

Objektyp: **Competitions**

Zeitschrift: **Schweizerische Bauzeitung**

Band (Jahr): **87/88 (1926)**

Heft 12

PDF erstellt am: **13.09.2024**

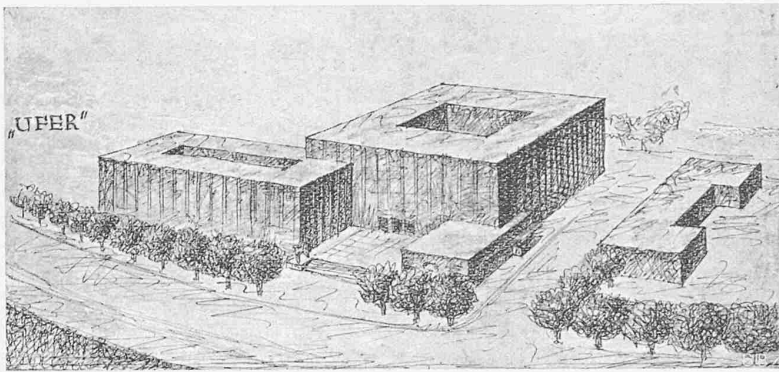
Nutzungsbedingungen

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.

GEWERBESCHULE UND KUNSTGEWERBE-MUSEUM ZÜRICH.



den Durchgangsbahnhofs angeschnitten würde¹⁾; sie bleibt damit auch der Möglichkeit einer Erweiterung der Gewerbeschule vorbehalten. Als massgebende Schülerzahl nennt das Programm 200 Tagesschüler (männliche und weibliche) der kunstgewerblichen Abteilung mit 25 Lehrkräften, und rund 400 Lehrlinge mit 63 Lehrkräften, somit gegen 700 gleichzeitig im Schulhaus Anwesende. (Da die Lehrlinge nur einen halben Tag pro Woche unterrichtet werden, stellt sich deren Gesamtzahl auf das rund Zehnfache. Einschliesslich der rund 2000 in andern städtischen Lokalen durch die Gewerbe- bzw. Kunstgewerbeschule unterrichteten Schülerinnen erreicht ihre Gesamt-Schülerzahl gegenwärtig etwa 7000.)

Aus dem Bericht des Preisgerichtes:

Dem Vorstande des Bauwesens I der Stadt Zürich sind folgende Wettbewerbsentwürfe rechtzeitig eingereicht worden:

Nrn. 1 „Handwerk“, 2 „Kunst-Filter“, 3 „Der Schule Sonnenlicht“, 4 „Kunst und Handwerk“, 5 „Regula“, 6 „Lang am Wasser“, 7 „Vom Zürichberg“, 8 „T-Form“, 9 „Einfach und klar“, 10 „s'chli Poly“, 11 „Centralbau“, 12 „Wahrzeichen“, 13 „Vielerlei“, 14 „Kunstgewerbler“, 15 „Exzenter“, 16 „Aufgelöste Bauform“, 17 „Industriequartier“, 18 „Drei Höfe“, 19 „An der Limmat“, 20 „Massengliederung“, 21 „Ringmauer 1926“, 22 „Weland“, 23 „Zweck“, 24 „Vita nova“, 25 „Sihl“, 26 „Kubus“, 27 „Der Diener zweier Herren“, 28 „L D D D“, 29 „Kuben“, 30 „Wegweiser“, 31 „Prickykupy“, 32 „Licht“, 33 „Limmatschule“, 34 „Teilung“, 35 „Hof“, 36 „Kunst statt Wasser“, 37 „Ufer“, 38 „Trennungen – Steigerungen“, 39 „Schule und Werkstatt“, 40 „Zweckform“, 41 „Ex Tempore“, 42 „Lichthof“, 43 „1926“, 44 „Städtische Konzentration“, 45 „Freitreppe“, 46 „Riss“, 47 „Zürich“, 48 „Kreuel“, 49 „Zwei Axen“, 50 „Im Winkel“, 51 „Kunst und Handwerk“, 52 „Baukörper“, 53 „Der Sonne zu“, 54 „Zweck, Ort, Zeit“, 55 „Schule und Museum“, 56 „Sonnenhof“, 57 „Man kann nicht zweien Herren dienen“, 58 „Meister Hämmerli“, 59 „Radius 12“, 60 „Radius 356“, 61 „Werkhof“, 62 „Dezentralisierte Konzentration“, 63 „Juni 26“, 64 „Nordlicht“, 65 „Kreuzgang“, 66 „Filterstätte für und für“, 67 „Zürileu“, 68 „Staffel“, 69 „Wende“, 70 „Rudolf Brun“. Zur Beurteilung sind die Arbeiten in den Erdgeschossräumen des Kunstgewerbemuseums in Zürich 1 ausgestellt.

Das Preisgericht versammelte sich zur Eröffnung seiner Tagung Montag den 5. Juli 1926, vormittags 9 Uhr, im Kunstgewerbemuseum. Verschiedene Projekte weisen kleinere Verstösse gegen das Wettbewerbsprogramm und gegen Bestimmungen des Baugesetzes auf. Diese Verstösse sind indessen nicht so wesentlich, dass sich deshalb die Ausscheidung der Projekte rechtfertigte. Nach Bekanntgabe der durch das Hochbauamt vorgenommenen Vorprüfung der Projekte nimmt das Preisgericht eine orientierende Besichtigung der Pläne vor. Daran schliesst sich eine Begehung des Wettbewerbsgebietes.

In einem *ersten Rundgang* werden wegen wesentlicher Mängel die Entwürfe Nrn. 3, 5, 10, 13, 14, 19, 20, 24, 25, 28, 33, 38, 41, 43, 44, 51, 54, 59, 61, 62, 63, 65, 66, 67, 69, 70 ausgeschieden.

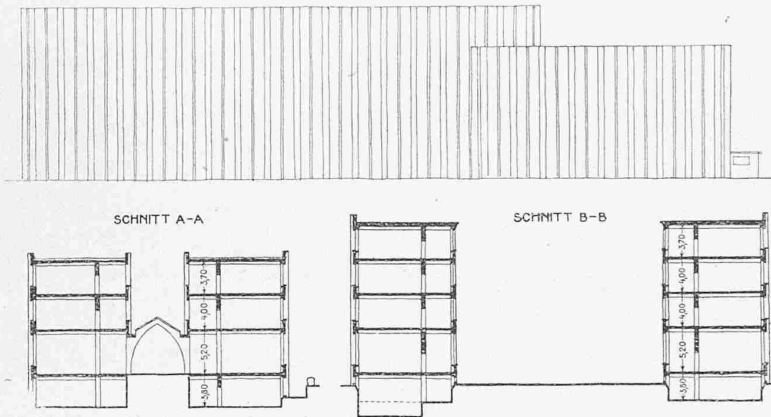
In einem *zweiten Rundgang* werden die Projekte Nrn. 1, 4, 7, 8, 9, 11, 16, 22, 23, 26, 29, 42, 45, 46, 47, 48, 50, 52, 53, 56, 57, 58 und 68 ausgeschieden.

In einem *dritten Rundgang* werden die Entwürfe Nrn. 2; 15, 17, 18, 21, 35, 36, 49, 55 und 64 ausgeschieden.

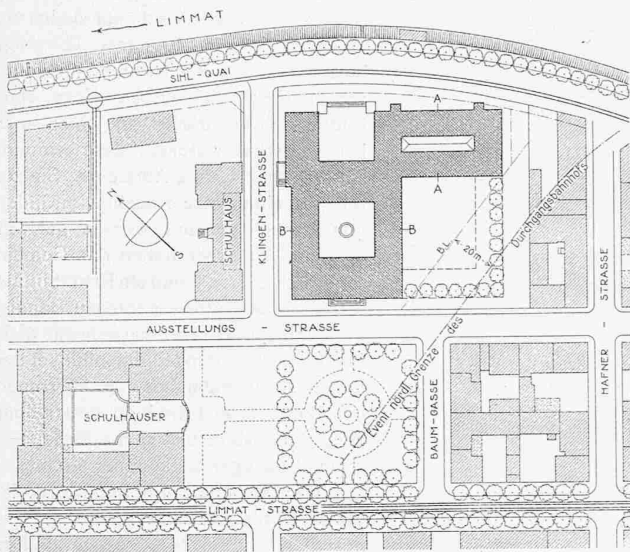
Es verbleiben somit die Projekte Nrn. 6, 12, 27, 30, 31, 32, 34, 37, 39, 40 und 60. Diese Projekte werden zunächst gruppenweise, hernach vom gesamten Preisgericht in Bezug auf ihren städtebaulichen Wert, ihre Organisation, Architektur und Wirtschaftlichkeit geprüft. Das Ergebnis dieser Prüfung ist im folgenden niedergelegt:

Nr. 37, „Ufer“. Der Entwurf weist eine äusserst klare Gesamtdisposition auf. Die Gliederung des Ganzen in zwei einfache, einander übereck vorgeschobene Baublöcke ist sehr glücklich. Der Hauptblock, der in seiner Länge dem Klingenstrass-Schulhaus angepasst ist, orientiert sich mit seiner Hauptaxe nach der Anlage

¹⁾ Vgl. „S. B. Z.“ vom 20. Oktober 1919 und vom 21. Februar 1920.



Fliegerbild aus Norden, Südostfassade und Schnitte 1:800 zum Entwurf Gomringer (Nr. 37).



Lageplan 1:3000 (umgezeichnet durch „S. B. Z.“) zum Entwurf Nr. 37.

Wettbewerb für die Gewerbeschule und das Kunstgewerbe-Museum Zürich.

Zum bessern Verständnis des nachfolgend dargestellten Wettbewerbs-Ergebnisses diene der Hinweis auf die Vielgestaltigkeit der Raumanforderungen von insgesamt 8900 m² Bodenfläche für Museum (rd. 1900 m²) und Schule; zu dieser gehören eine Anzahl „lärmende Werkstätten“, die von dem bestehenden Schulhaus an der Klingenstrasse möglichst abgerückt werden müssen. Wie dem beigefügten Lageplan zu entnehmen, ist vorläufig die Südecke des Bauplatzes durch die Servitut der Unüberbaubarkeit belastet, weil sie vom Gebiet eines möglicherweise in ferner Zukunft zu erstellen-

jenseits der Ausstellungsstrasse, was der ganzen Situation Halt gibt. Der kleine, nach dem Sihlquai offene Hof ist sehr geschickt flankiert vom zweiten grossen Baublocke und vom niedrigeren isolierten Vortragsaale. Die Grundrissdisposition ist sehr klar und gut organisiert. Ausstellungsräume, Vortragsaal und Kanzleien sind in vorzüglicher Weise im Erdgeschoss untergebracht und in gute gegenseitige Beziehung gesetzt. Der Eingang von der Klingenstrasse her erscheint etwas beengt und dürfte noch verbesserungsfähig sein. Die Verteilung der Schullokalitäten ist sehr gut studiert. Die Ausbuchtung des Saales für figürliches Zeichnen beeinträchtigt die Treppenanlage und wäre auch mit Bezug auf die Belichtung besser in normaler Tiefe angeordnet worden. Die Architektur ist von guter, einfacher und straffer Massenwirkung. Die Darstellung der Fassaden ist zu skizzenhaft, als dass sie ein endgültiges Urteil über ihre spätere Wirkung gestatten würde. Baukosten: 5 172 000 Fr.

Nr. 34, „Teilung“. Die Aufgabe ist städtebaulich gut gelöst. Der langgestreckte Baukörper an der Sihl und der mittlere Baukörper sind besonders gut disponiert. Die geringe Höhe des Bibliothektraktes ist im Hinblick auf das Klingenschulhaus günstig. Der offene, aber gedeckte Vorplatz mit der angrenzenden Halle, dem Treppenaufgang und dem darüber liegenden Vortragsaal sind besonders gelungene Lösungen. Die Schul- und Museumsräume sind in der Anordnung zweckmässig verbunden. Die architektonische Gestaltung ist sachlich und einfach und trifft in hervorragender Weise den Charakter des Schul- und Werkstattgebäudes. Baukosten: 5 626 000 Fr. (Schluss folgt.)

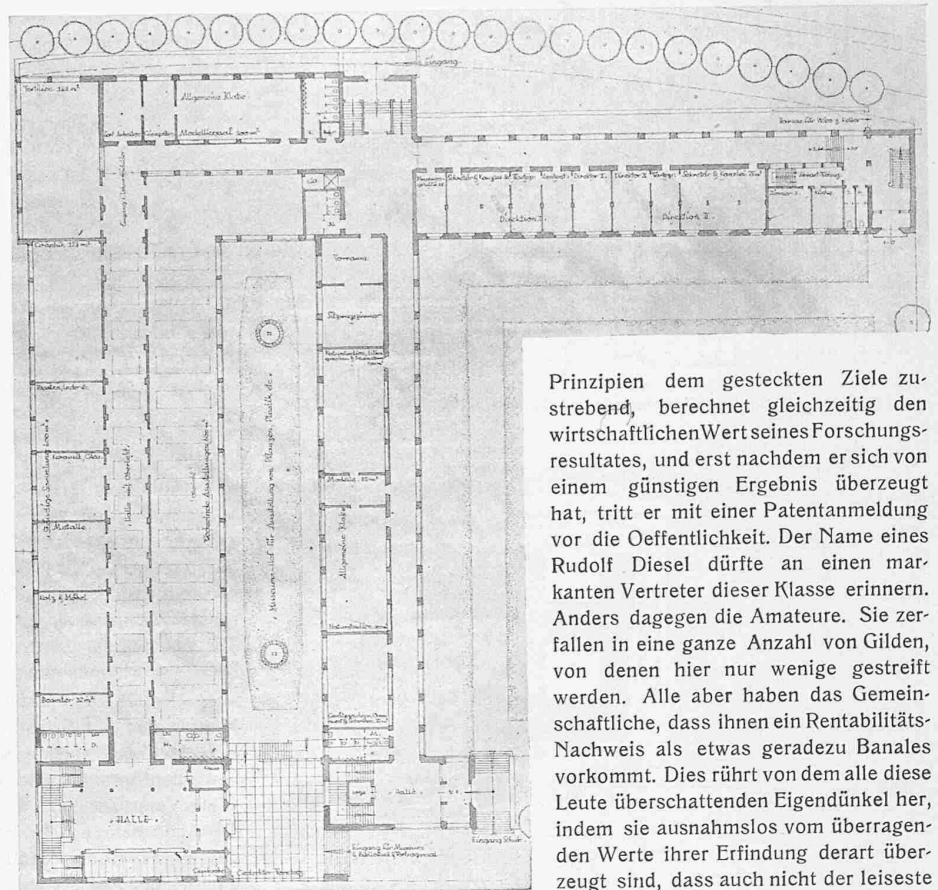
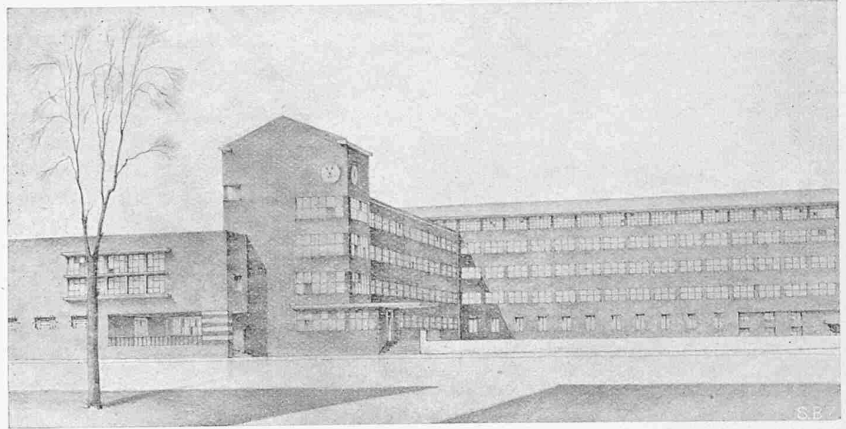
Unterstützung von Erfindern.

Von Ing. F. A. von MOOS, Luzern.

So einfach das Problem des Schutzes von Erfindern auf den ersten Blick hin erscheint, so schwierig gestaltet sich dessen Lösung in Wirklichkeit.

Theoretisch spielt sich der Vorgang der Verwertung einer neuen Idee auf folgende Weise ab. Der Erfinder überträgt seinen Gedankengang dem Patentanwalt, der die Idee in die zur Anmeldung erforderliche Form bringt und die Ausstellung eines Patentbeschlusses erwirkt. Die somit geschützte Erfindung — der Schutz beginnt mit dem Datum der Einreichung des Gesuches beim Patentamt — muss nun realisiert werden. Dies geschieht entweder dadurch, dass der Patentinhaber den erfundenen Gegenstand selbst fabriziert oder das betreffende Verfahren ausnützt, oder dass er seine Rechte ganz oder lizenzweise an Dritte verkauft. Die Voraussetzung für diese Entwicklung ist, dass es sich um eine Erfindung von grösserer technischer oder kommerzieller Bedeutung handelt. Dies trifft nun in den weitaus meisten Fällen nicht zu. Die meisten Erfindungen sind ja wohl Neuheiten, jedoch technisch von so geringem Interesse, dass sich niemand für die Ausbeutung findet, oder der patentierte Artikel verlangt zu seiner Herstellung neue Einrichtungen, deren Anschaffung den durch die Erfindung erworbenen Gewinn wieder aufzehrt. Dies sind nur zwei Fälle von vielen, die den Zweck eines Patentbeschlusses illusorisch machen.

Die Erfinder lassen sich einteilen in die Fachleute und die Dilettanten; die letzteren bilden — leider — den grossen Haufen. Der Fachmann, bei der Ausarbeitung einer Erfindung nach strengen



2. Rang (6000 Fr., Entwurf Nr. 34)
Verfasser Steger & Egger, Architekten, Zürich.
Ansicht aus Süden u. Erdgeschossgrundriss 1:800.

Prinzipien dem gesteckten Ziele zustrebend, berechnet gleichzeitig den wirtschaftlichen Wert seines Forschungsergebnisses, und erst nachdem er sich von einem günstigen Ergebnis überzeugt hat, tritt er mit einer Patentanmeldung vor die Öffentlichkeit. Der Name eines Rudolf Diesel dürfte an einen markanten Vertreter dieser Klasse erinnern. Anders dagegen die Amateure. Sie zerfallen in eine ganze Anzahl von Gilden, von denen hier nur wenige gestreift werden. Alle aber haben das Gemeinschaffliche, dass ihnen ein Rentabilitätsnachweis als etwas geradezu Banales vorkommt. Dies rührt von dem alle diese Leute überschattenden Eigendünkel her, indem sie ausnahmslos vom überragenden Werte ihrer Erfindung derart überzeugt sind, dass auch nicht der leiseste Zweifel dagegen aufkommen könnte.

Einige Beispiele: Ein Zufallserfinder, etwa veranlasst durch ein kleines Missgeschick, hat den Weg gesucht und gefunden, solches in Zukunft auf irgend eine Weise zu umgehen. Sofort wird der Gedanke verallgemeinert und soll der gesamten Menschheit dienstbar gemacht werden. Doch diese Wohltat soll auch vom Nutziesser bezahlt werden und damit ist bereits der Grundstein zum Patente gelegt. Der Gelegenheitsfinder glaubt an diesem oder jenem täglichen Gebrauchsgegenstand eine epochemachende Verbesserung anbringen zu können und übersieht dabei, dass mit dem errungenen Vorteile mindestens ebenso viele schwerwiegende Nachteile verbunden sind. Die Schlimmsten von allen aber sind jene — und ihrer sind tatsächlich viele — die etwas erfinden, wovon sie nichts verstehen.¹⁾ So erfindet der Banklehrer einen kalorischen Motor, ohne indessen vom Vorhandensein der thermodynamischen Gesetze auch nur eine Ahnung zu haben, oder ein Landwirt lässt sich das Patent auf einen Toilettenartikel oder ein Kleidungsstück ausstellen.

¹⁾ Ueber diesen Punkt äussert sich im gleichen Sinne der Verfasser der Notiz „Das Perpetuum mobile“ unter Miscellanea in vorliegender Nummer.

empfangen und belehrt wurden; im Hafen wurde besonders die Siloanlage der S. S. G. (vgl. S. 7 von Band 88 der „S. B. Z.“ vom 3. Juli 1926) eingehend besichtigt, während in den Anlagen der A.-G. Emil Häfely das Hochspannungs-Laboratorium mit Recht Bewunderung erregte.

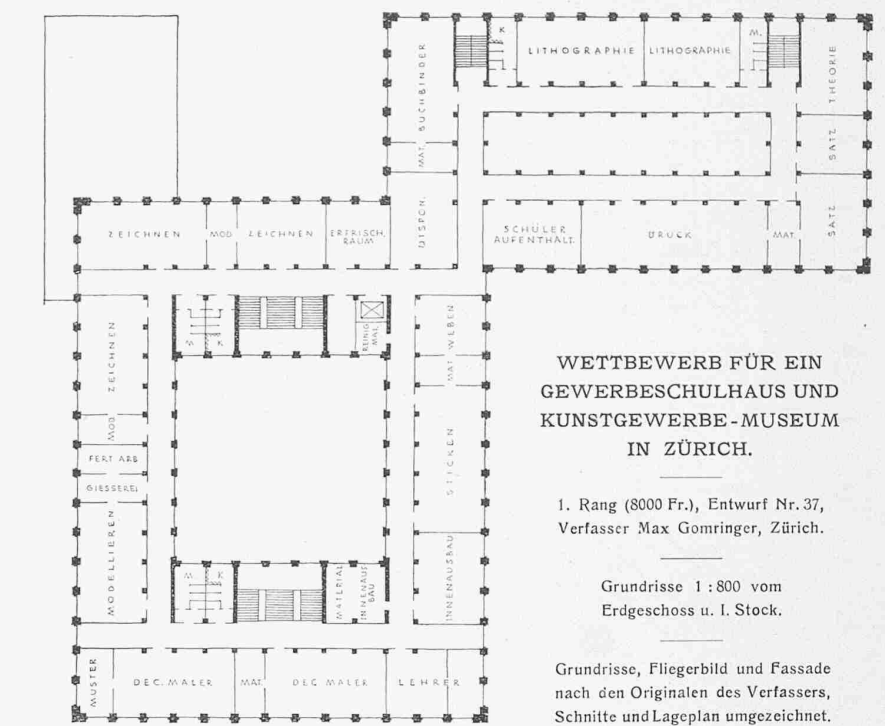
Am Nachmittag fanden sich noch vereinzelte Mitglieder des Vereins in der Ausstellung, dankbar des Gebotenen gedenkend. W.K.

Die Einführung der Eisenbahn in Nord-Amerika.¹⁾

In den Vereinigten Staaten von Nordamerika wird der 17. April 1826 als Geburtstag der Dampfeisenbahn betrachtet. An diesem Tage wurde durch einen besondern gesetzgeberischen Akt des Staates New York die Konzession für die Errichtung einer Eisenbahn an die Mohawk & Hudson Railroad erteilt. Die Gesellschaft besass ein Kapital von 300 000 \$ und baute als erste Linie die Strecke zwischen Albany und Schenectady, die am 9. August 1831 betriebsbereit war.

Transportlinien mit Geleise-Anlagen bestanden schon früher, wurden jedoch nicht mit Dampflokomotiven betrieben. Es sei diesbezüglich die „Granite Railroad“ in Quincy, Mass., erwähnt, die auf hölzernen Schienen, mit Pferden betrieben, Granit für das Bunker Hill Monument auf einer Länge von über 6½ km beförderte. Einer der eifrigsten Pioniere im amerikanischen Eisenbahnwesen war G.W. Featherstonhaugh, der in England mit den Arbeiten George Stephenson's beim Bau der „Stockton & Darlington Railroad“ bekannt wurde.²⁾ Vor dem Bau der ersten Eisenbahn in Amerika erforderte eine Reise in der Postkutsche zwischen New York und Boston zwei Tage. Der Lasttransport zwischen Philadelphia und Pittsburgh wurde durch Lastfuhrwerke vermittelt, wobei die Transportkosten 140 \$ pro Tonne betragen. Beinahe den gesamten Passagierverkehr zwischen New York und Albany besorgte die Fluss-Schiffahrt. Westlich von Albany wickelte sich der Passagierverkehr auf von Pferden gezogenen Kanalböten ab. Von einschneidender Bedeutung war im Jahre 1825 die Eröffnung des Erie Kanals, der die Frachtkosten von durchschnittlich 100 \$ pro Tonne auf der Strecke Buffalo-Albany auf 10 \$ und bald auf 3 \$ verminderte. Dieser Kanalbau zeigte den Amerikanern eindringlich die Möglichkeit der Verminderung der Transportkosten und zwar dermassen, dass die allgemeine Stimmung eher gegen den Bau von Eisenbahnen gerichtet wurde. So legte der Konzessionsvertrag der Mohawk & Hudson Railroad drastische Beschränkungen auf, indem er ihr verbot, zu gleichen Sätzen mit dem Erie Kanal in Wettbewerb zu treten, und vorschrieb, dass jeder Aktionär persönlich für allfällige Schulden der Gesellschaft haftbar sei. Zwei Jahre vergingen mit Verhandlungen, die auf Erleichterung dieser schweren Bedingungen abzielten. Diese Zeit benutzte Featherstonhaugh zu einem gründlichen Studium der Entwicklung der Stephenson'schen Eisenbahnen in England. Eine von dort für die Mohawk & Hudson Railroad beschaffte Lokomotive konnte nicht in Gang gebracht werden, sodass die De Witt Clinton Company in den Glessereien von West Point eine eigene Lokomotive erstellte, die nach zahlreichen Versuchsfahrten imstande war, zwei, ganz den alten Postkutschen nachgebildete Wagen zu schleppen, und die im August 1831 dem Betrieb übergeben werden konnte. Die Schienen bestanden aus

¹⁾ Nach „New York Central Lines Magazine“ vom April 1926.
²⁾ Siehe hierüber Band 86, Seite 151 (26. September 1926).

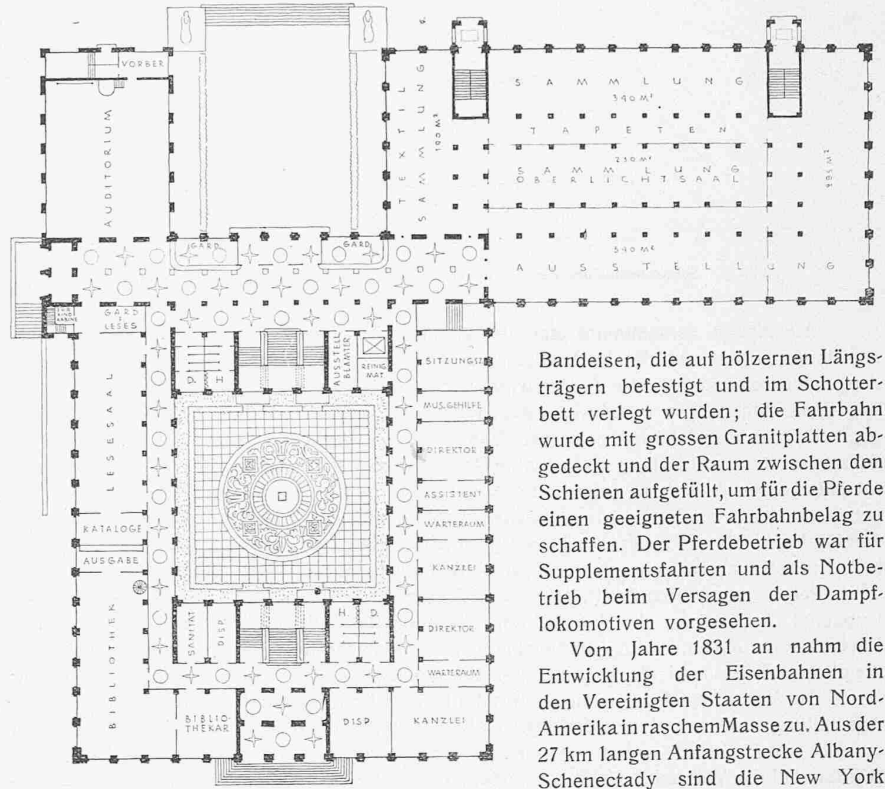


WETTBEWERB FÜR EIN GEWERBESCHULHAUS UND KUNSTGEWERBE-MUSEUM IN ZÜRICH.

1. Rang (8000 Fr.), Entwurf Nr. 37,
Verfasser Max Gomringer, Zürich.

Grundrisse 1 : 800 vom
Erdgeschoss u. I. Stock.

Grundrisse, Fliegerbild und Fassade
nach den Originalen des Verfassers,
Schnitte und Lageplan umgezeichnet.



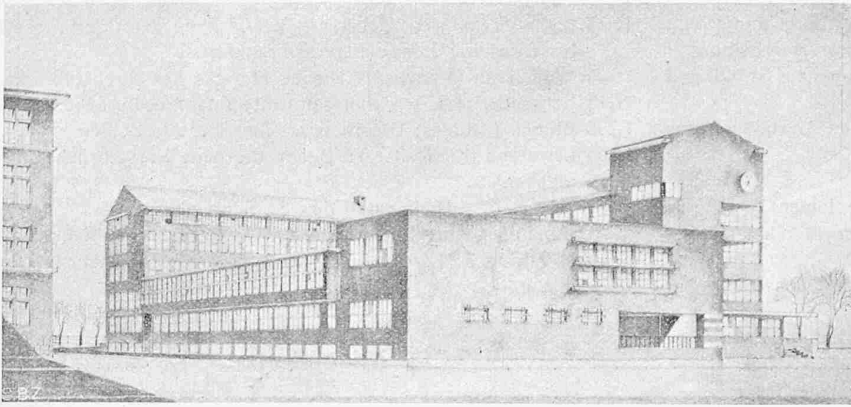
Bandeisen, die auf hölzernen Längsträgern befestigt und im Schotterbett verlegt wurden; die Fahrbahn wurde mit grossen Granitplatten abgedeckt und der Raum zwischen den Schienen aufgefüllt, um für die Pferde einen geeigneten Fahrbahnbelag zu schaffen. Der Pferdebetrieb war für Supplementsfahrten und als Notbetrieb beim Versagen der Dampflokomotiven vorgesehen.

Vom Jahre 1831 an nahm die Entwicklung der Eisenbahnen in den Vereinigten Staaten von Nordamerika in rascher Masse zu. Aus der 27 km langen Anfangsstrecke Albany-Schenectady sind die New York Central Lines herangewachsen mit

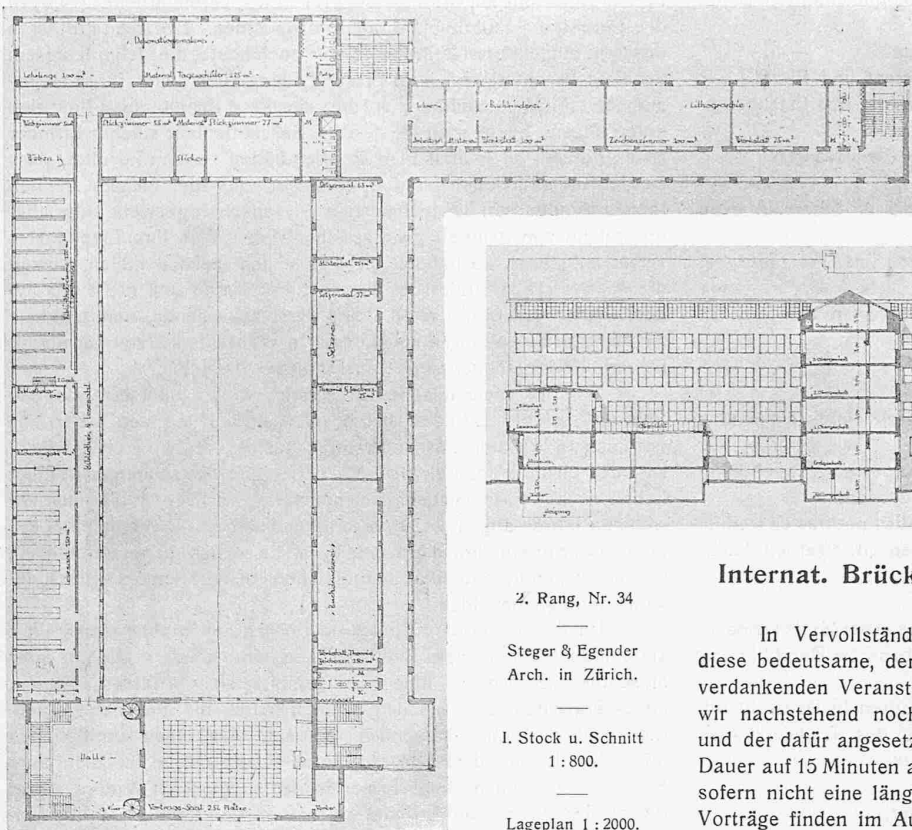
19200 km²⁾ Geleiselänge auf den Hauptlinien. Die Anlagen der Gesellschaft stellen heute ein Kapital von 2 Milliarden \$ dar, die Zahl der Angestellten beträgt über 160 000; hierbei ist zu beachten, dass das Bahnnetz der New York Central Lines weniger als 5% des gesamten Eisenbahnnetzes der Vereinigten Staaten, das Ende 1924 rund 400 000 km Geleise aufwies, und die Zahl der Angestellten weniger als 10% aller Eisenbahnangestellten der Vereinigten Staaten ausmacht. Dabei bewältigen die New York Central Lines mehr als 10% des gesamten Bahngüterverkehrs und 10% des gesamten Passagierverkehrs. Die Linien des Netzes verlaufen in zwölf Staaten, die mehr als die Hälfte der Gesamtbevölkerung der Vereinigten umfassen. Jy.

³⁾ Diese Zahl ist in der „S. B. Z.“ Band 87, Seite 249 (8. Mai 1926), versehentlich zu 192 000 km angegeben.

WETTBEWERB GEWERBESCHULE UND KUNSTGEWERBE-MUSEUM ZÜRICH.



2. Rang (6000 Fr.), Nr. 34, Steger & Egender, Architekten in Zürich. — Ansicht aus Westen.



2. Rang, Nr. 34

Steger & Egender
Arch. in Zürich.

I. Stock u. Schnitt
1 : 800.

Lageplan 1 : 2000.

Den zweiten Fehler begehen manche Patentanwälte, indem sie ihre Aufgabe lediglich darin sehen, die Ausstellung eines Patentes zu erwirken und nicht darin, den Erfinder auf die ökonomische Aussichtslosigkeit seines Geisteserzeugnisses aufmerksam zu machen. Hier dürfte vielerorts eine etwas bessere Berufsmoral Platz greifen. Es sei noch darauf hingewiesen, dass unser Patentgesetz ausdrücklich bemerkt, dass Patente *ohne* Gewährleistung des Vorhandenseins des Wertes oder der Neuheit erteilt werden.

Der Schreibende hatte sich während längerer Zeit die Aufgabe gestellt, Erfinder vor der Patentanmeldung über voraussichtliche Misserfolge aufzuklären. Er holte hierüber auch die Ansicht des derzeitigen Rektors der E. T. H., Professor C. Andreae, ein, der ihm bestätigte, dass eine solche Tätigkeit ausserordentlich wünschenswert wäre, jedoch sich wohl kaum eines regen Zuspruches erfreuen dürfte, aus dem einzigen Grunde, weil eben die Eingebildetheit der Erfinder dieselben von der Einholung solcher Ratschläge abhalten dürfte und ein negatives Urteil höchstens ihre Eitelkeit beleidigen würde. Dennoch würde ich es begrüßen, wenn eine solche offizielle Beratungsstelle gegründet würde. Hierzu wäre wohl am ehesten unsere Alma Mater im Semperbau berufen.

Der Zweck dieser Zeilen soll erreicht sein, wenn die Patentanwälte sich daran erinnern werden, dass nur solche geistigen Erzeugnisse patentiert werden sollen, die der Allgemeinheit dienen, und nicht jedes beliebige Ding, aus dessen Patentierung sie persönlichen Vorteil ziehen, der Erfinder dagegen zu Schaden kommt.

Internat. Brückenbau-Kongress E. T. H. Zürich.

In Vervollständigung unserer bisherigen Mitteilungen über diese bedeutsame, der Initiative unserer Kollegen Rohn und Roß zu verdankende Veranstaltung (vergl. Seiten 66, 129 und 163), geben wir nachstehend noch das Verzeichnis der angemeldeten Vorträge und der dafür angesetzten Zeiten bekannt. Auf jeden Vortrag, dessen Dauer auf 15 Minuten angesetzt ist, folgt eine Pause von fünf Minuten, sofern nicht eine längere Pause besonders angegeben ist. Sämtliche Vorträge finden im Auditorium Nr. I statt.

Montag den 20. September 1926.

Gruppe A, Allgemeines. Leiter: A. Rohn.

- 8.30 Empfang, Verteilung der Abzeichen und Entgegennahme der Exkursionskarten im Zimmer Nr. 16 b der E. T. H., Erdgeschoss des Hauptgebäudes, Eingang Rämistrasse.
- 9.00 Begrüssung im Auditorium Nr. I.
- 9.30 Schaper (Berlin): Die Brückenbauten der deutschen Reichsbahn-Gesellschaft in den Jahren 1924/1926.
- 9.50 Schuhmann (Wien): Verwertung der Erfahrungen bei der Erhaltung von Strassenbrücken.
- 10.10 Schaechterle (Cannstatt): Wirtschaftliche Vergleiche zwischen Eisenbeton- und Eisenbauten.
- 10.25 Pause.
- 10.45 Walther (Zürich): Neuere Anschauungen über Zweck und Art der industriellen Betriebsrechnung.
- 11.05 Wyss (Olten): Die Kraftfelder in festen elastischen Körpern und ihre praktische Anwendung.
- 11.25 Hübner (Bern): Untersuchungen über die Verteilung von Einzellasten durch Fahrbahntafeln aus Eisen, Eisenbeton und Holz.
- 11.45 Meyer (Bern): Mess-Instrumente für Messungen an Bauten bei bewegten Lasten.

