Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 66 (1948)
Heft: 40

Wettbewerbe

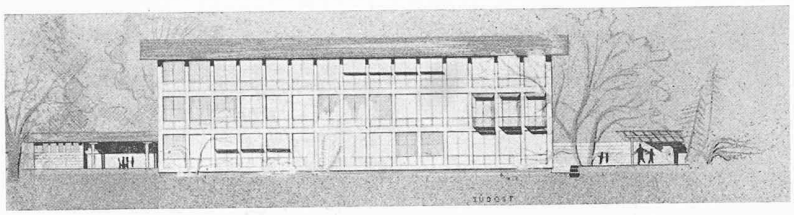
Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. 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

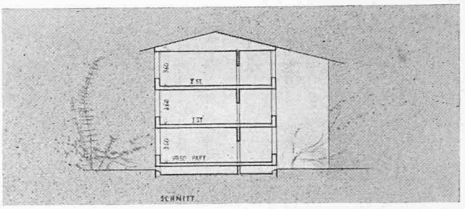
Conditions d'utilisation
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans 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

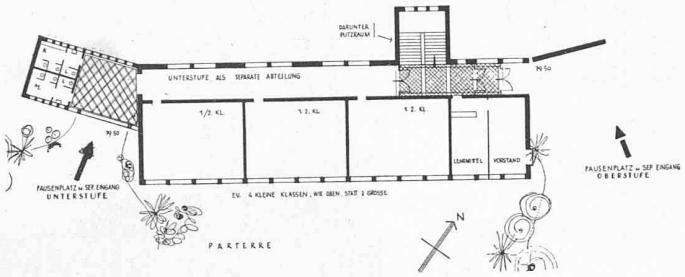
Terms of use
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on 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







Klassentrakt, Grundriss, Ansicht und Schnitt 1 : 700

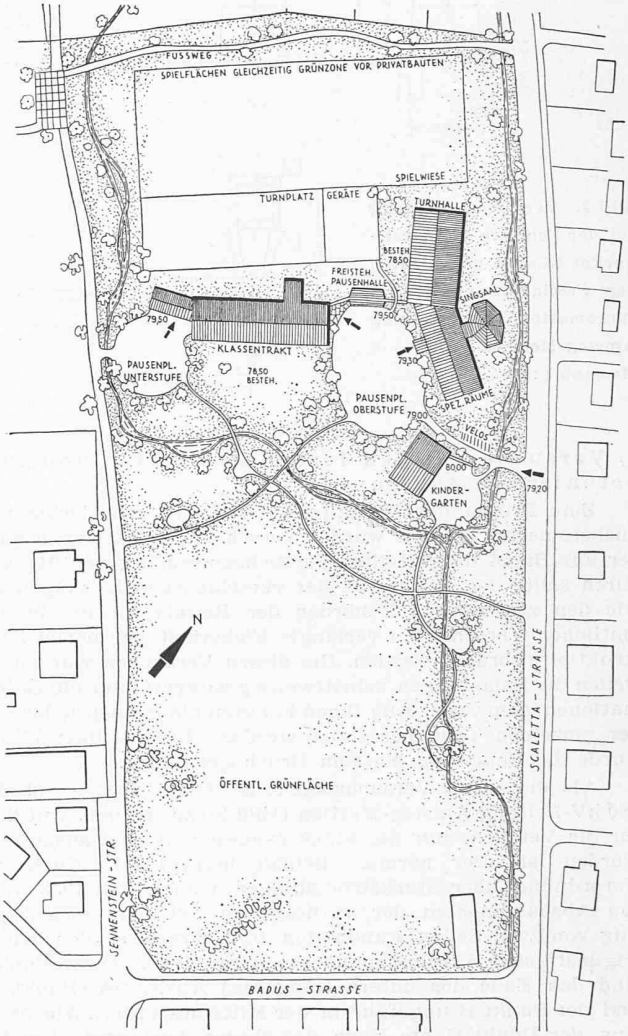
Patentanmeldungen geschützte Konstruktionsart eingeführt. So bauen die französischen Staatsbahnen eine erste 45 km lange 60 kV-Leitung auf Rohrmasten von Villefranche nach Perpignan.

Als ganz bedeutende und besonders interessante Anlage sei hier die zweite Alpenleitung mit drei Leitern und zwei Erdseilen erwähnt, die vom Werk Piottino über den Lukmanier- und den Mittelplattenpass nach Amsteg führen wird. Sie wird vorerst für eine Betriebsspannung von 220 kV ausgerüstet; die Masten und Fundamente sind aber bemessen für eine künftige Spannung von 380 kV. Mit den Bauarbeiten ist schon begonnen worden. Neben diesen bereits in Ausführung begriffenen Leitungen verfolgt Motor-Columbus die Studien für grössere Bauvorhaben im In- und Ausland.

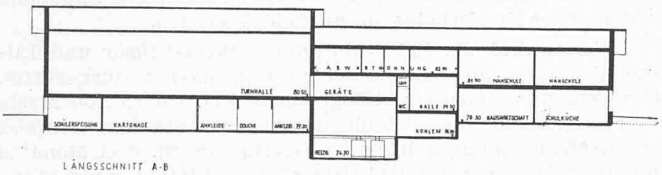
Wettbewerb für Schulhausbauten der Stadt Chur

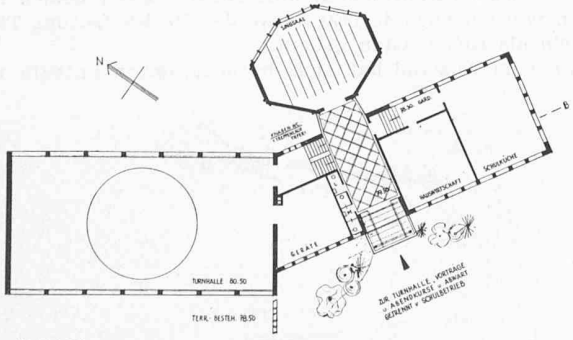
DK 727.1(494.26)

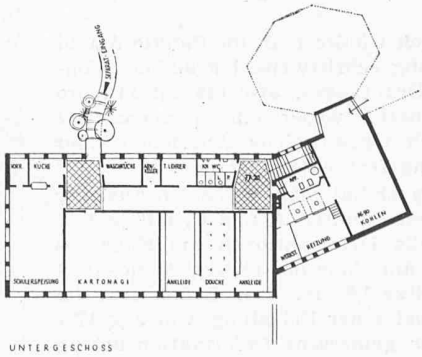
Zwei unter bündnerischen und in Graubünden niedergelassenen Fachleuten ausgetragene Wettbewerbe (s. S. 102 u. 447 lfd. Jgs.) bezweckten die seit Jahren notwendige Erstellung zweier Schulhäuser, auf dem Papon'schen Gut und

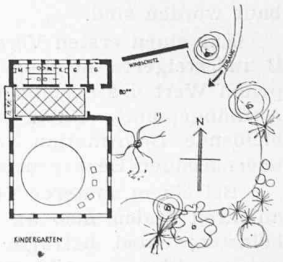


Lageplan 1 : 2000

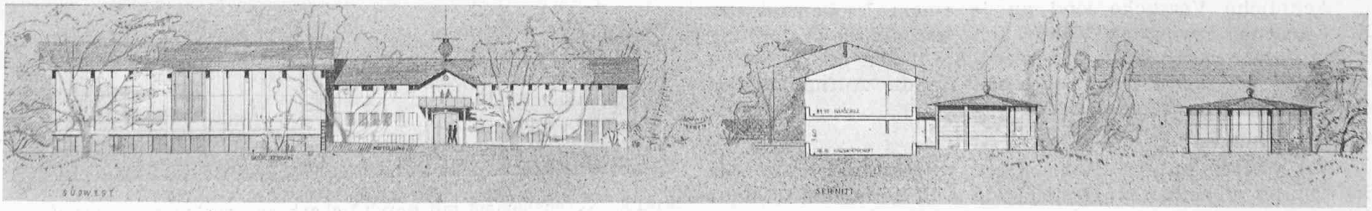




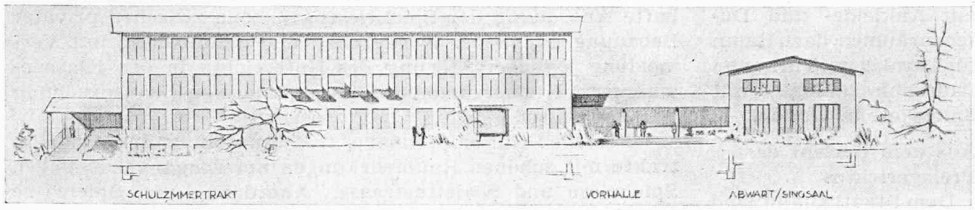


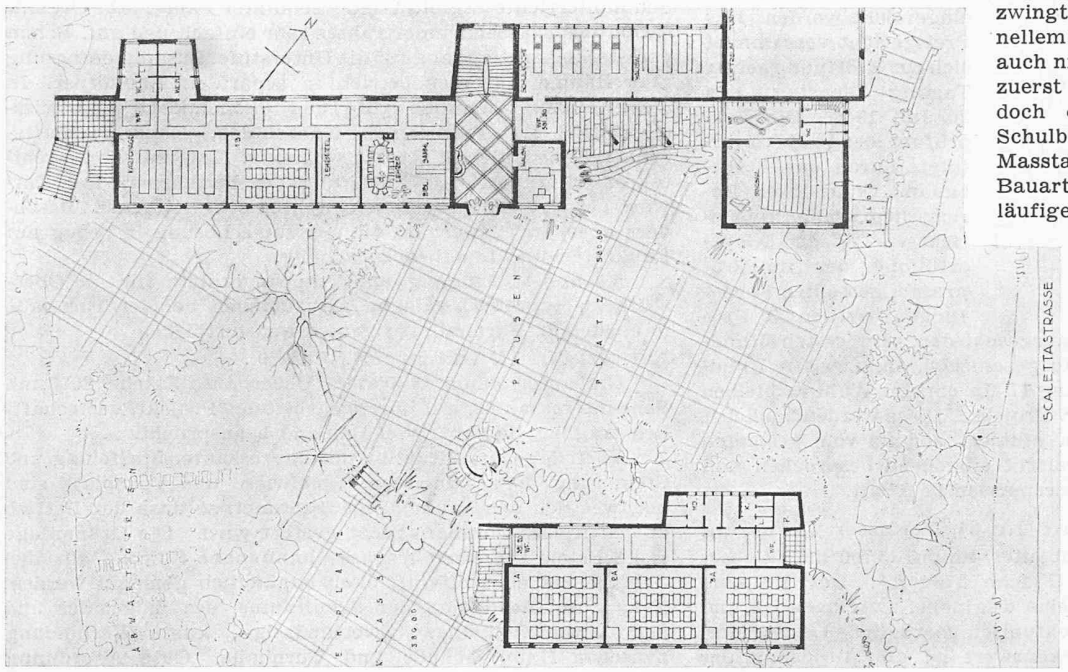


Oben: Kindergarten
Links und unten: Turnhalle und Spezialzimmertrakt 1 : 700

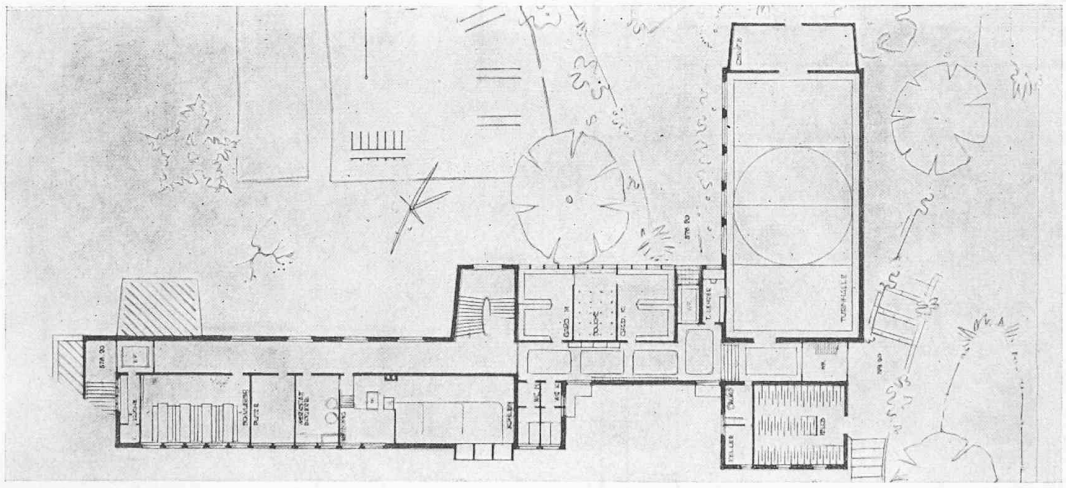


1. Preis (4000 Fr.) Entwurf Nr. 34. Verfasser Arch. J. PADRUTT, Zürich

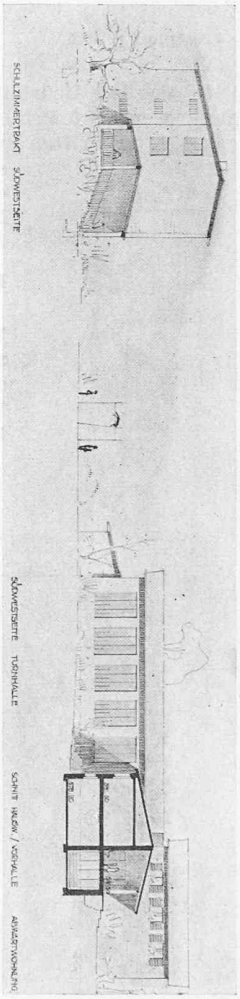




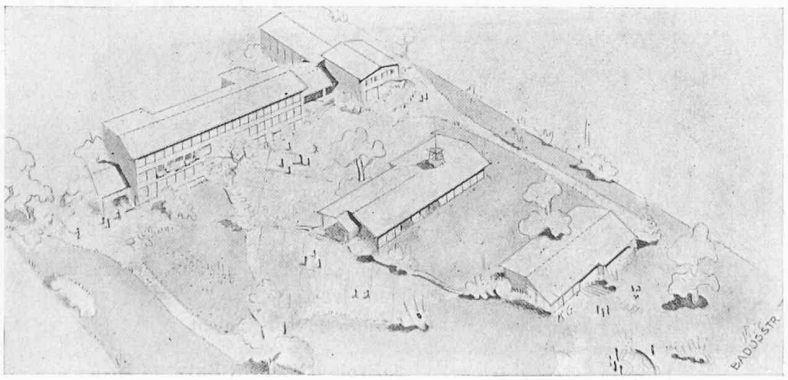
Schulzimmertrakt, Ansicht und Grundriss Erdgeschoss, sowie Schulhaus Unterstufe



Schulzimmertrakt, Untergeschoss 1 : 700



Rechts Schnitt Zwischenbau und Südwest-Ansichten



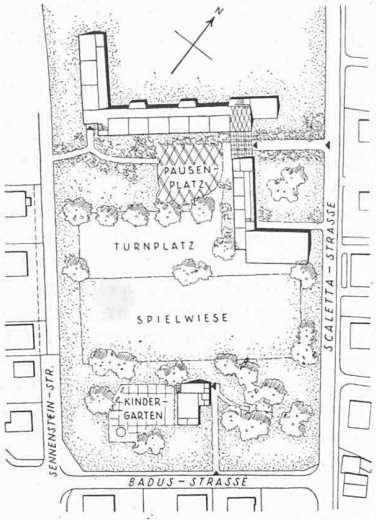
2. Preis (3200 Fr.), Entwurf Nr. 17. Verfasser Dipl. Arch. A. WILHELM, Zürich

im Stadtbaumgarten. Diese sollen die heutige, veraltete Stadtschule an der Hauptdurchgangsstrasse (am Graben) und im danebenstehenden früheren Nicolaikloster ersetzen. Dem Leserkreis der SBZ dürften die verschiedenen Lösungen zweifellos manche verwertbare Anregungen bieten. Die wirtschaftliche Lage Graubündens zwingt in allen Belangen zu rationellem Vorgehen. Wenn eine Schule auch nicht der Ort ist, an dem man zuerst sparen müsste, so kann doch ohne Benachteiligung des Schulbetriebes und des kindlichen Masstabes eine wirtschaftlichere Bauart als die im Unterland so geläufige, doch fast luxuriöse Flachbauweise gefunden werden, die Ortschaften mit beschränkteren Mitteln erlaubt, brauchbare Schulhäuser zu erstellen. Der Stimmbürger wünscht offensichtlich, dass auch in grössern Städten die viel Raum beanspruchenden, stark zerstreuten Schulanlagen ökonomischer geplant und gebaut werden.

Schulhaus auf dem Paponschen Gut

Auszug aus dem Raumprogramm

I. Schulhausbau: 12 Klassenzimmer, 2 Mädchenhandarbeitszimmer, Zimmer für Schulvorsteher, Lehrer und Lehrmittel, 1 Kartonagezimmer, 1 Schulküche, 1 Hauswirtschaftszimmer, Räume für Schülerspeisung, Singzimmer (auch Vereinen dienend), Abwartwohnung. — *II. Kindergarten:* Kindergarten 80 m² mit separatem Zugang und Spielplatz, dazu die notwendigen Nebenräume. — *III. Turn-*



Lageplan 1 : 3000

hallenbau: 1 Turnhalle mit Ankleide- und Duschenräumen, dazu Raum für Turnlehrer. Turn- und Pausenplatzanlage mit Spielwiese im Freien.

Aus dem Bericht des Preisgerichtes

Dem Stadtbauamt sind 44 Wettbewerbsentwürfe eingereicht worden. Das Preisgericht versammelt sich zur Eröffnung seiner Tagung Dienstag, den 20. Juli 1948. Die Vorprüfung der Projekte erfolgte durch das Stadtbauamt Chur. Sein Bericht liegt dem Preisgericht vor. Wegen Nichterfüllung der im Programm gestellten Forderungen werden 3 Projekte von der Beurteilung ausgeschieden. Im ersten Rundgang werden 6 Projekte ausgeschieden, im zweiten Rundgang 11, im dritten Rundgang 17. In engster Wahl verbleiben somit 7 Projekte. Diese werden zunächst einzeln studiert, sodann vom gesamten Preisgericht eingehend besprochen und folgendermassen beurteilt.

Entwurf Nr. 34, Verfasser *J. Padrutt.*

Umbauter Raum 13 790 m³. Ueberbaute Fläche 1760 m². Der Entwurf stellt eine originelle, zweckmässige und architektonisch vorzügliche Lösung dar. Bemerkenswert ist die Auflösung der Baumassen in relativ kurze Trakte und der Durchblick zwischen Schul- und Turnhallentrakt. Vorteilhafte Anordnung der Spielwiesengrünzone zwischen privater Bebauung längs der Nordgrenze und Schulbauten mit Vermeidung jeglicher Störung des Unterrichts in den Klassenzimmern. Kleiner umbauter Raum, mässige Beanspruchung des Baulandes.

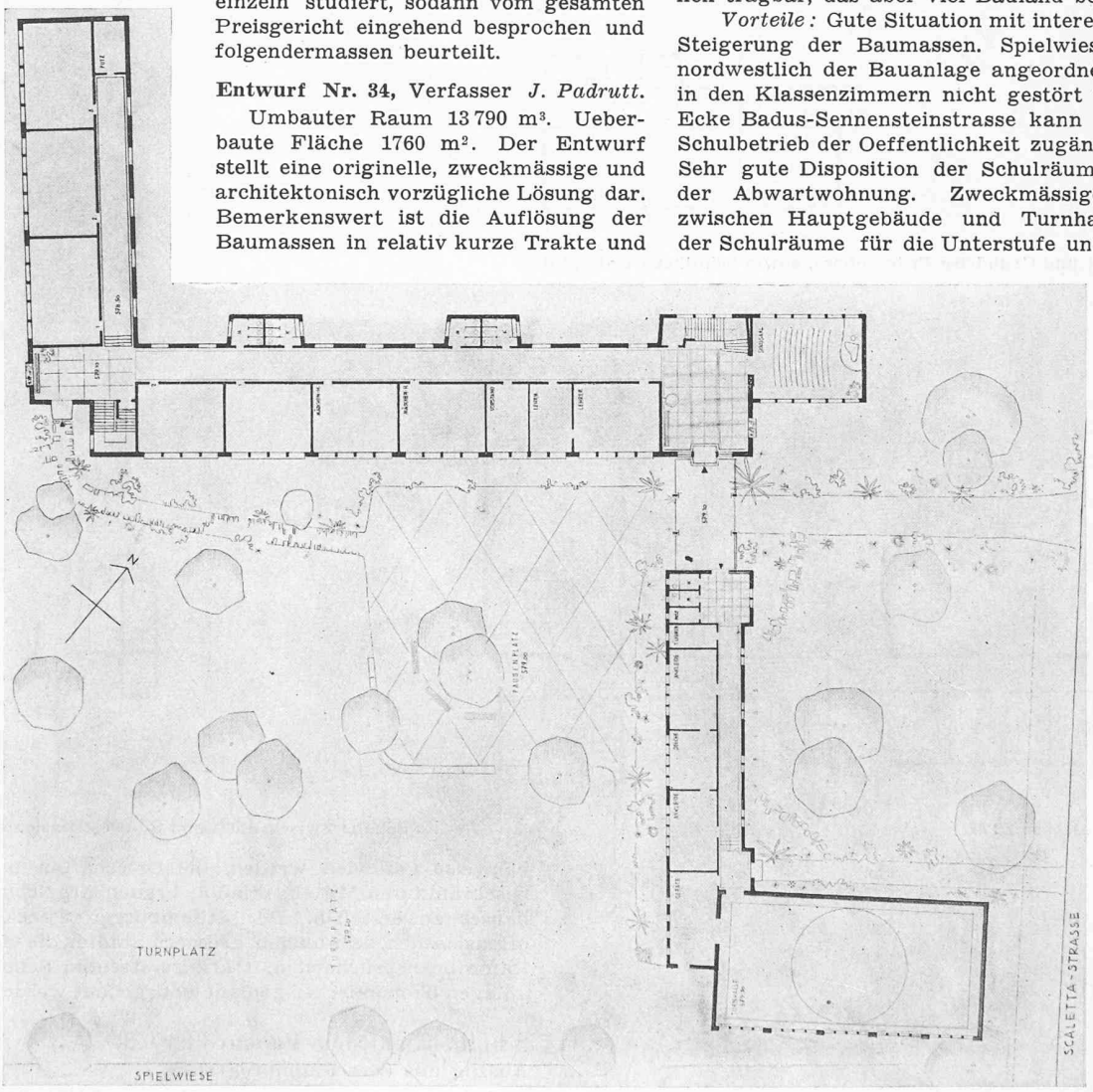
Vorteile: Gut empfundene, freie Anordnung der Gebäudetrakte mit schönen Raumwirkungen um Eingangshof, gegen Spielwiese und Scalettastrasse. Anordnung von Spielwiese und Turnplatz gut gewählt, so dass sich keine Störung des Schulunterrichts ergibt. Windgeschützter Pausenhof. Organisation des Klassenzimmertraktes sehr einfach und gut. Schön gelöster Separateingang für die Unterstufe. Zusammenfassung aller Räume mit Abendbetrieb in separatem Baukörper. In diesem Trakt räumlich gute und ökonomische Grundrissdisposition für Turnräume, Nähschulen, Hauswirtschaftsräume, Singsaal und Abwartwohnung. Interessante, architektonisch gut gelöste Gliederung der Baukörper. Der Entwurf beweist ein sicheres architektonisches Können. Besonders anerkennenswert ist die sparsame Lösung in bezug auf Baukosten und Landbeanspruchung.

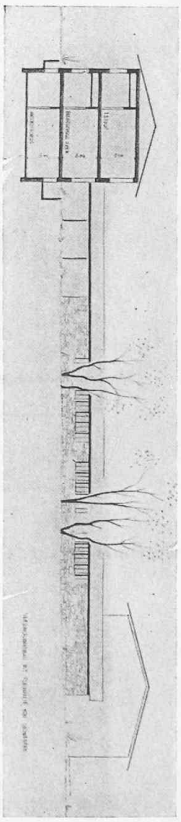
Nachteile: Eingang und Treppenvorplatz für die Oberstufe zu eng. WC-Anlagen für Mädchen bei der Turnhalle ungenügend. Turnhalle zu grosse Fensterfläche.

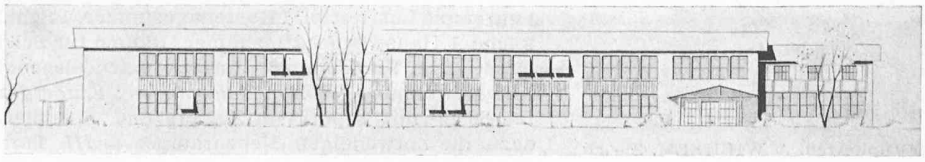
Entwurf Nr. 17, Verfasser *A. Wilhelm.*

Umbauter Raum 16 400 m³. Ueberbaute Fläche 2050 m². Sehr interessantes, gut durchgearbeitetes Projekt, wirtschaftlich tragbar, das aber viel Bauland beansprucht.

Vorteile: Gute Situation mit interessanter Staffelung und Steigerung der Baumassen. Spielwiese und Turnplatz sind nordwestlich der Bauanlage angeordnet, so dass der Betrieb in den Klassenzimmern nicht gestört wird. Die Grünanlage Ecke Badus-Sennensteinstrasse kann ohne Störung für den Schulbetrieb der Oeffentlichkeit zugänglich gemacht werden. Sehr gute Disposition der Schulräume, des Singsaales und der Abwartwohnung. Zweckmässige, kurze Verbindung zwischen Hauptgebäude und Turnhalle. Gute Anordnung der Schulräume für die Unterstufe und des Kindergartens in

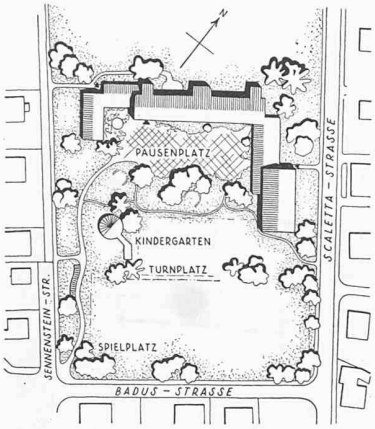






Oben Erdgeschoss 1 : 700, Schnitt und Südwest-Ansicht
Rechts Südost-Ansicht

3. Preis (2500 Fr.), Entwurf Nr. 7
Verfasser B. JÄGER, Thalwil



Lageplan 1 : 3000

zwei separaten Pavillons. Durch geschickte Terraingestaltung gute Zugänglichkeit und Belichtung der Nebenräume für Turnhalle im Untergeschoss. Gute Gliederung der Baumassen. Vermeidung allzulanger Baukörper und sehr schöne formale Durchbildung.

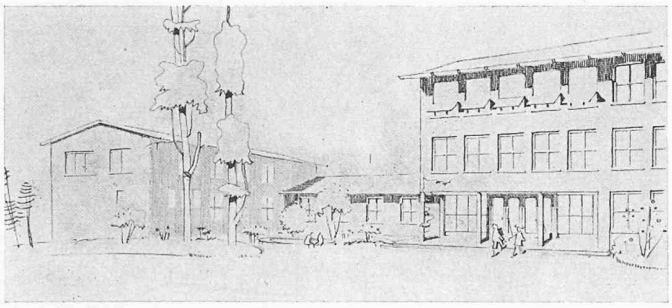
Nachteile: Die gewählte Situation beansprucht viel Bauland. Schulküche und Hauswirtschaft nach Norden orientiert.

Entwurf Nr. 7, Verfasser *B. Jäger.*

Umbauter Raum 16 450 m³. Ueberbaute Fläche 2130 m². Sehr schöne Gesamtanlage, etwas weitläufig, benachteiligt durch die Lage von 3 Klassenzimmern zu nahe an der Sennensteinstrasse.

Vorteile: Baumassen von der Badusstrasse stark abgerückt, dadurch freier Blick auf den Horizont. Im allgemeinen klare und zweckmässige Disposition der Schulräume und des Singsaales. Wohl abgewogene Anordnung der Treppenhäuser, Hallen und WC-Anlagen. Gute Lage der Abwartwohnung nahe Schulhaus, Turnhalleneingang und nahe Heizung. Schöne Anordnung aller Räume im Turnhallentrakt, Spielwiese und Turnplatz in guter Verbindung mit dem Turnhallentrakt. Sehr gute Gliederung der Baumasse und anerkennenswert feinfühlige Gestaltung der Fassaden.

Nachteile: Kindergarten nicht organisch in die Gesamtanlage eingegliedert. Schulräume im westlichen Seitenflügel liegen zu nahe an der Sennensteinstrasse. Räume für Schulküche und hauswirtschaftlichen Unterricht liegen schlecht belichtet im Untergeschoss. WC-Anlagen ohne direkt belüftete Vorplätze. Der Abstand der Turnplatzlängsseite von der Schulzimmersüdfront ist etwas knapp.



Abwartwohnung, Singsaal und Klassenzimmertrakt

Entwurf Nr. 38, Verfasser *E. Zietzschmann.*

Umbauter Raum 16 000 m³. Ueberbaute Fläche 1570 m². Wirtschaftliches Projekt mit geringer Beanspruchung des Bauareals, erkauft durch den Nachteil der Verlegung von Spiel- und Turnplätzen vor die Klassenzimmer.

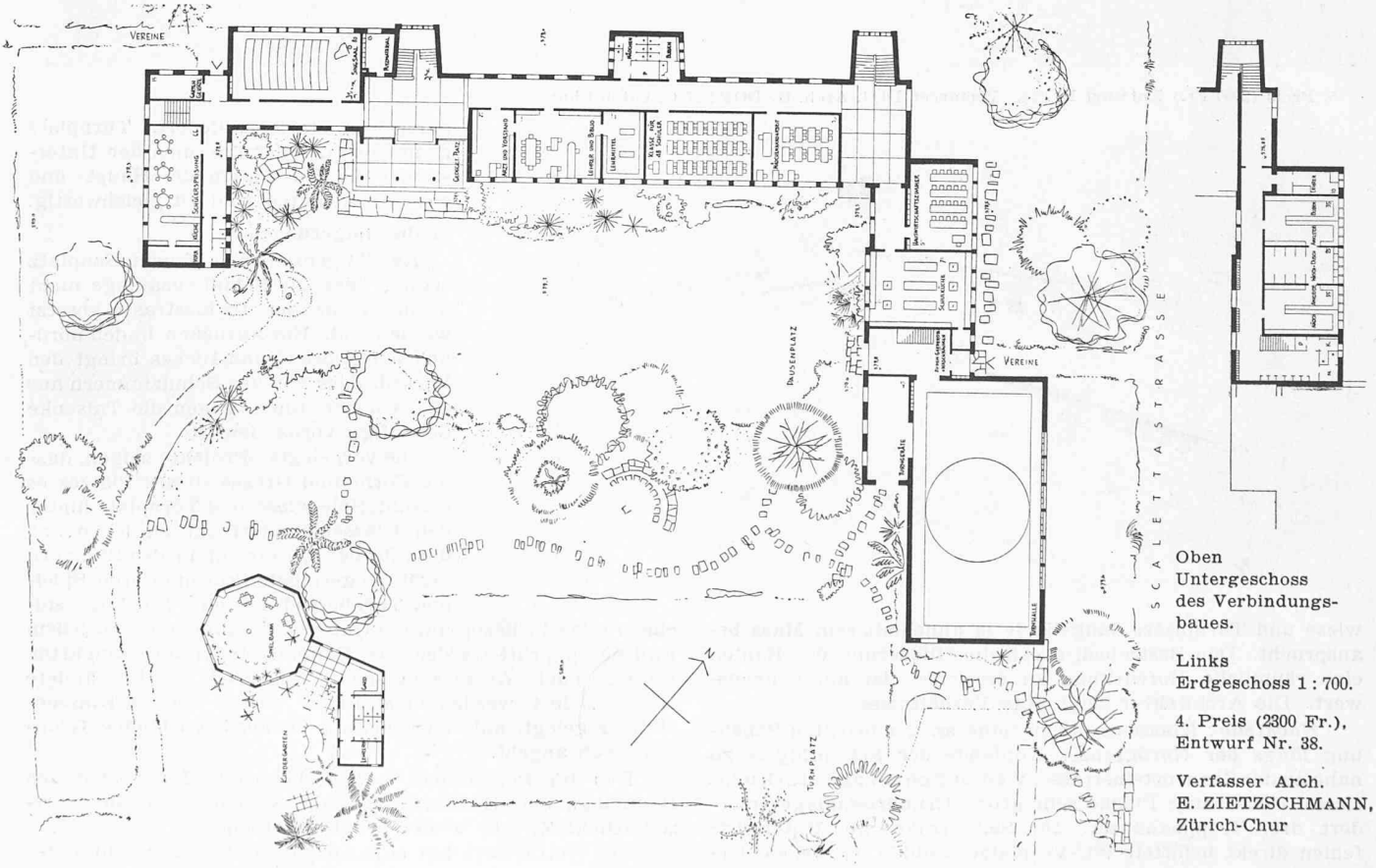
Vorteile: Sparsame Inanspruchnahme des Baugeländes. Dominierender Haupttrakt genügend von der Badusstrasse abgerückt. Windgeschützter, hofartiger Pausenplatz. Eingänge und Treppenhäuser gut verteilt. Sämtliche Klassenzimmer nach Südosten orientiert. Sparsame und zweckmässig organisierte Lösung der Turnhallennebenräume. Schön differenziierte Baukörper. Niedrige Kubatur und geringe überbaute Fläche.

Nachteile: Turnhalle und Spielwiese vor den Klassenzimmern. Pausenhalle zu sehr durch den Haupteingangsverkehr belastet.

Entwurf Nr. 16, Verfasser *G. Domenig.*

Umbauter Raum 16 690 m³. Ueberbaute Fläche 2510 m². Das Projekt weist gute Qualitäten auf, ist jedoch etwas weitläufig. Der Hauptbaukörper liegt gegen Norden zu nahe an der privaten Bebauung; die Klassenzimmer des Nebentraktes zu nahe an der Sennensteinstrasse und am Turnplatz.

Vorteile: Lage des Schulgebäudes im nordwestlichen Teil des Bauareals (guter Blick auf Horizont). Windgeschützter Pausenplatz. Zweckmässige Disposition des Grundrisses der Schulhausanlage. Gute Lage des Singzimmers, der Abwartwohnung und der Heizung. Schulräume für Unterstufen, Mädchenhandarbeit und Hauswirtschaft in separat zugänglichem Gebäudeflügel. Anlage des Turnhallentraktes gut organisiert. Turnhallenanlagen in guter Verbindung mit Spiel-



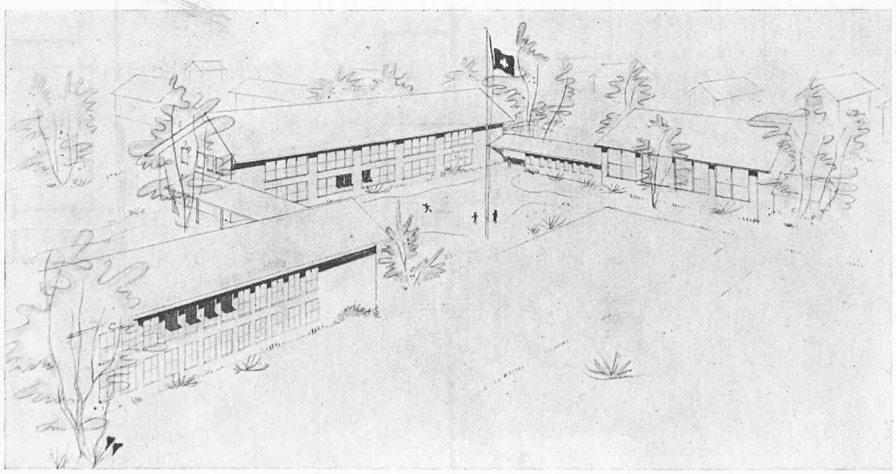
Oben
Untergeschoss
des Verbindungsbaues.

Links
Erdgeschoss 1 : 700.

4. Preis (2300 Fr.),
Entwurf Nr. 38.

Verfasser Arch.
E. ZIETZSCHMANN,
Zürich-Chur

5. Preis (2000 Fr.) Entwurf Nr. 16. Verfasser Dipl. Arch. G. DOMENIG, Olten-Chur



wiese und Turnplatz. Baugelände in annehmbarem Mass beansprucht. Das Bestreben, durch die Gliederung der Bauten eine räumliche Hofwirkung zu erreichen, ist anerkennenswert. Die Architektur zeigt gute Verhältnisse.

Nachteile: Klassentrakt zu nahe an der privaten Bebauung längs der Nordgrenze. Kopfende des Seitenflügels zu nahe an der Sennensteinstrasse. Weitläufige Anlage des Grundrisses. Ueberbaute Fläche sehr gross. Grundrissanlage erfordert drei Treppenhäuser. Im Seitentrakt mit Unterstufe fehlen direkt belüftete WC-Vorplätze. Baukörper des Kindergartens zu stark gegliedert. Turnplatz zu nahe an den Schulräumen der Unterstufe. Die Baumassen des Haupt- und des Nebentraktes sind zu gleichwertig.

Schlussfolgerungen

Der Augenschein auf dem Bauplatz ergibt, dass die Schulhausanlage nicht in die Nähe der Badusstrasse gesetzt werden soll. Ein Abrücken in den nördlichen Teil des Grundstückes bringt den Vorteil, dass von den Schulzimmern aus ein schöner Blick gegen die Talsenke Schanfigg vorhanden ist.

Die vorgelegten Projekte zeigen, dass die Form und Grösse dieses Platzes es erlaubt, Spielwiese und Turnplatz hinter den Klassenzimmertrakt zu legen, so dass für den Unterricht in den Zimmern nicht die geringste Störung durch Spiel- und Turnbetrieb besteht. Die Lage solcher Plätze in bezug auf die Unterrichtsräume muss in jedem Fall neu geprüft werden. Der Bauplatz im Stadtbaumgarten bedingt nach Auffassung des Preisgerichtes eine andere Lösung; dort werden diese Plätze besser vor die Klassenzimmer gelegt, mit einer Distanz, die aus betrieblichen Gründen noch angeht.

Das im Paponschen Gut verbleibende Land zwischen Bauanlage und Badusstrasse kann vorläufig für landwirtschaftliche Zwecke weiter benützt werden.

Der Wettbewerb hat eine Anzahl künstlerisch sehr guter

Projekte gezeitigt. Bemerkenswert ist, dass die wertvolleren Projekte sich im allgemeinen auch in bezug auf den umbauten Raum in tragbaren Grenzen halten. Dies beweist, dass eine betrieblich und architektonisch gute Lösung auch in wirtschaftlicher Hinsicht vorteilhaft sein kann. Dies soll mit folgenden Zahlen charakterisiert werden:

Umbauter Raum:	1. Rang	rund 14 000 m³
	Kleinstes Projekt	13 350 m³
	Grösstes Projekt	21 850 m³

Bei der Beurteilung der Entwürfe war die Zahl der Stockwerke, ein, zwei oder drei Stockwerke, von untergeordneter Bedeutung. Das Preisgericht hat diejenigen Lösungen an die Spitze gestellt, welche in schultechnischer, architektonischer und wirtschaftlicher Hinsicht als die besten qualifiziert wurden.

Die oft gehörte Meinung, dass bei dreistöckigem Schulhaus viel weniger Bauland beansprucht werde, als beim zweistöckigen, trifft nicht zu. Die Anforderung an die Bauplatzgrösse richtet sich viel mehr nach der Zahl der Schüler, als nach der Zahl der Stockwerke.

Je mehr Schüler in einem Schulhause untergebracht sind, um so grösser sollte der Umschwung bemessen werden. Eine Spielwiese zum Beispiel wird dann, wenn sie im Verhältnis zur Benützerzahl zu klein bemessen ist, bald sehr abgenützt und nicht gut in Stand zu halten sein.

In Zahlen ausgedrückt und auf die Projekte in engster Wahl bezogen, ergeben sich folgende Werte:

	Dreistöckige Anlage	Zweistöckige Anlage	Pavillon-System
Ueberbaute Fläche	1800 m²	2100 m²	2810 m²
Beanspruchtes Areal (Freiflächen und Bau)	rund 15 000 m²	15 500 m²	21 000 m²

Diese Zahlen zeigen, dass die Zahl der Stockwerke im Verhältnis zum Gesamtareal nicht von massgebendem Einfluss ist. Einzig das Pavillonsystem beansprucht wesentlich mehr Land.

Bei der Beurteilung der Situation ist Wert darauf gelegt worden, dass lange, starre Baumassen vermieden werden und dass die Bauten so angelegt sind, dass räumlich schöne Gebilde entstehen.

Diese Ueberlegungen, die sich aus dem Studium der eingereichten Entwürfe ergeben, führen zur Rangordnung und Verteilung der zur Verfügung stehenden Summen, wie sie bereits bekannt gegeben wurde (s. SBZ S. 447 lfd. Jgs.).

Das mit dem ersten Preis ausgezeichnete Projekt stellt eine vorzügliche Lösung der Bauaufgabe dar. Das Preisgericht empfiehlt, den Verfasser des erstprämiierten Projektes mit der weiteren Bearbeitung der Bauaufgabe zu betrauen.

Chur, den 29. Juli 1948.

Das Preisgericht:

J. Reber, Präsident des Stadtschulrates, Chur, J. Conrad, Baukontrolleur, Chur, K. Kaufmann, Kantonsbaumeister, Arch., Aarau, Nic. Hartmann, Architekt, St. Moritz, Stadtrat H. Oetiker, Architekt, Zürich.

An den Sitzungen des Preisgerichtes haben mit beratender Stimme mitgewirkt: Der Ersatzmann Max Kopp, Architekt, Zürich, und die Mitglieder der Baukommission: Ernst Gyssler, Stadtuhrmacher, Chur, Lorenz Item, Lehrer, Chur, Jakob Schmid, Postinspektor, Chur. (Schluss folgt)

Ein Diagramm zur Beurteilung der Feuchtigkeits-Verhältnisse in rascher Luftströmung

DK 533.275 : 533.6.011.4

Von N. ROTT, B. CHAIX und Z. PLASKOWSKI, Institut für Aerodynamik E. T. H.

Prof. Dr. J. Ackeret zum 50. Geburtstag gewidmet

Immer wieder sind Messungen in Ueberschallkanälen durch das Auftreten von Kondensationsstössen erschwert worden. Erfahrungsgemäss tritt bei adiabatischer Expansion von feuchter Luft selbst bei starker Uebersättigung so lange keine Kondensation ein, bis die Schallgeschwindigkeit erreicht wird; erst im Ueberschallgebiet kondensiert der unterkühlte Dampf, wobei Stösse und damit oft starke Stossverluste auftreten.

Will man die Erscheinung der Kondensationsstösse näher untersuchen, so müssen zunächst Fragen folgender Art beantwortet werden: 1. Gegeben ist der Zustand der feuchten Luft in Ruhe. Bei welcher Machschen Zahl tritt Sättigung ein, wenn die feuchte Luft adiabatisch expandiert? 2. Wie gross ist die Uebersättigung bei weiterer adiabatischer Expansion, wenn keine Kondensation auftritt? 3. Eine gegebene Wassermenge fällt aus; die Fragen 1 und 2 sind für die neuen Verhältnisse zu beantworten. Zur raschen Behandlung dieser Aufgaben soll ein einfaches Diagramm angegeben werden.

Der Ruhezustand der feuchten Luft sei durch folgende Grössen gekennzeichnet: Ruhetemperatur Θ_0 (° C) bzw. T_0 (° abs.), Ruhedruck p_0, Partialdruck des Wasserdampfes p_{D_0}.

Für die adiabatische Expansion gilt bei den praktisch vorkommenden kleinen Wassermengen, dass der Adiabaten-Exponent des Gemisches gleich genommen werden kann wie für trockene Luft ($\varkappa = 1{,}4$). Weiterhin wird sich in jeder Phase der Expansion der Dampfdruck p_D proportional zum Druck p des Gemisches verändern. Man darf also die Zustandsänderung des Wasserdampfanteiles allein betrachten, die vom Ruhezustand T_0, p_{D_0} ausgeht, und bei der der Adiabatenexponent $\varkappa = 1{,}4$ ist. Der Ruhedruck p_0 des Gemisches spielt dabei keine Rolle. T_0 und p_{D_0} sind somit die geeigneten Parameter für die graphische Darstellung.

Der Dampfdruck p_D verändert sich mit der Temperatur T des Gemisches nach dem Gesetz

$$(1) \qquad \frac{p_D}{p_{D_0}} = \left(\frac{T}{T_0}\right)^{\frac{\varkappa}{\varkappa - 1}}$$

Anderseits ist mit T auch die Machsche Zahl M des Gemisches gegeben:

$$(2) \qquad \frac{T_0}{T} = 1 + \frac{\varkappa - 1}{2} M^2$$

Auf Grund der bekannten Dampfdruckkurve des Wassers kann nach Gl. (1) die Temperatur T_s bestimmt werden, bei der Sättigung eintritt, d. h. p_D gleich dem Sättigungsdruck p_s wird. (Für Temperaturen unter 0 °C wurde der Sättigungsdruck über Eis genommen.) Nach Gl. (2) folgt dann die zugehörige Machsche Zahl M_S. In Bild 1 sind in einem Koordinatensystem T_0 (bzw. Θ_0), p_{D_0} Kurven $M_S =$ konst., sowie auch einige Kurven $T_s =$ konst. eingetragen. Der Gebrauch des Diagrammes sei an einigen Beispielen gezeigt.

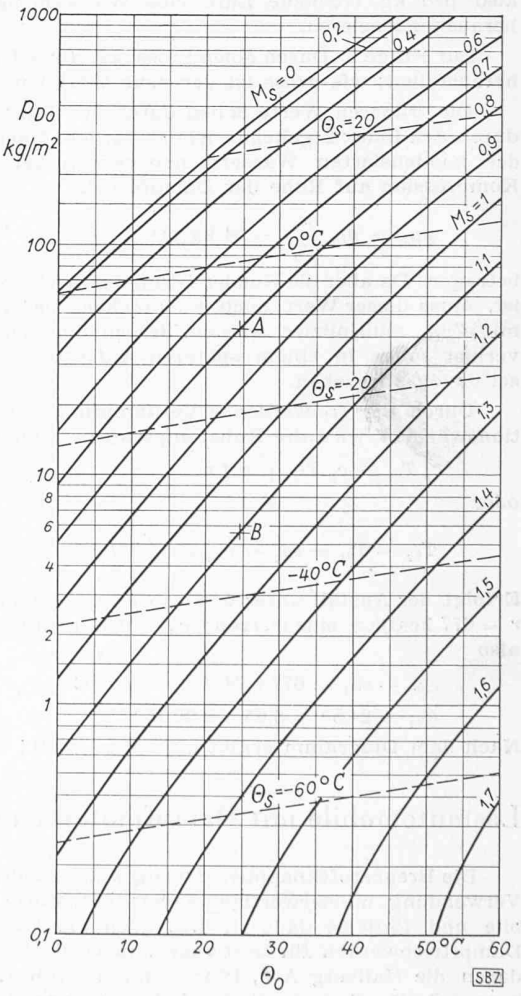


Bild 1. Diagramm zur Beurteilung der Feuchtigkeitsverhältnisse in rascher Luftströmung.
Θ_0 Temperatur im Ruhezustand
p_{D0} Partial-Druck des Dampfes im Ruhezustand
M_S Mach'sche Zahl bei Sättigung
e_S Temperatur der strömenden Luft beim Erreichen der Sättigung
Punkte A und B beziehen sich auf die Beispiele