Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 79/80 (1922)
Heft: 18

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

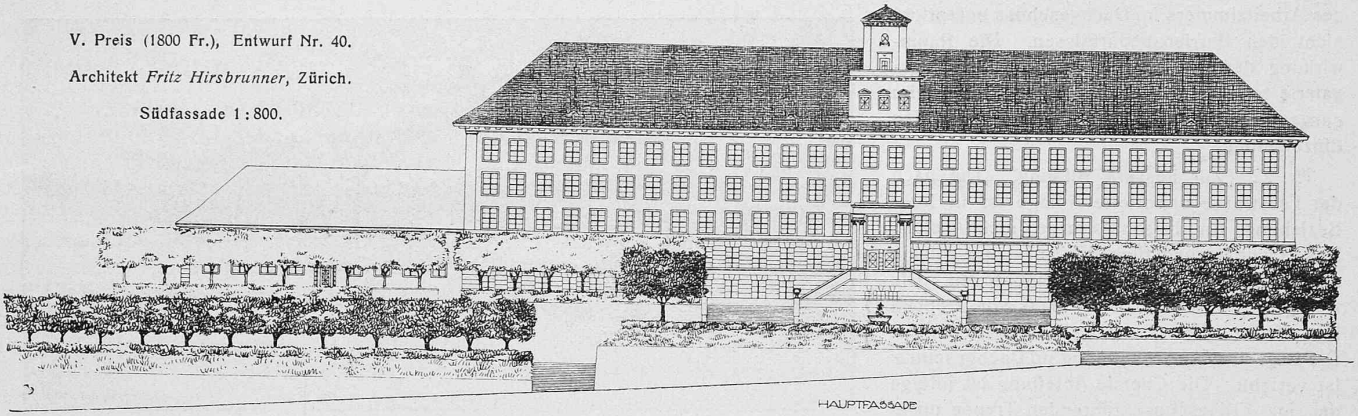
Download PDF: 13.12.2025

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

V. Preis (1800 Fr.), Entwurf Nr. 40.

Architekt *Fritz Hirsbrunner*, Zürich.

Südfassade 1 : 800.



wenn auch sein Resultat mit obigem Versuch nicht so gut stimmt — er findet immer noch wesentlich grössere Spannungen als Bach — und obschon ich keinen Grund erkennen kann, meine einfachen Ueberlegungen als irrtümlich anzusehen. Die allgemeine Formel zur Spannungs-Berechnung, die sich nach meiner Anschauung ergibt, habe ich deshalb nicht gegeben, weil ich im Gegensatz zu Herrn Ing. Eggenschwyler der Meinung bin, dass die Praxis mit diesen Spannungsberechnungen kaum je zu tun haben wird. Die zahlenmässige Verfolgung eines Beispieles schien mir deshalb genügend, um einerseits das Bach'sche „Rätsel" zu erklären und anderseits darauf hinzuweisen, dass schon ganz kleine Lastverschiebungen *sowohl bei symmetrischen* als unsymmetrischen Profilen genügen, um *ganz bedeutende* Spannungsvermehrungen zu erzeugen. Diese sind so gross, dass ihr Bestehen eine Konstruktion unwirtschaftlich gestalten müsste. Der Praktiker wird sie deshalb nicht rechnerisch zu verfolgen, sondern *zu vermeiden* haben. Darin, dass dies keine Schwierigkeiten bietet, gehe ich mit Herrn Eggenschwyler wieder einig.

Nach wie vor erscheint mir als für die Praxis wichtigstes Resultat der Behandlung dieser Frage nicht die Gewinnung eines schönen Rechnungsverfahrens, sondern die Erkenntnis, dass erstens auch bei symmetrischen Profilen die Querversteifung nicht nur eine beiläufige — also gelegentlich nach Belieben wegzulassende — Zugabe, sondern eine Notwendigkeit für die volle Ausnützung der Trägerstärke bedeutet, und dass zweitens der Konstrukteur ganz ruhig zu den in vielen Fällen bestgeeigneten unsymmetrischen Profilen greifen darf, deren Gebrauch durch Autoritäten und amtliche Erlasse eingeschränkt oder gar verboten werden will.

R. Maillart, Ing.

Wettbewerb für ein neues Kantonschulgebäude in Winterthur.

(Schluss des Berichtes des Preisgerichtes von Seite 197.)

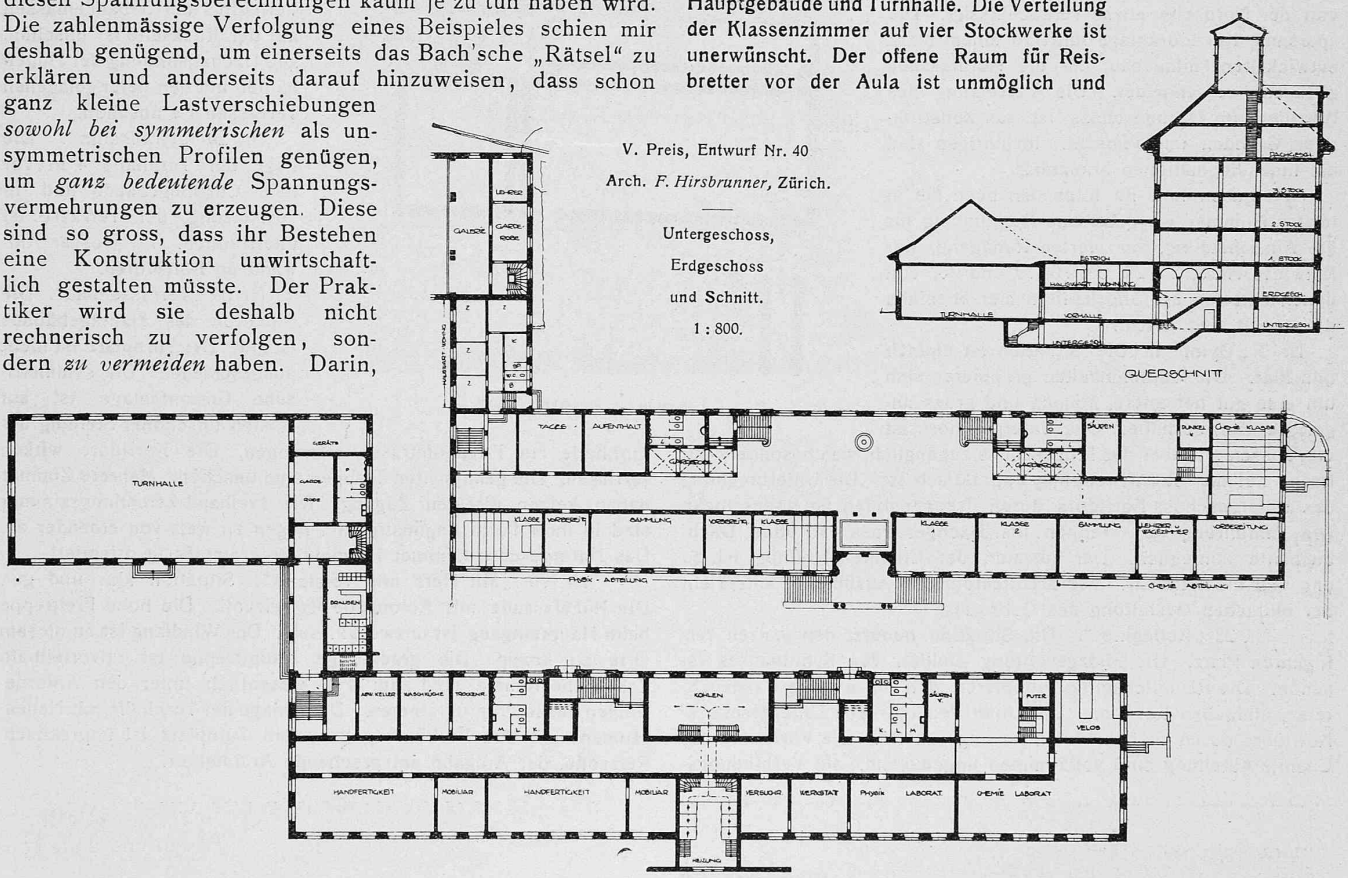
Nr. 40 „Einfügung". Das Projekt benützt nicht den ganzen Bauplatz. Hervorzuheben ist die zweckmässige Anlage der Turn- und Spielplätze. Der Grundriss ist gut organisiert. Die Abwartwohnung ist praktisch angelegt zwischen Hauptgebäude und Turnhalle. Die Verteilung der Klassenzimmer auf vier Stockwerke ist unerwünscht. Der offene Raum für Reisbretter vor der Aula ist unmöglich und liegt zu weit ab vom Zeichensaal. Die Anlage der Aula bietet für die Möblierung erhebliche Schwierigkeiten. Die Architektur wirkt trocken; das Hauptportal ist mit dem Gebäude nicht verwachsen.

V. Preis, Entwurf Nr. 40

Arch. *F. Hirsbrunner*, Zürich.

Untergeschoss, Erdgeschoss und Schnitt.

1 : 800.



Nr. 9 „Olympia". Das Projekt nimmt bei reichlicher Bemessung des Spielplatzes das ganze Areal in Anspruch. Die Plätze und Gebäude stehen in schönem Zusammenhang zueinander. Die Trennung von Turnhalle und Turnplatz durch Treppen von 6 m Höhe ist unzweckmässig. Die dem Hauptgebäude vorgelagerte Terrasse ist in unerwünschter Weise durch Treppenanlagen zerschnitten. Die Grundrissanlage ist klar. Die Haupttreppen sind mit schönen Vorhallen verbunden. Die Korridore im Untergeschoss sind dunkel. Die Chemieabteilung ist vom Erdgeschoss nicht genügend abgeschlossen. Die Hofanlage mit offenen Korridoren und Glasdach ist wegen hoher Heizkosten unwirtschaftlich. Die Lage

des Arbeitzimmers im Dachgeschoss entspricht nicht den Betriebsbedürfnissen. Die Raumwirkung der Turnhalle wird durch die Längsgalerie beeinträchtigt. Die Architektur ist im ganzen einfach und passend, aber mit unreifen Einzelheiten.

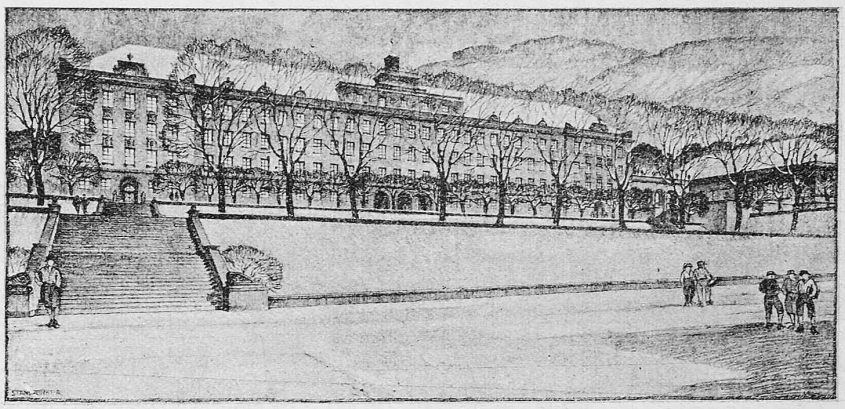
Nr. 22 „Zur äussern Bildung". Die nach der Leestrasse orientierte Anlage ist in ihrer Beziehung zur Friedhofstrasse nicht gelöst. Das Nachbargrundstück ist auf ungeschickte und unwirtschaftliche Weise einbezogen. Die Anlage ist durch ein Uebermass von Treppen kompliziert. Der Grundriss ist übersichtlich. Die Lage der Abwartwohnung im Dachgeschoss ist verfehlt. Die Chemie-Abteilung ist infolge der ins Erdgeschoss führenden Treppe ungenügend abgeschlossen. Die Aula ist zu klein. Die Turnhalle in einem Obergeschoss ist unzweckmässig.

Nr. 45 „Am Hang" II. Das Projekt nimmt den grössern Teil des erweiterten Bauplatzes in Anspruch. Die Gesamtanlage ist auf den Zugang von der Nordstrasse her zugeschnitten, deren Verlängerung über das Bahntracé zeitlich in Frage steht; infolgedessen sind die Zugänge von der Nordseite etwas vernachlässigt. Die sparsame Korridoranlage führt zu einem stark entwickelten Hofausbau, der die Nordfassade allzusehr zerschneidet. Die Versetzung des Korridors im Dachgeschoss ist aus konstruktiven Gründen unerwünscht. Im übrigen sind die Innendispositionen brauchbar.

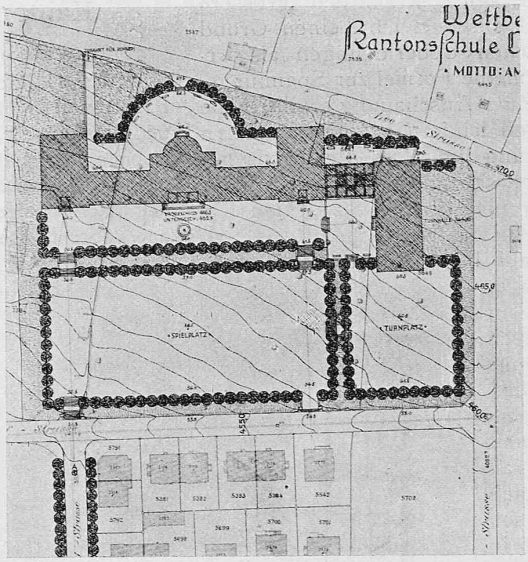
(Wir geben nun im folgenden noch die in letzter Nummer weggelassene Begründung für die Ausscheidung, im vierten Rundgang, der Entwürfe Nr. 3, 23, 29, 39, 70, 73 und 76, von denen einzelne der angekauften hier ebenfalls dargestellt sind. *Red.*)

Nr. 3 „Gymi" I. Die Situation ist einfach und klar. Die Räumlichkeiten gruppieren sich um eine gut belichtete, einfach und gross angelegte Korridorhalle. Das Untergeschoss ist von aussen nur über das Erdgeschoss zugänglich, was besonders mit Bezug auf die Abwartwohnung unpraktisch ist. Die Unterbrechung des Untergeschoss-Korridors durch Treppenstufen ist ungeschickt. Die Einführung der Treppen ins Dachgeschoss ist ohne Dachausbaute unmöglich. Der Vorraum der Chemie-Abteilung ist zu eng und nicht lüftbar. Die architektonische Ausbildung entspricht der einfachen Gestaltung des Gebäudes.

Nr. 23 „Kollegium". Die Situation benützt den ganzen verfügbaren Platz. Die Platzgestaltung südlich des Schulhauses ist schön. Die Räumlichkeiten gruppieren sich um einen gut beleuchteten, einfachen Korridor. Die Unterbrechung des Untergeschoss-Korridors durch Treppenstufen ist ungeschickt. Die Vorräume der Chemie-Abteilung sind vollkommen ungenügend, die Verbindungstreppe ist unmöglich. Die Dachstockvorplätze sind unorganisch auf den Vorplätzen der untern Stockwerke aufgesetzt. Der Saal für geometrisches Zeichnen ist unzweckmässig belichtet. Das gegenseitige Verhältnis der Gebäudemassen auf der Rückseite ist unschön. Die Dachausbildung der Flügelbauten mit den tiefer gelegenen Terrassen ist unschön.



Ankauf (zu 1500 Fr.), Entwurf Nr. 45. — Arch. *Pestalozzi & Schucan*, Zürich.

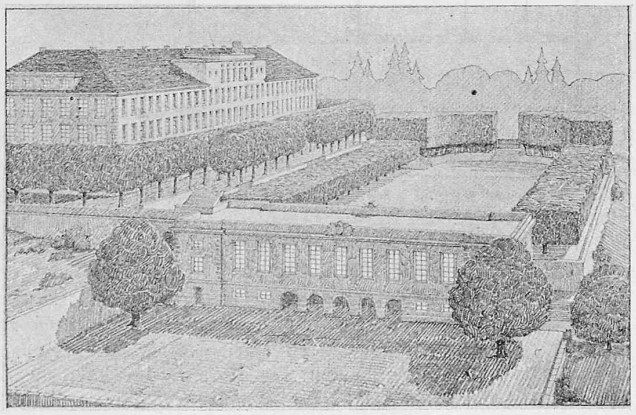


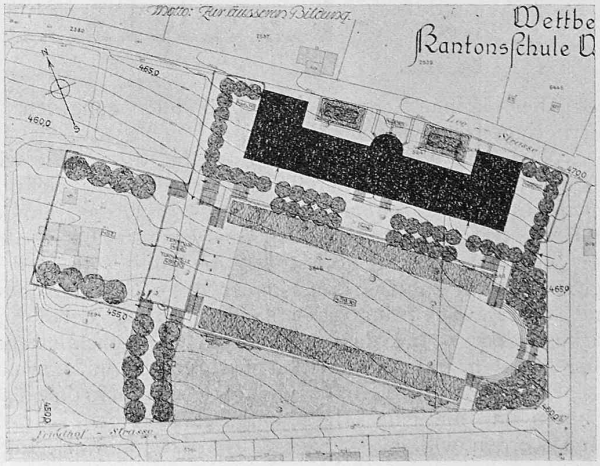
Lageplan. — Masstab 1 : 2500.

Nr. 29 „Hradschin". Die Lage der Turnhalle 4 m vor dem Chemiegebäude und in Fortsetzung der Terrasse ist unerfreulich. Zu grosser Aufwand an Korridoren.

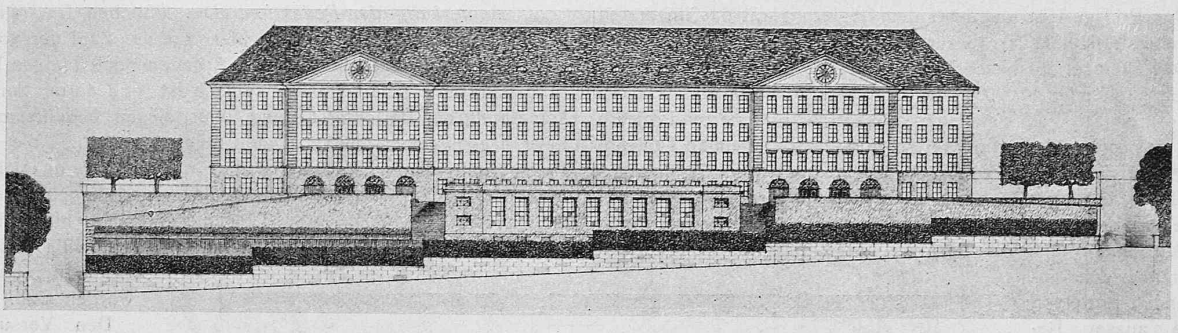
Nr. 39 „Terrassenbau". Die Situation des Hauptgebäudes ist gut. Der Turnplatz ist nicht ausgeschieden. Die symmetrische Gesamtanlage ist auf Kosten unschöner Stellung der Turnhalle zur Friedhofstrasse erzwungen. Die Korridore wirken zerrissen. Die gekuppelten Treppen sind unschön. Mehrere Zimmer haben keinen direkten Zugang. Die Freihand-Zeichnungszimmer sind in ihrer Form ungünstig und liegen zu weit von einander ab. Das Naturgeschichtzimmer ist nicht programmässig orientiert.

Nr. 70 „Mit Herz und Verstand". Situation klar und gut. Die Rückfassade mit Kolonnade ist reizvoll. Die hohe Freitreppe beim Haupteingang ist unzweckmässig. Der Windfang ist an diesem Orte zu knapp. Die gradläufige Haupttreppe ist unvorteilhaft. Zahlreiche Räume sind zum Teil wesentlich unter den Anforderungen des Raumprogrammes. Die Anlage der Turnhalle mit Nebenräumen und ihre Verbindung mit dem Turnplatz ist unpraktisch. Reizvolle, der Aufgabe entsprechende Architektur.





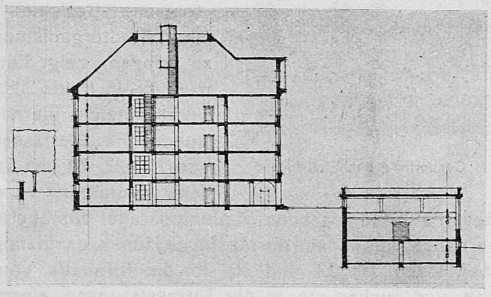
Ankauf (1500 Fr.) Nr. 22. — Arch. *Witmer & Senn*, Zürich. — Lageplan 1 : 2500.

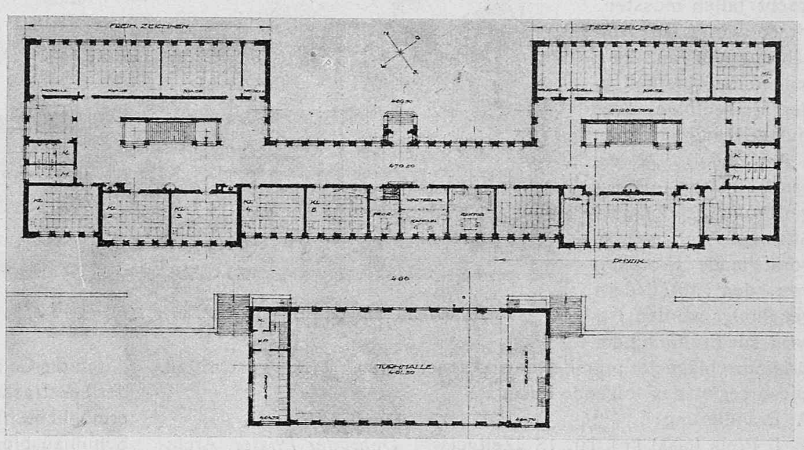


Wettbewerb Kantonschule Winterthur.

Ankauf (1000 Fr.), Nr. 76. — Arch. *Rittmeyer & Furrer.*

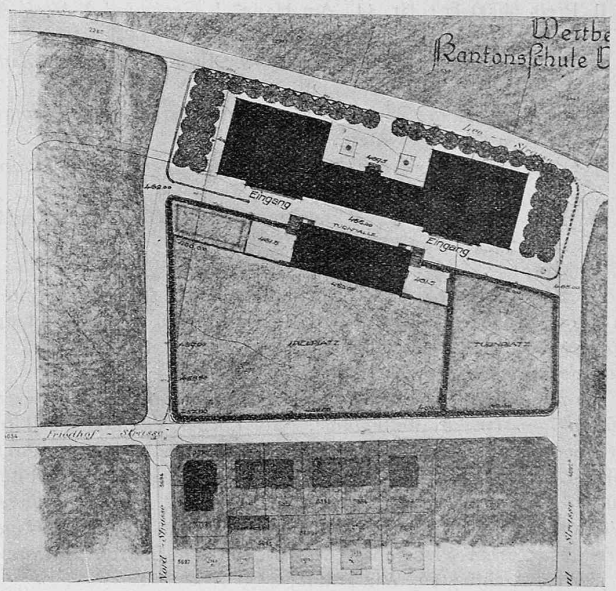
Erdgeschoss, Schnitt, Fassade 1:1000; Lageplan 1:2500.

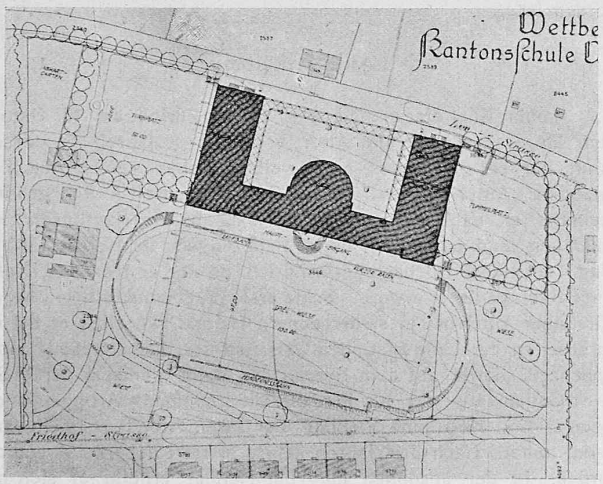




Nr. 73 „Für Körper und Geisteskultur". Die schöne Zusammenfassung des Baukörpers mit dem grossen Sportplatz ist hervorzuheben, die Gesamtanlage eignet sich aber besser für einen ebenen Bauplatz. Der Einbau der Turnhalle hemmt den Rundgang in allen Stockwerken und ist infolge seiner starken Höhenentwicklung unwirtschaftlich. Die architektonische Auffassung entspricht der Aufgabe. Indessen leidet die Wirkung des Hofes durch die vielgestaltige Ausbildung der Hoffassaden. Kostspielige Umgebungsarbeiten.

Nr. 76 „Teil vom Ganzen". Situation gut mit klarer Lösung der Zugänge. Die Turnhalle liegt gut; der architektonische Zusammenhang mit dem Hauptgebäude ist jedoch nicht gelöst. Die



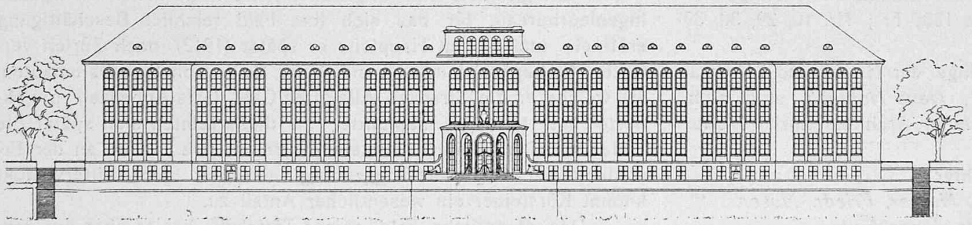


Treppenhausanlage ist gesucht und unpraktisch. Die Plattform auf den Flügelbauten wirkt architektonisch ungünstig.

*

Das Preisgericht kommt in den weiteren Beratungen zum Beschluss, sechs Preise auszurichten. Von den neun Projekten der engern Wahl werden nach nochmaliger Ueberprüfung die Nr. 9, 22 und 45 als für die Prämiierung nicht in Frage kommend ausgeschieden. Die verbleibenden sechs Projekte werden in nachstehende Rangfolge eingereiht:

I. Rang: Nr. 18, „Zeitgeist".
II. „ Nr. 44, „Am Hang" I.
III. „ ex aequo: Nr. 48, „Besebummel".
III. „ ex aequo: Nr. 63, „Am Limperg".
IV. „ Nr. 53, „Freskenhof".
V. „ Nr. 40, „Einfügung".



Ankauf (1000 Fr.), Entwurf Nr. 70. — Verfasser *Arthur Reinhart,* Winterthur. — Lageplan 1:2500, Südfront 1:800.

Das Preisgericht empfiehlt dem Regierungsrat das im ersten Rang stehende Projekt Nr. 18 zur Ausführung.

Das Preisgericht beschliesst ferner, die ihm für Ankäufe zur Verfügung stehenden 12000 Fr. in der Weise zu verteilen, dass die drei in die engere Wahl gefallenen, aber nicht prämiierten Projekte zu 1200 Fr., die sieben im vierten Rundgang stehenden Projekte zu je 1000 Fr. und ferner die Nr. 16 und 30 des dritten Rundganges zu je 700 Fr. angekauft werden. Ferner werden nachstehende zwei Projekte aus den im drittten Rundgang sich weiter befindenden Entwürfen zum Ankauf für den Fall bezeichnet, als von den zu prämiierenden oder anzukaufenden Projekten einzelne ausser Betracht fallen müssten: Nr. 66 und 74. Die Aufzählung der anzukaufenden Projekte soll in der Reihenfolge ihrer Numerierung erfolgen.

Am 20. Juli 1922 versammelt sich das Preisgericht zur Schluss-Sitzung. Nachdem das vorstehende Protokoll von den Mitgliedern genehmigt worden ist, wird zur Eröffnung der Briefumschläge der prämiierten und angekauften Projekte geschritten. Diese ergibt das folgende Resultat:

A. Prämiierung:

I. Preis (6000 Fr.), Nr. 18 „Zeitgeist", *Gebrüder Pfister*, Architekten, Zürich.

II. Preis (4000 Fr.), Nr. 44 „Am Hang" I, *Gschwind & Higi*, Architekten, Zürich.

III. Preis ex aequo (3000 Fr.), Nr. 48 „Besebummel", *Henauer & Witschi*, Architekten, Zürich.

III. Preis ex aequo (3000 Fr.), Nr. 63 „Limperg", *J. Wildermuth*, Architekt, Winterthur.

IV. Preis (2200 Fr.), Nr. 53 „Freskenhof", *Vogelsanger & Maurer*, Architekten, Rüschlikon.

V. Rang (1800 Fr.), Nr. 40 „Einfügung", *Fritz Hirsbrunner*, Architekt, Zürich.

B. Ankäufe:

zu je 1200 Fr.: Nr. 9 „Olympia", *Max Locher*, Architekt, in Firma Brüder Locher, Zürich 7. — Nr. 22 „Zur äussern Bildung", *Witmer & Senn*, Architekten, Zürich 7. — Nr. 45 „Am Hang" II, *Pestalozzi & Schucan*, Architekten, Zürich;

zu je 1000 Fr.: Nr. 3 „Gymi" I, *Brüder Locher*, Architekten, Zürich 7. — Nr. 23 „Kollegium", *Paul Locher*, Architekt, in Firma Brüder Locher, Zürich. — Nr. 29 „Hradschin", *R. A. Looser*, Architekt, Zürich. — Nr. 39 „Terrassenbau", *G. Bachmann*, Architekt, Zürich 2. — Nr. 70 „Mit Herz und Verstand", *Arthur Reinhart*, Winterthur. — Nr. 73 „Für Körper- und Geisteskultur", *Johs. Hagen*, Architekt, Zürich-Wiedikon. — Nr. 76 „Teil vom Ganzen", *Rittmeyer & Furrer*, Architekten, Winterthur;

zu je 700 Fr.: Nr. 16 „Sirius", *Gottfr. Berger*, Arch., Zürich. — Nr. 30 „Stadtberger", *Pfleghard & Haefeli*, Architekten, Zürich.

Das Preisgericht beschliesst, auf den Ankauf der Projekte Nr. 9, 3 und 23 zu verzichten, da die Projektverfasser sich gegen die Wettbewerbbestimmungen, wonach von demselben Verfasser nur ein Projekt eingereicht werden darf, verstossen haben. Als Folge dieser Situation beschliesst das Preisgericht weiter, die Projekte Nr. 66 und 74 unter die anzukaufenden Projekte nachrücken zu lassen und sodann die Verteilung der Ankaufsummen folgendermassen zu ändern: Nr. 22 und 45 je 1500 Fr.; Nr. 10, 29, 30, 39, 66, 70, 73, 74 und 76 je 1000 Fr.

Die Eröffnung der Briefumschläge der Nr. 66 und 74 ergab folgendes Resultat: Nr. 66 „Aufbau", *Hans Hohloch*, stud. arch., Töss; Nr. 74 „Rektor Welti", *Martin Meiler*, Architekt, Zürich 7/Chur.

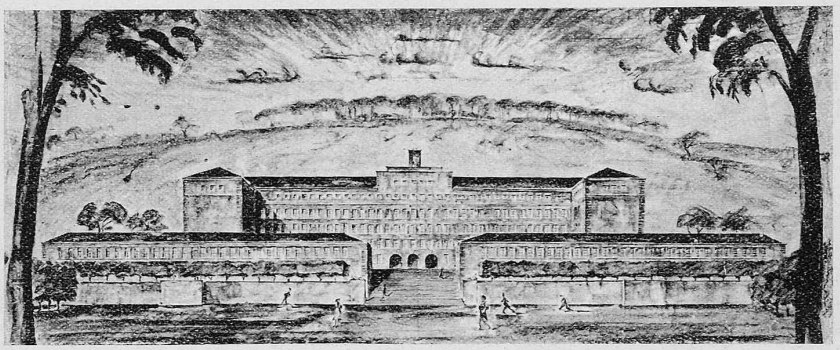
Winterthur, den 20. Juli 1922.

Die Preisrichter:

Dr. *G. Keller*, *H. Mousson*, *A. Messer*, *Friedr. Moser*, *Martin Risch*, *H. Fietz*, *InderMühle*.

Der Protokollführer: Dr. *H. Peter*.

Anmerkung der Redaktion. Der üblichen Darstellung der prämiierten Entwürfe fügen wir hier aus der Zahl der vom Preisgericht zum Ankauf empfohlenen Arbeiten noch Einiges bei, was in dieser oder jener Hinsicht typisch ist und darum zur Vervollständigung der Berichterstattung über diesen bedeutsamen Wettbewerb geeignet erscheint. Dabei müssen allerdings die drei vom Preisgericht wohl beurteilten, aber nachträglich disqualifizierten Entwürfe Nr. 3, 9 und 23 auch für uns grundsätzlich ausscheiden, weil sie in unverkennbarer Täuschungsabsicht hinsichtlich der Autorschaft als drei voneinander anscheinend völlig unabhängige Arbeiten eingereicht worden sind.



Ankauf (1000 Fr.), Entwurf Nr. 66. — Stud. arch. *Hans Hohloch*, Töss. — Gesamtbild der Südfront.

Den Versuch, den Bau trotz der einleitend gekennzeichneten Ungunst der Lage durch einen axialen Zugang in eine, wenn auch bescheidene architektonische Beziehung zum Stadtorganismus zu bringen, zeigt Entwurf Nr. 45 (Seite 208). Unter Verzicht hierauf wollen die Verfasser von Nr. 22, 70 und 76 dem Schulhaus die durch die Geländeverhältnisse gegebene Stellung parallel zur obern, der Leestrasse verleihen, was zudem die maximale Höhenausnützung ermöglicht. Dabei lösen Nr. 22 und Nr. 76 die Turnhalle vom Schulhausblock ab und suchen sie in die Terrassierungen einzubeziehen. Eine zwanglose Lösung des Vordergrundes, des berasten Sportplatzes, unter Berücksichtigung der weitaus wichtigsten Zugänge von der südwestlichen und der südöstlichen Ecke aus zeigt der Lageplan zu Nr. 70; am gleichen Entwurf lobt das Preisgericht auch die „reizvolle, der Aufgabe entsprechende Architektur".

Wenig verständlich erscheint der Ankauf des Entwurfes Nr. 66, an dem das Preisgericht ausser „interessanter Gebäudegruppierung" lauter Mängel rügt; auch ist aufgefallen, dass in einem so reich beschickten Wettbewerb ein schon im dritten Rundgang ausgeschiedener Entwurf, der in solchem Mass die Realitäten der Aufgabe, auch in künstlerischer Hinsicht (man denke bloss an die bestehende banale Verbauung des Vordergrundes zwischen Bahn und Friedhofstrasse!) ignoriert, durch Ankauf ausgezeichnet worden ist.

† Louis Kürsteiner.

Louis Kürsteiner, Ingenieur, ist zu Zürich am 13. Oktober nach längerem Leiden im Alter von erst 60 Jahren verstorbene damit hat ein besonders arbeitsreiches Leben seinen Abschluss gefunden. Am 17. August 1862 in Gais (Appenzell A.-Rh.) geboren, besuchte er nach der dortigen Volkschule die Kantonschule in St. Gallen und bezog mit deren Reifezeugnis im Herbst 1880 die Eidg. Technische Hochschule in Zürich, an der er 1884 das Diplom eines Bauingenieurs erwarb. Seine erste praktische Tätigkeit begann Kürsteiner zunächst in seiner engern Heimat, woselbst er bei den Vorarbeiten der Linie St. Gallen-Gais und der Bahnstrecke Urnäsch-Appenzell, sowie auf dem Bureau des Bahningenieurs der V. S. B. in St. Gallen tätig war, bis ihm die Unternehmung Artigue, Sonderegger & Cie. 1886 eine Stellung bei ihren Arbeiten am Panama-Kanal anbot. Nach drei Jahren kehrte er 1889 fieberkrank von dort zurück. In der gesunden Luft der Heimat erholte er sich bald wieder und gründete nun im gleichen Jahre in St. Gallen ein eigenes Ingenieurbureau, für das sich ihm bald reichlich Beschäftigung eröffnete und dessen Hauptsitz er später (1912) nach Zürich verlegte. Er begann zunächst mit einer Reihe von Eisenbahnbauten, als welche er die Strecken Altstätten-Gais, Gais-Appenzell projektierte und teilweise ausführte; an diese reihten sich später die Linien Wetzikon-Meilen, Tramelan-Noirmont u. a.; auch an der Erstellung der Bodensee-Toggenburg-Bahn mit dem Sitterviadukt kommt Kürsteiner ein wesentlicher Anteil zu.

Das eigentliche Feld seiner Tätigkeit hat er aber auf dem Gebiete der seit den 90er Jahren auflebenden Erweiterungen und

stützt sein, dass er Biegungsbeanspruchungen aufnehmen kann, d. h. er ist entweder in mehreren Querschnitten unterstützt oder im Auflagerquerschnitt eingespannt. Der genannte Drehungsbelastungsfall setzt aber voraus, dass ein Drehmoment an einem Ende des Trägers angreife und in den andern Endquerschnitt übertragen werde, wobei der letztgenannte nur drehungs- aber nicht biegungsfest gelagert sei. Ein solcher Träger könnte durchaus keine Biegungsbeanspruchungen aufnehmen. Wenn also die bisherige Drehungstheorie sich darauf beschränkt hat, diesen Belastungsfall, den ich im folgenden mit D_1 bezeichnen möchte, zu untersuchen, so ist sie damit weit davon entfernt, das Problem der Drehung erschöpfend behandelt zu haben. Sie nützt dem Praktiker ungefähr gar nichts, sondern erhält praktische Bedeutung erst durch die *Annahme*, dass die für diesen Belastungsfall gefundene Spannungsverteilung allgemein auch dann gelte, wenn ein beliebiges, aus einem Träger herausgeschnittenes gedachtes unendlich kurzes Stück durch zwei in den Begrenzungs-Querschnitten angreifende, gleich grosse und entgegengesetzt wirkende Torsionsmomente belastet ist. Diese Annahme ist für kreisförmige Querschnitte einwandfrei, für andere, z. B. rechteckige zulässig, versagt aber bei [-förmigen vollkommen. Bei diesen werden so ziemlich in allen andern Belastungsfällen Normalspannungen erzeugt, die meistens praktisch wichtiger sind als die Schubspannungen. Der Fall D_1 stellt also einen reinen Ausnahmefall dar, der meine Behauptung, dass Drehungsbeanspruchungen *im allgemeinen* ausser Schub- auch Normalspannungen erzeugen, durchaus nicht entkräftet.

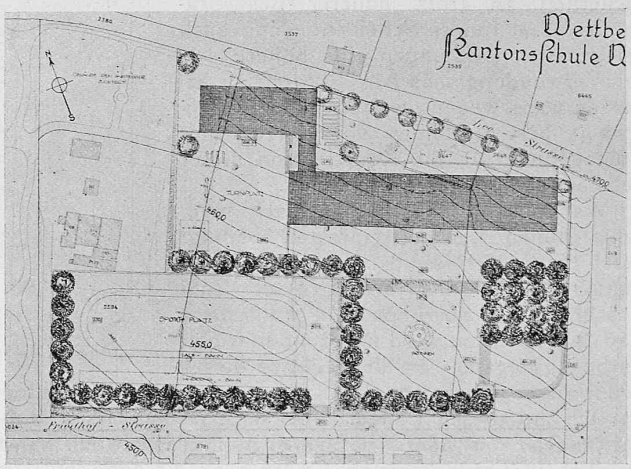
Der zweite Einwand des Herrn Maillart stützt sich darauf, dass ich den Drehungswiderstand gemäss der bisherigen Theorie, wie er bei dem Belastungsfall D_1 allein auftritt, vernachlässigte. Damit greift Herr Maillart einem „Nachtrage" vor, den ich vor Erscheinen der Maillart'schen Ausführungen vom 20. Mai d. J. der Schriftleitung des „Bauingenieur" zusandte und in dem ich diesen Einfluss mitberücksichtigte und dadurch ebenfalls zu einer erheblich bessern Uebereinstimmung mit den Bach'schen Versuchen kam. Die Drehungsbeanspruchung [-förmiger Querschnitte setzt sich im allgemeinen aus zwei Teilen zusammen: aus wirbelförmig über den Querschnitt verteilten Schubspannungen gemäss der bisherigen Theorie, wie sie bei dem Belastungsfall D_1 allein auftreten, und einer seitlichen Verbiegung der beiden Flanschen in entgegengesetzten Richtungen, wodurch Normalspannungen und Schubspannungen entstehen, die als gleichmässig über die Wandstärke verteilt angenommen werden können. Das gesamte auf den Querschnitt einwirkende Torsionsmoment kann also in zwei Teile zerlegt gedacht werden, die von diesen beiden Einflüssen aufgenommen werden und gleich starke Verdrehungen erzeugen. Für den ersten Teil der Drehungsbeanspruchung ist der Verdrehungswinkel mit der ersten Potenz der Länge und der dritten Potenz der Wandstärke veränderlich, für den zweiten umgekehrt mit der dritten Potenz der Länge und der ersten Potenz der Wandstärke. Für ein [-N.-P. 30 von 300 cm Stützweite hat Herr Maillart das Verhältnis der beiden Anteile des Drehmomentes zu 2 : 1 gefunden und ich zu 1,13 : 1. Durch Vernachlässigung des ersten Einflusses würde man also um 200, bezw. 113% zu grosse Längsspannungen erhalten. Es ist aber zu beachten, dass, wo es sich in der Praxis darum handelt, grössere Drehmomente durch [-förmige Trägerquerschnitte aufzunehmen, so schlanke Träger mit einem Verhältnis der Flanschbreite zur Stützweite von 1 : 30 kaum vorkommen und dass bei verhältnismässig grössern Flanschbreiten der erste Einfluss rasch abnimmt, sodass man keine erheblichen Fehler erhält, wenn man diesen Einfluss vernachlässigt und nach der von mir im „Eisenbau" 1921 und „Bauingenieur" Nr. 1 und 2 1922 angegebenen Weise rechnet. Man erhält dadurch für die für die Bruchsicherheit meistens massgebenden Normalspannungen zu grosse Werte, bewegt sich also auf der sichern Seite.

Anmerkung der Redaktion. Da Herr Eggenschwyler die von ihm gefundenen Ergebnisse für allgemeiner, genauer und für die praktische Verwendung geeigneter hält, als die von Maillart in dieser Zeitschrift veröffentlichten, möchte er hier weitere Ausführungen anschliessen, von denen er glaubt, dass sie eine brauchbare Unterlage für die Berechnung von Biegungs-, Schub- und Drehungs-Beanspruchungen unregelmässiger einstegiger Querschnitte bilden. Er erklärt zum Schlusse, mit Maillart darin vollkommen übereinzustimmen, dass es sehr zu begrüssen wäre, wenn seine Ergebnisse durch Versuche nachgeprüft würden. (Solche Versuche sind inzwischen an der Eidg. Materialprüfungsanstalt durch die „Technische Kommission des V. S. B." durchgeführt worden, deren Ergebnisse wir hoffen veröffentlichen zu können.)

Wir bedauern, dem Wunsche Eggenschwylers um Veröffentlichung dieser seiner weitern Rechnungen aus Raumgründen nicht entsprechen zu können, und fügen hier gleich die Rückäusserung R. Maillarts bei, als Abschluss dieses Meinungsaustausches. Ing. *Maillart* schreibt:

„Herr Ing. Eggenschwyler will den Begriff der Torsionsbeanspruchung allgemeiner anwenden als es bis jetzt üblich war. Es handelt sich da um eine Frage der Definition, also keine sachliche Meinungsverschiedenheit. Unbestreitbar deckt sich meine Auffassung mit der aller Autoren, die diesen Gegenstand behandelt haben. Immer ist von zwei Kräftepaaren, die an den *Stabenden* angreifen die Rede. Beiläufig sei bemerkt, dass zwar Abb. 1 die bisherige Erkenntnis insofern berichtigt, als nun an Stelle des früher ohne jede Berechtigung bevorzugten Schwerpunktes der *Schubmittelpunkt* tritt; dagegen wird sie einer allgemeineren Auffassung in dem Sinne, dass über den Angriff der Drehmomente keine Voraussetzungen gemacht werden, insofern nicht gerecht, als die Spannungen durch sie nun nicht mehr eindeutig bestimmt sind.

Die sachliche Einwendung, die ich zu machen hatte, richtete sich dagegen, dass Herr Ing. Eggenschwyler die Torsions-Schubspannungen sozusagen ignorierte. Auch jetzt glaubt er, dass man sie in den meisten praktischen Fällen gegenüber den Längsspannungen vernachlässigen



V. Preis (1800 Fr.), Entwurf Nr. 40. — Lageplan 1 : 2500.

kann, was meines Erachtens zu weit geht, wenn man mit Herrn Eggenschwyler auf eine genaue rechnerische Behandlung Gewicht legen will. Jedenfalls war es etwas misslich, dass er in seinen Ausführungen ein Beispiel heranzog, wo diese Vernachlässigung eine Differenz von 200% gegenüber einem Versuchresultat ergab, das mit meiner Berechnungsweise überraschend gut stimmt. Dass Herr Eggenschwyler selbst noch vor Kenntnisnahme meiner Aussetzung einen Nachtrag verfasste, der ihr gerecht wird, zeigt am besten, dass unsere Anschauungen nun im wesentlichen übereinstimmen. Dass er im übrigen das Problem allgemeiner anpackt als ich, ist nur zu begrüssen,