im Masstab von 1 : 300.

Entwurf von Arch. Bruno Schmitz in Düsseldorf.

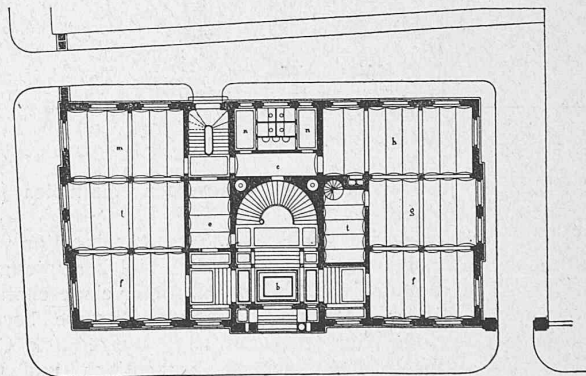
Motto: „Durch —>“.



Grundriss vom Erdgeschoss.

Entwurf von Arch. Wilhelm Cohn & Carl Siecke in Hamburg.

Motto: „St. Gallen“.



Grundriss vom Erdgeschoss.

Constructions-Systems, unter Vorbehalt, dass das Holz für den Fahrbahnbelag ausgeschlossen werde.

Es enthielt zudem unter Anderem folgende Bestimmungen:

„1. Für die Festsetzung der, der statischen Berechnung der Constructionstheile zu Grunde zu legenden, permanenten Last ist ausser dem Eigengewicht der eisernen Construction das Gewicht der Versteinerung der Fahrbahn und der Trottoirs mit wenigstens 360 kg per m² Brückenbahn zu berücksichtigen.

2. Diese statische Berechnung ist unter der Annahme der ungünstigsten Vertheilung der zufälligen Belastung vorzunehmen.

Für die Hauptträger ist die zufällige Belastung zu 300 kg per m² Brückenbahn (sowol für Trottoirs als für Fahrbahn) anzunehmen. Für diejenigen Eisenstücke, die keinen Bestandtheil der Hauptträger ausmachen, wie namentlich die Querträger und die von diesen getragenen Längsträger, ist ein vierrädriger Lastwagen von 10 000 kg mit 3 m Radstand und 1,50 m Spurweite in die Rechnung einzuführen, sobald diese Last grössere Spannungen in dem belasteten Eisen

zern bezeichnet worden. Diese glaubten vor Allem aus von denjenigen Projecten Umgang nehmen zu sollen, deren Kosten entweder zu hoch zu stehen kamen oder deren Construction unzweckmässig erschien. Unter den ersteren war z. B. ein sehr gut studirtes Project mit geraden continuirlichen Fachwerkträgern auf eisernen Pfeilern von Herrn G. Eiffel in Paris. Die Kosten desselben waren aber auf 400 000 Fr. veranschlagt. Es blieb daher nur die Wahl zwischen folgenden Projecten übrig:

- 1) Bogenproject von Ott & Cie.,
- 2) „ „ J. Chappuis & Cie.,
- 3) Project mit continuirlichen Balken von J. Chappuis & Cie.,
- 4) „ „ „ „ „ „ Bosshard & Cie.

Nach genauer Prüfung dieser Projecte erzeugte es sich, dass nach Anbringung der an denselben für nöthig erachteten Abänderungen und Verstärkungen die Kosten einer Bogenconstruction jedenfalls nicht höher zu stehen kommen würden, als die einer Brücke mit eisernen Pfeilern und continuirlichen Balken. Es wurde deshalb die Bogenbrücke gewählt.