

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 51/52 (1908)
Heft: 24

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: 06.02.2025

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

Wettbewerb zur Gestaltung der Hochbauten am neuen Bahnhofplatz in St. Gallen.

II. (Schluss.)

Zur Vervollständigung unserer Darstellung dieses Wettbewerbs veröffentlichen wir auf den vorliegenden Seiten die Schaubilder der beiden je mit einem III. Preis

„ex aequo“ ausgezeichneten Entwürfe Nr. 2 mit dem Motto: „Licht“ der Architekten Montandon & Odier in Genf und Nr. 18 mit dem Motto: Zwei rote Kreise (gez.) der Architekten Yonner & Grassi in

Neuenburg sowie des mit einem IV. Preise bedachten Projekte Nr. 16 mit dem Motto: „Hadwig“ II von Architekt Ferdinand Gut, z. Z. in Exeter (England).

Von einer Wiedergabe der Grundrisse dieser Arbeiten glauben wir absehen zu dürfen, da sich die Verfasser genau an die dem Wettbewerbsprogramm beigelegten Pläne gehalten haben. Schliesslich fügen wir noch je ein Schaubild und je einen Lageplan mit den Erdgeschossgrundrissen der beiden angekauften Arbeiten bei, und zwar des Projekts Nr. 25 mit dem Motto: „Vergrösserung“ von Architekt Heinrich Ditscher in St. Gallen und des Entwurfs Nr. 5 mit dem Motto: „Platz“ von Architekt Eduard Hess in Zürich.

III. Preis «ex aequo». — Verfasser: Architekten Yonner & Grassi in Neuenburg

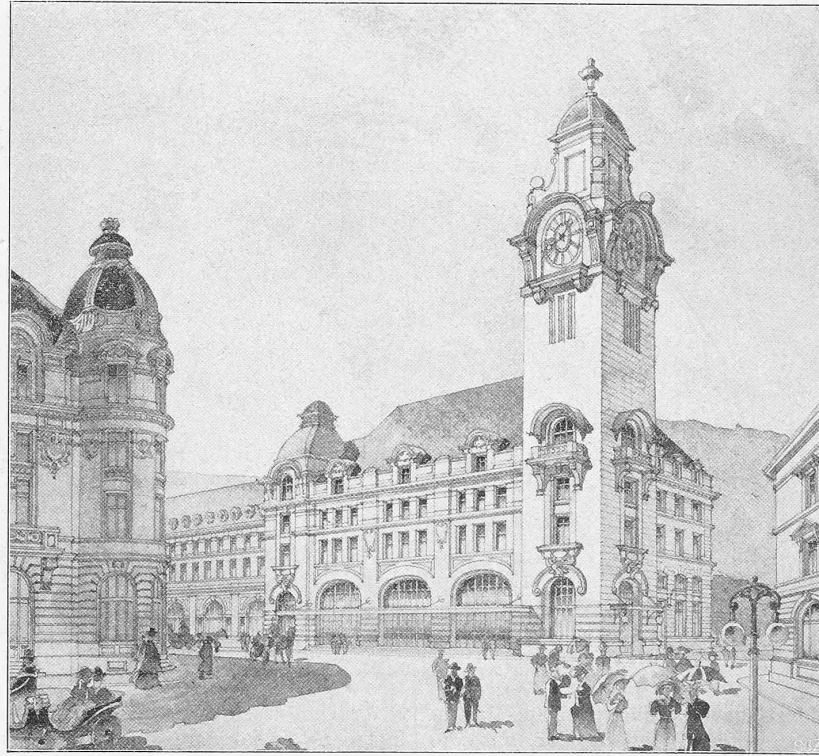


Schaubild des Aufnahme- und Verwaltungsgebäudes von Osten.

Vom VIII. internationalen Architekten-Kongress in Wien.

Als Einleitung zu dem Bericht über die Verhandlungen und Ergebnisse der sachlichen Beratungen des VIII. internationalen Architekten-Kongresses sei ein Auszug aus der bedeutsamen Ansprache vorausgeschickt, mit der Oberbaurat Otto Wagner am Morgen des 18. Mai den Kongress im Sitzungssaal des Abgeordnetenhauses begrüßte.

«Zweck und Ziel des Kongresses ist kunstfördernd zu wirken. Wie Sie ja alle wissen, ist die Kunst der Wertmesser der Kultur und einer der wichtigsten wirtschaftlichen Faktoren des Volkswohles. Die Kunst wurzelt im Geiste der Zeit. Die jetzige Generation liegt so sehr im Banne des Wissens, der Politik und des Erwerbes, dass darunter das allgemeine Kunstempfinden und dadurch die Kunstförderung leiden muss. Es darf deshalb nicht wundernehmen, dass die Künstler, die Repräsentanten der Kunst, die Gefahr erkennend, kunstfördernd eingreifen.

Da die Baukunst die stete Führerin der Kunst war und ist, sind die Baukünstler in erster

Linie hierzu berufen. Schon die früheren Kongresse haben den Weg zur Kunstförderung vorgezeichnet und unter anderem zwei wichtige künstlerische Fragen beantwortet. So hat der VI. internationale Kongress sich mit grosser Stimmenmehrheit dahin ausgesprochen, dass der Entwicklung der Kunst die Freiheit gewahrt werden müsse, und der VII.

IV. Preis. — Motto: «Hadwig» II. — Verfasser: Architekt Ferdinand Gut, z. Z. in Exeter (England).



Schaubild des Aufnahme- und Verwaltungsgebäudes von Osten.

rung obigen Systems (Girard-Schwamkrug) grosse Verbreitung gefunden. Jetzt sind diese Turbinen längst wieder durch Freistrahltangentialräder ersetzt, womit man beinahe wieder zum Anfangspunkt zurückgekommen ist.

Nach den günstigen Ergebnissen dieser klassischen Hochdruckturbinenanlage wurden in den 70er und 80er Jahren des vorigen Jahrhunderts im Gebiete unserer Alpen mehrere Wasserläufe mit hohem Gefälle ausgenützt.

Bekannt sind die Anlagen zum Betriebe der maschinellen Einrichtungen des Gottardtunnels, die im Jahre 1873 und 74 erstellt wurden, wo u. a. vier Tangentialräder mit einer Leistung von je 210 PS unter einem Gefälle von rund 170 m neben mehreren Girardturbinen und sogar beide Typen zusammen kombiniert auf einer Achse als Krafteinheit arbeiteten. Bedeutend war vor allem für die damalige Zeit die Hochdruckturbine der Spinnerei Mels mit 150 m Gefälle und 600 PS, die, im Jahre 1875 aufgestellt, heute noch im Betriebe ist.

Schon zu Beginn der 80er Jahre traten Escher Wyss & Co. mit einem nach neuen Prinzipien gebauten Tangentialrade auf den Markt. Während das Zuppingersche Tangentialrad eine von aussen durch einen oder mehrere eng aneinander gereichte Leitkanäle beaufschlagte Aktionsturbine darstellte, im Prinzip und in der Wirkungsweise identisch mit der Girardturbine, d. h. einer Turbine mit streng geführten Wasserbahnen durch Leit- und Lauftrad, diese letztern nur getrennt durch einen möglichst engen Spalt, war das neue Tangentialrad von Escher Wyss & Co. eine wirkliche Freistrahlturbine, mit einem einzigen, unabhängigen, nur bis auf eine gewisse Distanz vom Lauftrad geführten Strahle, der frei ins Rad eintrat und in den Radschaufeln ebenfalls frei nach allen Richtungen sich ausbreiten und austreten konnte. Die Schaufeln waren löffelähnlich geformt, weshalb das Rad wohl auch Löffelrad genannt wurde. Dieser Turbinentypus war anfänglich nur für kleinere Kräfte und ausschliesslich mit horizontaler Achse in entsprechendem Gehäuse bestimmt.

Ende der 80er und anfangs 90er Jahre, als durch Einführung der Elektrizität dem Turbinenbau ganz neue Aufgaben und ein ungeahnt grosses Arbeitsfeld entstand, liess sich dieses neue Tangentialrad rasch den neuen Bedürfnissen anpassen. Die einfache Konstruktion des Einlaufes ermöglichte eine leichte und rasche Regulierung auf Wassermenge und Geschwindigkeit und die den Dynamomaschinen ähnliche äussere Form der Turbine und deren grosse Umlaufzahl waren sehr geeignet zur direkten Kupplung mit jenen. Automatische Regulatoren mit hydraulisch wirkenden Servomotoren wurden mit der Turbine in Verbindung gebracht, die eine bisher bei Turbinen kaum für möglich gehaltene genaue und empfindliche Regulierung bewirkten. So entstanden rasch einige grössere Elektrizitätswerke mit solchen Aggregaten, ich nenne darunter nur

Zürich mit 2×300 PS, Davos mit 4×200 PS, Crusinallo mit 3×300 PS, die den modernsten Ansprüchen entsprachen.

Fast gleichzeitig entstanden einige ganz ähnliche Typen von Turbinen in Californien, von denen namentlich diejenigen der *Pelton Water Wheel Co.* grosse Verbreitung fanden. Ganz unrichtig ist die vielfach verbreitete Ansicht, es seien unsere Hochdruckturbinen Nachahmungen der californischen Maschinen. Einzig der Name Pelton-Turbine

ist als eine solche Nachahmung aufzufassen. Wie aus obiger kurzen Darstellung hervorgeht, hat man in der Schweiz die Tangentialräder viel früher als in Amerika und die modernen Freistrahltangentialturbinen mindestens gleichzeitig gebaut.

Ebenso ist die in neuester Zeit eingeführte sogen. Nadeldüse (kreisrunder Einlauf mit im Zentrum gelagerter konischer Regulierspindel — Nadel) durchaus nicht amerikanischen Ursprungs. Schon im Jahre 1878 haben Escher Wyss & Co. in Zürich Nadeldüsen gebaut, allerdings waren sowohl Düse als Nadel nicht vollkommen korrekt ausgebildet, sodass der Wasserstrahl unmittelbar nach dem Verlassen der Düse sich zu zerstreuen begann, was natürlich auf den Nutzeffekt nachteilig einwirkte, auch waren die Laufradschaufeln für einen kreisrunden Strahl nicht geeignet. Dies war der Hauptgrund, weshalb die Firma dieses Einlaufsystem bald wieder verliess und durch das viereckige Zungensystem ersetzte. Auch die Firma Ganz & Co. in Budapest hat das Nadeldüsenystem um die Mitte der 80er Jahre eingeführt und m. W. neben den Zungenregulierungen bis heute gebaut.

Den Amerikanern gebührt indessen das Verdienst, zuerst die guten Eigenschaften des kreisrunden Freistrahles

erkannt und durch geeignete Düsenformen und Schaufeln mit strahlparallelen Schneiden, Turbinen mit hohem Wirkungsgrade gebaut zu haben. Immerhin waren auch diese amerikanischen Turbinen von recht primitiver Bauart und erst in Verbindung mit den aus Europa und speziell aus der Schweiz stammenden, den höchsten Betriebsanforderungen entsprechenden Regulierungen wurden dieselben zum Antrieb elektrischer Zentralen brauchbar. Während in der Schweiz schon Ende der 80er und Anfang der 90er Jahre des XIX. Jahrhunderts hydroelektrische Kraftzentralen mit modernen Hochdruckturbinen und hydraulisch wirkenden Präzisionsreglern zur vollen Zufriedenheit im Betriebe waren, wurden uns diese Motoren 10 oder 15 Jahre später als amerikanische Neuheiten in Fachzeitschriften und dergl. vorgeführt!

Ausser den Turbinen boten bei den Hochdruck-Wasserkraftanlagen insbesondere die Zuleitungen Schwierigkeiten. Grosse Rohrleitungen mit hohem Drucke erfordern eine sehr sorgfältige Herstellung. Gusseisen kann nur bis zu einem gewissen Drucke und bestimmten Abmessungen angewendet werden. Das beste und geeigneteste Material ist

III. Preis «ex aequo». — Verfasser: Arch. Montandon & Odier in Genf.

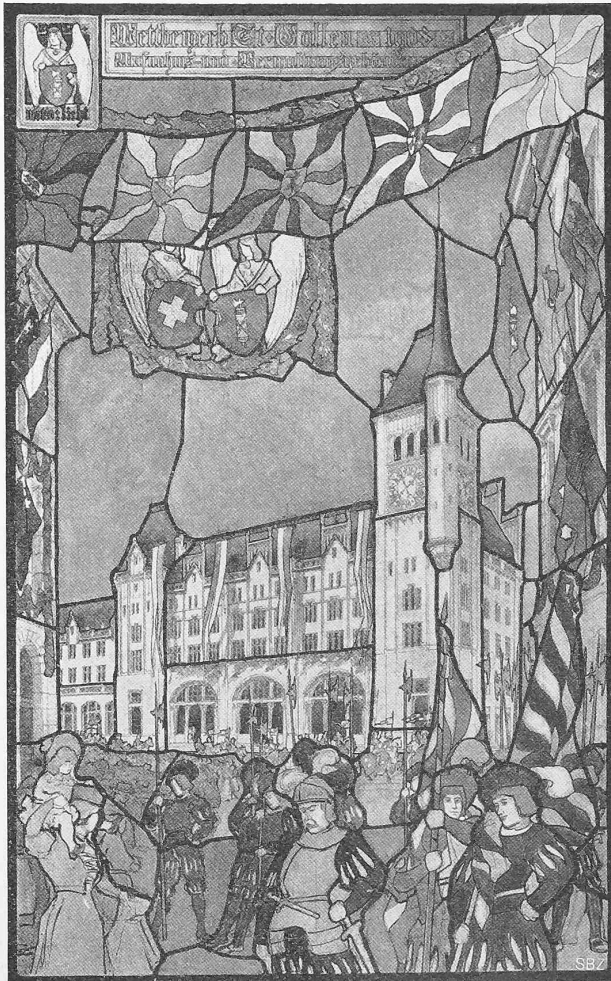


Schaubild des Aufnahme- und Verwaltungsgebäudes des Bahnhofs St. Gallen.

Wettbewerb zur Gestaltung der Hochbauten am neuen Bahnhofplatz in St. Gallen.

III. Preis «ex aequo». — Motto: «Licht». — Verfasser: Architekten *Montandon & Odier* in Genf.

Schaubild des Postgebäudes von Norden.

Schmiedeeisen oder Stahlblech, hauptsächlich Siemens-Martin-Flusseisenbleche. Bis vor wenigen Jahren war nur die Herstellung mittelst Nieten bekannt, und war man mit den Blechdicken beschränkt. Man sah sich daher gezwungen, die Leitungen möglichst klein im Durchmesser zu halten. Immerhin existierten mehrere genietete Rohrleitungen bis zu 400 m und sogar einige bis 500 m Druck. In den letzten Jahren wurden sodann verschiedene Verfahren zur Herstellung von schmiedeeisernen oder stählernen Röhren eingeführt, die die Anwendung dieser Röhren in viel grösseren Dimensionen ermöglichten. Vor allem gehören dahin das Schweißen der Längs- und Quernähte mit Wassergas und die Verfahren zur nahtlosen Herstellung (Mannesmann, Erhardt). Durch gleichzeitige Vervollkommnung in der Herstellung der Bleche, wodurch heute Bleche mit hoher Festigkeit und hauptsächlich mit grosser Dehnung aus homogenem Material verhältnismässig billig erhältlich sind, eine Fabrikation, die namentlich in Deutschland zu ausserordentlich hoher Blüte gekommen ist, konnte man in der Beanspruchung der Rohre aus diesem Material ohne Gefahr sehr weit gehen.

Immerhin bildet die korrekte Durchführung einer Hochdruck-Rohrleitung in allen Einzelheiten eine sehr wichtige und entsprechend schwierige Aufgabe für den Ingenieur, und das richtige Zusammenarbeiten bzw. Zusammenpassen von Rohrleitung und Turbine ist eines der wichtigsten Erfordernisse einer guten Hochdruckanlage. Die Länge der Rohrleitung, die Lage und das Material derselben bilden mit der Wassergeschwindigkeit Faktoren, die bestimmend auf die Regulierung der Turbine einwirken. Umgekehrt haben festgesetzte Regulierungsbedingungen gestaltenden Einfluss auf obige Rohrleitungseigenheiten. So ist eine genaue Berücksichtigung der Massenwirkungen des Wassers in der Rohrleitung, der Elastizität der Leitung, der Schwungmassen der rotierenden Teile, der Regulierungszeiten usw. unbedingt notwendig, wenn eine allseitig befriedigende Lösung entstehen soll.

Um rasche Aenderungen in der Wassermenge vornehmen zu können, ohne zu starke Druckschwankungen hervorzubringen, wendet man Nebenansätze (Freilauf- oder Druckregulierung), Strahlableiter und Strahlausschwenker an. Durch Anwendung ausserordentlich grosser rotierender Schwungmassen und kleiner Wassergeschwindigkeiten können diese Apparate umgangen werden. Die Anlage wird jedoch dadurch wesentlich verteuert. Schwierig wird die Lösung in allen Fällen, wo das Verhältnis Länge der Leitung zum Gefälle sehr gross wird. Hier kann etwas Gutes nur herauskommen, wenn man in erster Linie nicht von dem eingangs erwähnten Satz — hohes Gefälle, *billige Kraft* — ausgeht; leider wird dies gewöhnlich zu spät entdeckt.

Die verhältnismässig kleinen Wassermengen, die bei Hochdruckanlagen vorkommen, gestatten in vielen Fällen eine Aufspeicherung derselben und man erhält die Stauanlage. Da einerseits die zufließende Wassermenge, andererseits die abzugebende Leistung in den meisten Fällen sehr grossen Schwankungen ausgesetzt sind, so bildet die Stauanlage eigentlich die ideale Wasserkraftanlage. Wenn auch die Erstellungskosten einer solchen Anlage gewöhnlich teurer kommen, so bietet dieselbe doch so viele Vorteile und kann die momentane Kraftabgabe auch bei kleinem Wasserstand so stark gesteigert werden, dass eine Stauanlage bei hohem Gefälle immer vorteilhaft sein wird.

Ich kann hier nicht näher auf die verschiedenen Eigenschaften der Stauanlagen eingehen,^{*)} werde aber im Verlaufe einige typisch ausgeführte Anlagen beschreiben; hier sei nur darauf hingewiesen, dass bei den Stauanlagen ausser den Turbinen und der Rohrleitung auch noch die Zuleitung zwischen Wasserschloss und Stausee berücksichtigt werden muss, wenn die Rohrleitung nicht direkt in den Stausee einmündet, da diese Zuleitung zumeist als Druckstollen ausgeführt wird. Aber auch wenn freie Zuleitung vorgesehen ist, müssen wegen der stark wechselnden Wasserentnahme Zuleitung und Wasserschloss sorgfältig berechnet werden.

(Forts. folgt.)

Wettbewerb zur Gestaltung der Hochbauten am neuen Bahnhofplatz in St. Gallen.

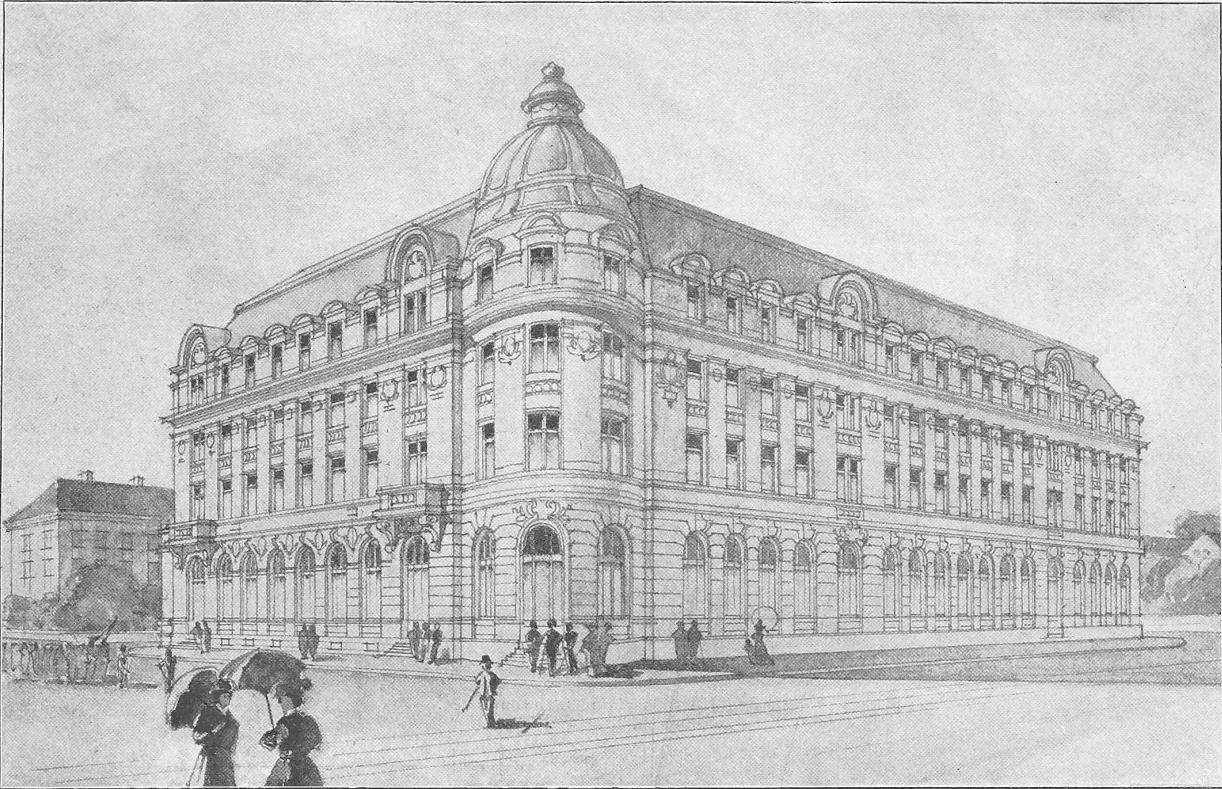
III. Preis «ex aequo». — Motto: Zwei rote Kreise (gez.). — Verfasser: Architekten *Yonner & Grassi* in Neuenburg.

Schaubild des Postgebäudes von Norden.

Kongress eine Resolution in dem Sinne gefasst, dass die Ausführung öffentlicher Bauten im Interesse der Kunst der freien Künstlerschaft zuzuweisen sei, die Kontrolle in bezug auf Zweck, Oekonomie und Konstruktion aber immer den Staatsverwaltungen gewahrt bleiben müsse. Die *Kunstförderung* hat aber nicht allein Kunstförderndes zu schaffen, sondern auch all das zu beseitigen, was sich der Kunstförderung hemmend in den Weg stellt. Als nicht kunstfördernd, sondern die Kunst auf das schwerste schädigend, sind vor allem die Eingriffe der Bauunternehmer in das Kunstgebiet zu bezeichnen, und es klingt geradezu unglaublich, unter welchen Prätexten von Unternehmern der Versuch gemacht wird, die Baukünstler beiseite zu schieben.

Nicht kunstfördernd in einem gewissen Sinne sind auch die heutigen Kunstschulen. Es würde aber zu weit führen, dieses Thema hier mehr als andeutungsweise anklagen zu lassen. Nicht einwandfrei kunstfördernd ist auch der Weg, der heutzutage eingeschlagen wird, um für das auszuführende Werk den richtigen Künstler zu finden, nämlich der Weg der allgemeinen Konkurrenz. Es muss aber gleich hinzugefügt werden, dass dieser Vorgang der Uebel kleinstes ist und dass die gedeihliche Lösung dieser Frage sich erst dann erhoffen lässt, wenn ein richtiges Kunstempfinden wieder Gemeingut geworden. Als nicht kunstfördernd ist auch der künstlerische Zusammenschluss der Künstler untereinander zu bezeichnen. Hierin liegt kein

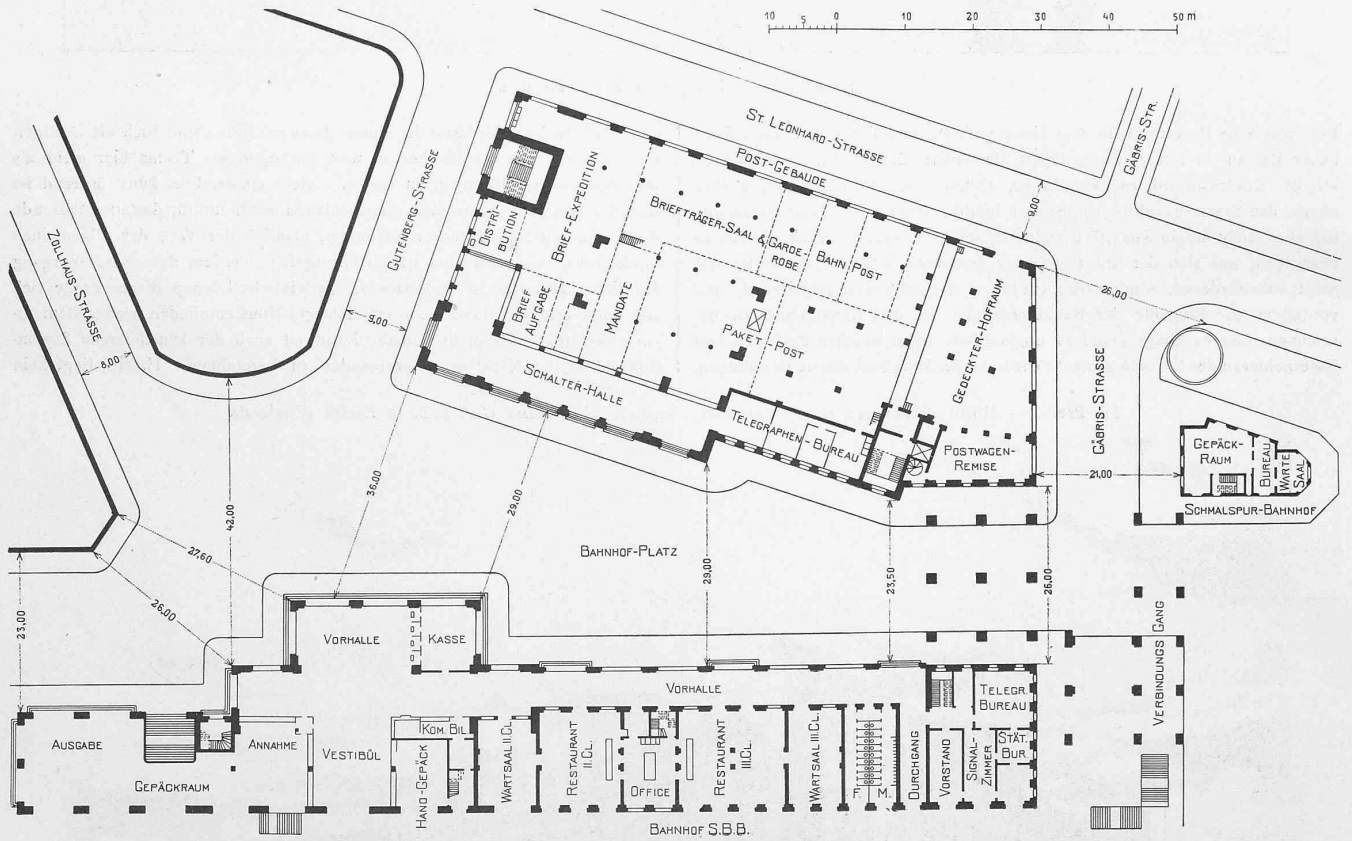
IV. Preis. — Motto: «Hadwig» II. — Verfasser: Architekt *Ferdinand Gut*, z. Z. in Exeter (England).

Schaubild des Postgebäudes von Norden.

Wettbewerb zur Gestaltung der Hochbauten am neuen Bahnhofplatz in St. Gallen.
 Angekaufter Entwurf mit dem Motto: «Vergrößerung». — Verfasser: Architekt Heinrich Ditscher in St. Gallen.



Schaubild des Bahnhofplatzes von Osten.



Lageplan und Erdgeschossgrundrisse der ganzen Anlage. — Masstab 1 : 1000.

Vorwurf. Der Künstler ist vor allem eine individuell ausgeprägte Natur. Das Schöpferische in ihm ist wohl seine Haupttugend. Hieraus folgt naturgemäss, dass Künstler nie völlig gleicher Meinung sein können. Lassen Sie die beiden grössten Künstler über ein bedeutendes Kunstwerk ein Urteil abgeben, so werden sich sofort bei allem Lobe, das sie demselben spenden, Differenzen im Urteile ergeben. Einen weiteren Beweis hiefür geben die Künstlervereinigungen. In diesen wird es, so lange es sich um wissenschaftliche, Standes- oder wirtschaftliche Fragen handelt,

sicher nur eine Meinung geben. Handelt es sich aber um künstlerische Fragen oder gar um die Beurteilung von Künstlerqualitäten, werden die grössten Differenzen sofort zu Tage treten. Die Folge solcher differierender künstlerischer Anschauungen sind Künstlergruppierungen. Dass solche Gruppierungen dazu beitragen, das künstlerische Urteil der Menge, welches sonst harmlos dem Urteil der Künstler folgte, zu verwirren, ist selbstverständlich. Der demokratische, philanthropische Zug, der unsere heutige verstandstrotzende Welt durchzieht, auch dieser wirkt in einem gewissen Sinne

Wettbewerb zur Gestaltung der Hochbauten am neuen Bahnhofplatz in St. Gallen.

Angekaufter Entwurf mit dem Motto: «Platz». — Verfasser: Architekt *Eduard Hess* in Zürich.

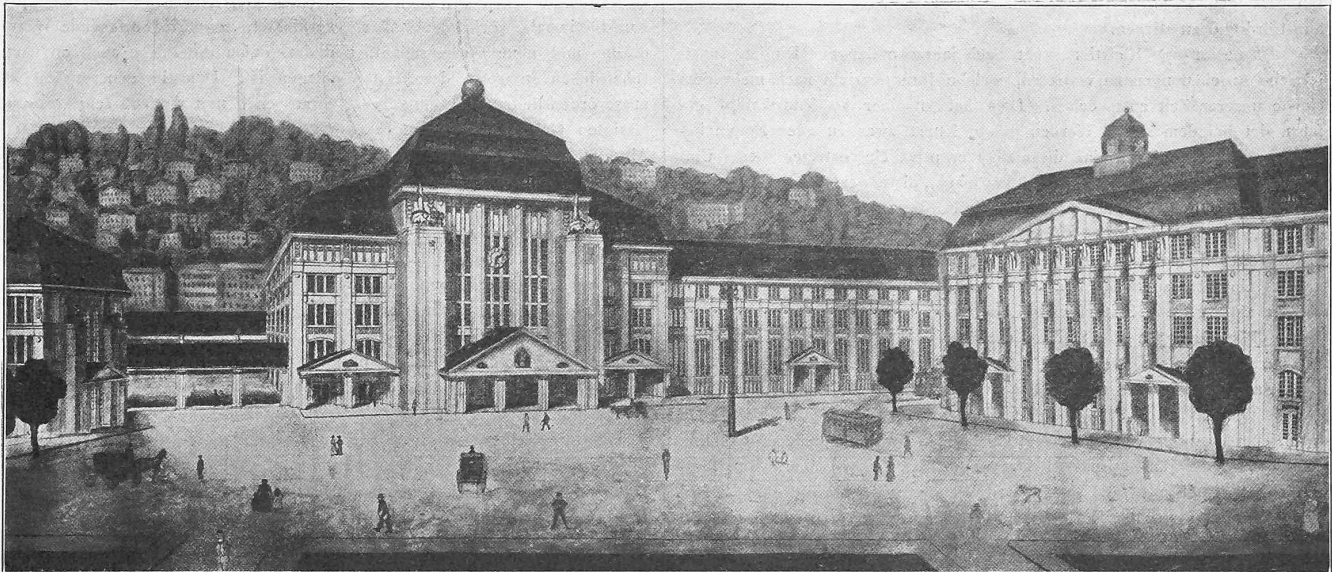
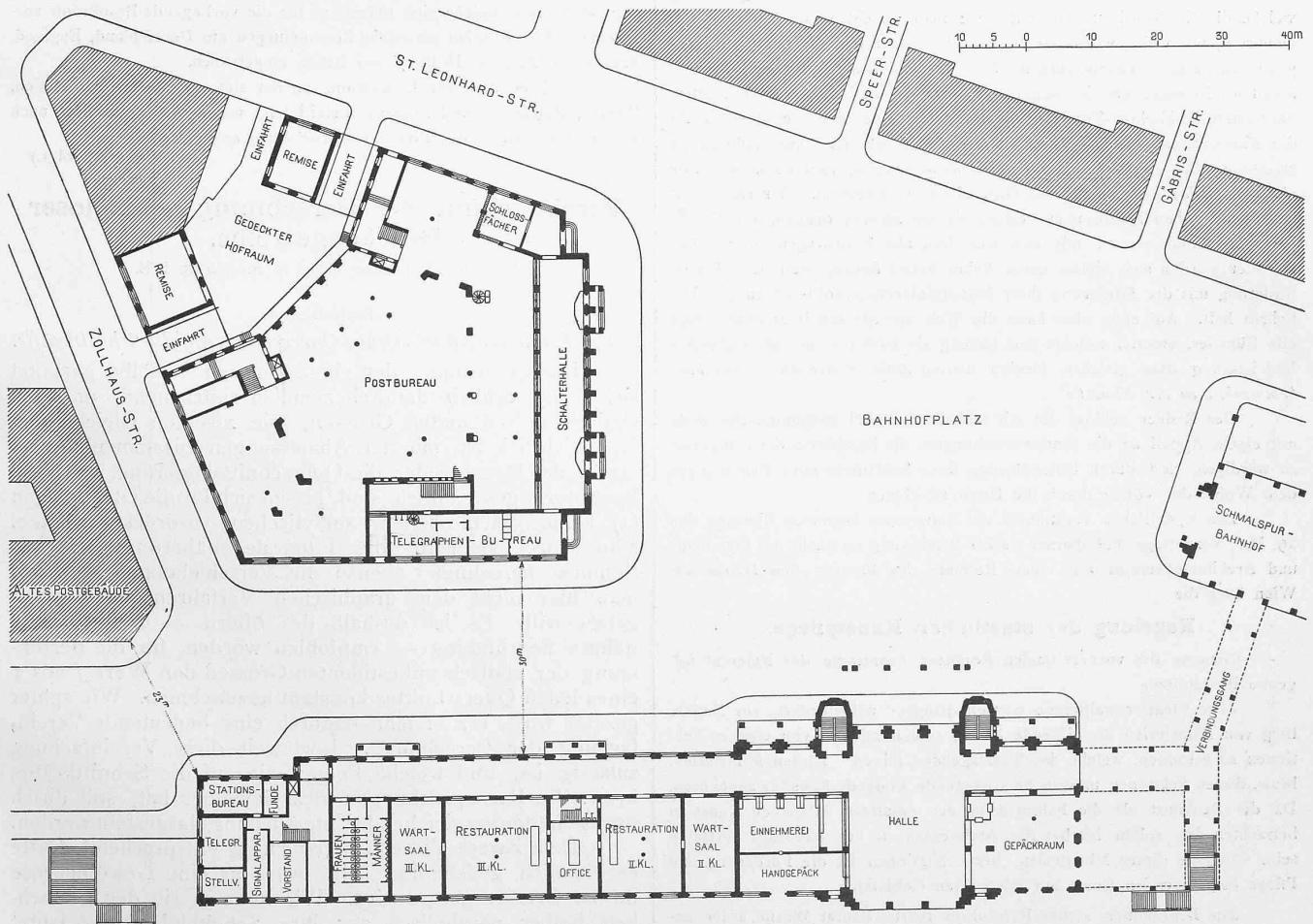


Schaubild des Bahnhofplatzes von Süden.



Lageplan und Erdgeschossgrundrisse der ganzen Anlage. — Masstab 1:1000.

hemmend auf die Kunstentwicklung. So ist es beispielsweise sicher, dass es in künstlerischer Beziehung eine Utopie nicht geben kann, da jede Unterstützung des Schwachen das Kunstniveau herabdrücken muss. In der Kunst ist eben das Starke zu fördern, denn nur dessen Werke wirken vorbildlich, also kunstfördernd. Schon ein anderer hat es gesagt: «Keine Gnade für die Mittelmässigkeit in der Kunst». Als die Kunstförderung erschwerend ist zu bezeichnen, dass die Sprache, welche die Künstler zu

sprechen pflegen, schwer verständlich ist, ja oft ganz unverständlich bleibt. Da die Allgemeinheit in der Regel ein Kunstwerk nach dem erlernten Wissen, statt nach dem angeborenen Empfinden beurteilt, muss die Kunst nur zu oft auf das literarische Gebiet hinübergreifen, um wenigstens einigermaßen auf Verständlichkeit zu stossen. Die Unverständlichkeit in der Kunstsprache wird jedoch in vielen Fällen dadurch hervorgerufen, dass die Künstler die Fortschritte der Menschen zu wenig berücksichtigen und