

**Zeitschrift:** Das Werk : Architektur und Kunst = L'oeuvre : architecture et art

**Band:** 45 (1958)

**Heft:** 5: Schulbauten - Altersheime

**Artikel:** Primarschulhaus Chriesiweg in Zürich-Altstetten : Architekten Cramer + Jaray + Paillard SIA, Zürich

**Autor:** [s.n.]

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-35036>

#### **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](#)

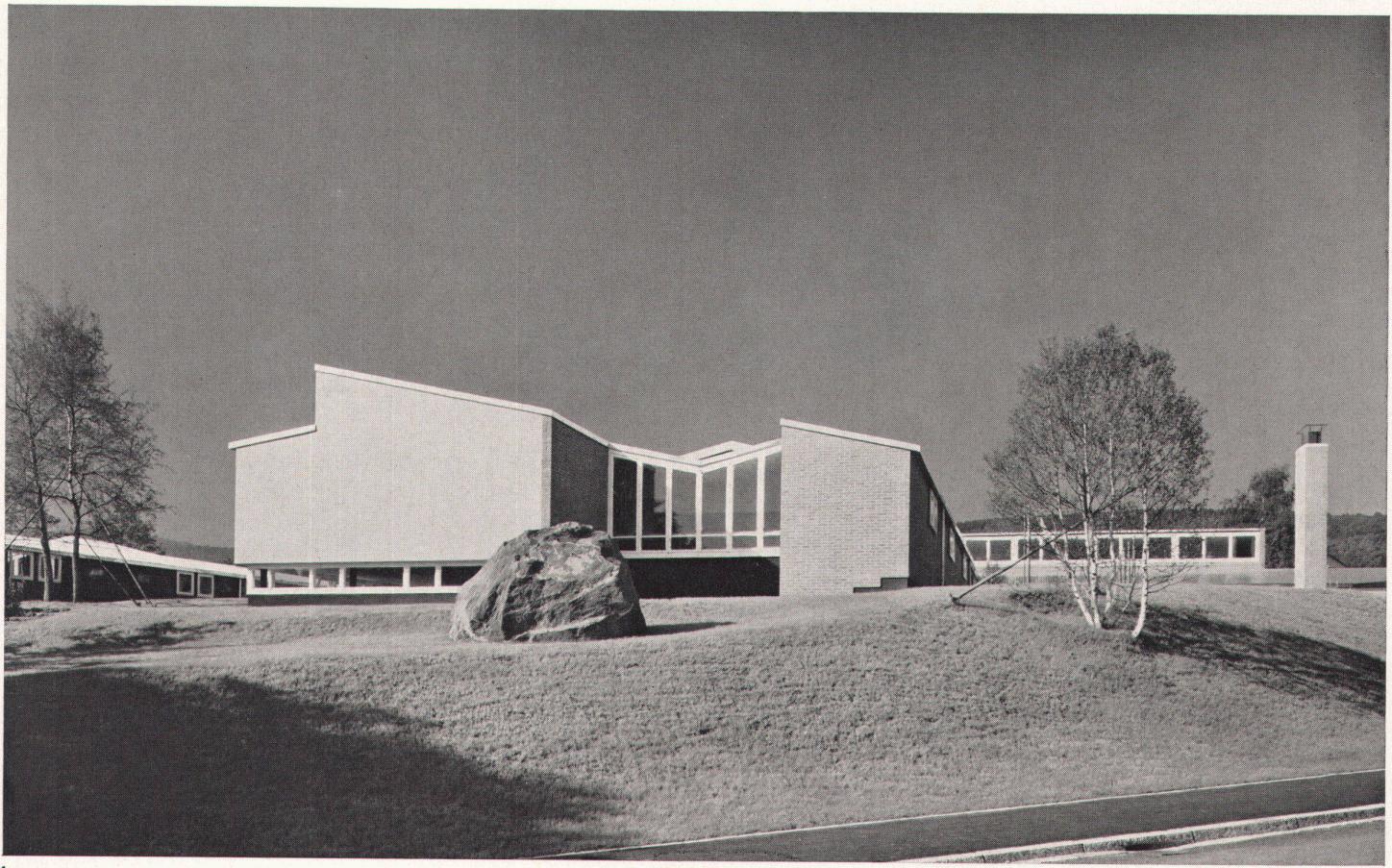
#### **Terms of use**

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:** 05.02.2026

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

## Primarschulhaus Chriesiweg in Zürich-Altstetten



1

1955-57, Architekten: Cramer + Jaray + Paillard SIA, Zürich

Planung: Werner Jaray, Claude Paillard

Mitarbeit und örtliche Bauführung: Hans Tissi, Architekt, Zürich

Ingenieurarbeiten: Hans Erni, Ingenieur SIA, Zürich

### *Bericht des Architekten*

Als absolutes Novum für Zürcher Verhältnisse waren bei dem seinerzeitigen Wettbewerb für dieses Schulhaus «freie Anregungen der Architekten bei der Projektierung zugelassen». Diese vorsichtige Formulierung im Wettbewerbsprogramm wurde im Verlauf der Programmbesprechung gedanklich dahingehend präzisiert, daß von den eingeladenen Architekten Vorschläge erwartet wurden, welche dem Schulunterricht neue, belebende Möglichkeiten eröffnen könnten.

Für die Bearbeitung der gestellten Aufgabe war wesentlich, daß weder bei den Behörden noch bei den Fachleuten bestimmte Vorstellungen von den erwarteten Neuerungen vorhanden waren. Von allem Anfang an war es jedoch klar – und es bedurfte von seiten der Architekten später zu mehreren Malen der entsprechenden Betonung –, daß jede neuartige Lösung der Klassenzimmereinheit bis zu einem gewissen Grade als Versuch zu werten sei. Jeder Versuch, eine neue Idee im Schulhausbau einzuführen, bedeutet eigentlich einen Bruch mit den überlieferten Normen und «Bräuchen»; jeder Versuch bringt neben den Vorteilen der neuen Lösung beinahe zwangsläufig auch Nachteile mit sich, wobei eben aus der Gegenüberstellung von Positivem und Negativem sich das Endresultat ergibt.

Die Entwicklung der neuen Klassenzimmereinheit erfolgte in erster Linie durch die Architekten, allerdings unterstützt durch die sehr positive Kritik der Bau- und Schulbehörden; jedoch fehlte auch letzteren die entsprechende Erfahrung. Von grund-

sätzlicher Bedeutung war weiterhin der Wunsch – der allmählich zur Forderung anwuchs –, dieses neuartige Schulhaus finanziell im gleichen Rahmen zu halten wie ein «Normalschulhaus».

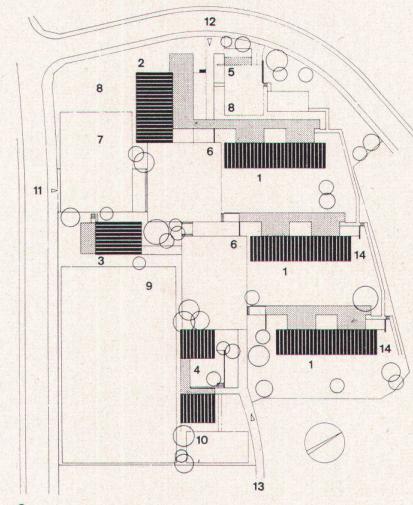
Mit einem gewissen Recht wurde schon früher in Fachkreisen die Frage gestellt, ob derartige Versuche nicht mit Vorteil am Einzelobjekt – also an einem Versuchs-Klassenzimmer – durchgeführt werden sollten statt bei einem dringlichen Schulhausbau. Grundsätzlich verschiedene Lösungen des Problems – wie sie auch seinerzeit im Wettbewerb gezeigt wurden – könnten dann geprüft und verglichen werden; auch könnten neue Baustoffe, Bauelemente, Möbel usw. in vermehrtem Maße auf ihre Eignung untersucht werden. Doch liegt es in der Natur der Dinge, daß in Zeiten der Raumknappheit nicht genügend Zeit zu vorsichtigen und entsprechend langwierigen Experimenten vorhanden ist, während, wenn der Raumbedarf schwindet, wohl Zeit, jedoch weder Geld noch großes Interesse für Versuche zu finden sind.

Wie dem auch sei, der Wert des Versuches ist unbestritten. Insbesondere liegt ein großes Verdienst der Bauherrschaft darin, daß mit diesem neuartigen Schulhaus kleineren Landgemeinden, welche sich aus finanziellen Gründen keine Experimente leisten können, die Möglichkeit geboten wird, neue Ideen verwirklicht zu sehen; es können somit wertvolle Anregungen vermittelt werden.

Am seinerzeitigen Wettbewerbsresultat war bemerkenswert, daß die Tücken des recht knappen Areals durch einen konsequent eingeschossigen Pavillonbau eher besser bewältigt werden konnten als durch die übrigen, fast durchwegs zweigeschossigen Projekte. Dies zeigt deutlich die Richtigkeit der bekannten Erfahrungstatsache, daß eingeschossige Schulen nur ganz unwesentlich mehr Land benötigen als mehrgeschossige, bildet doch der Platzbedarf der erforderlichen Freiflächen

1  
Stirnseite eines Klassenpavillons  
Face d'un pavillon de classes  
Face of a classroom pavilion

2  
Situationsplan 1: 2500  
Plan de situation  
Site plan



- 1 Schulpavillons
- 2 Turnhalle
- 3 Singsaalgebäude
- 4 Doppelkindergarten
- 5 Velounterstand
- 6 Pausenplätze
- 7 Turn- und Pausenplatz
- 8 Turngeräteplätze
- 9 Spielwiese
- 10 Kindergarten-Spielplätze
- 11 Zugang Eugen-Huber-Straße
- 12 Zugang Loogartenstraße
- 13 Zugang Chriesiweg
- 14 Schulgarten

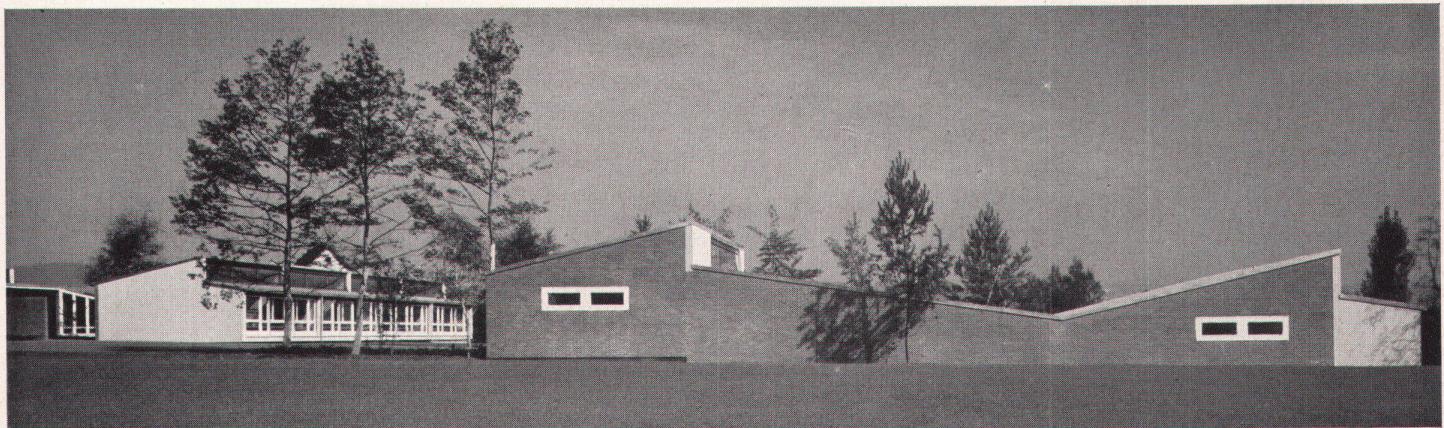
2

3  
Kindergarten von Südwesten mit geschlossener Front gegen Spielwiese  
L'école enfantine vue du sud-ouest, avec sa façade fermée vers le préau  
Kindergarten from the southwest overlooking the playground meadow

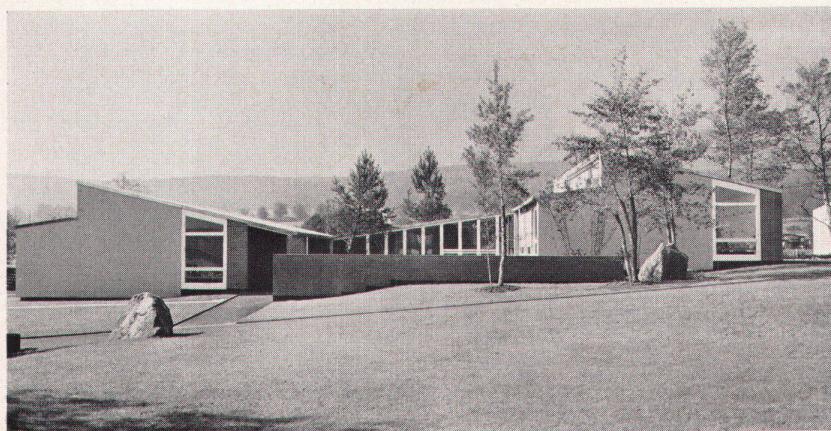
4  
Kindergarten aus Nordosten  
Ecole enfantine vue du nord-est  
Kindergarten from the north-east

5  
Eingang Turnhalle  
Entrée de la salle de gymnastique  
Gymnasium entrance

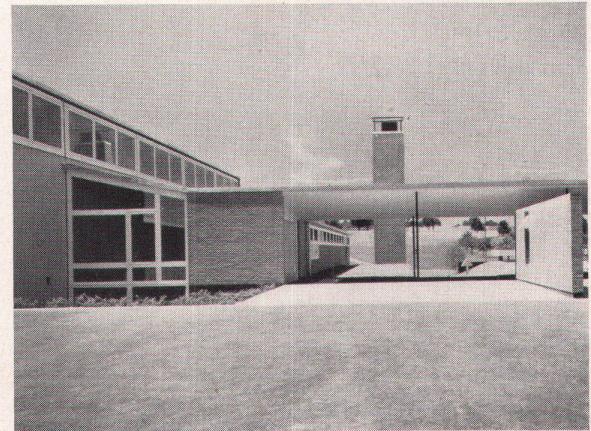
und Nebenbauten (Singsaal, Turnhallen, Abwartwohnung usw.) den weitaus größten Anteil des gesamten Landbedarfes. Allerdings können bei einer konzentrierten – und daher meistens mehrgeschossigen – Anlage die «Freiflächen großzügig zusammengefaßt werden». Aber was heißt das? Ist diese oft unmaßstäblich große Freifläche – wenn wir doch mit dem Maßstab des Kindes denken und empfinden – kleineren, aber intimeren und eben maßstäblicheren Außenräumen vorzuziehen? So wird denn der Vorteil konzentrierter Lösungen kaum in dieser Zusammenfassung der Freiflächen liegen, vielmehr in der Konzentration der Schule selber um ein Zentrum; es wird versucht, «dem Schulhaus eine räumliche Mitte, ein Gemeinsames, Verbindendes zu geben» (Prof. Alfred Roth). Wir glauben jedoch nicht an eine eindeutige Entwicklung des Schulhausbaues zur sogenannten Konzentration, weil doch jede Aufgabe nach ihren eigenen Gesetzen zu lösen sein wird. Eine solche Entwicklung enthält nämlich auch ihre Gefahren; heute schon stehen wir bestürzt vor unerfreulichen Resultaten derartiger «konzentrierter» Lösungen, denen jeder geistige Inhalt und jeder räumliche Reichtum fehlt, denen nur der zweifelhafte Vorteil der «zusammengefaßten Freiflächen» zugebilligt werden muß.



3

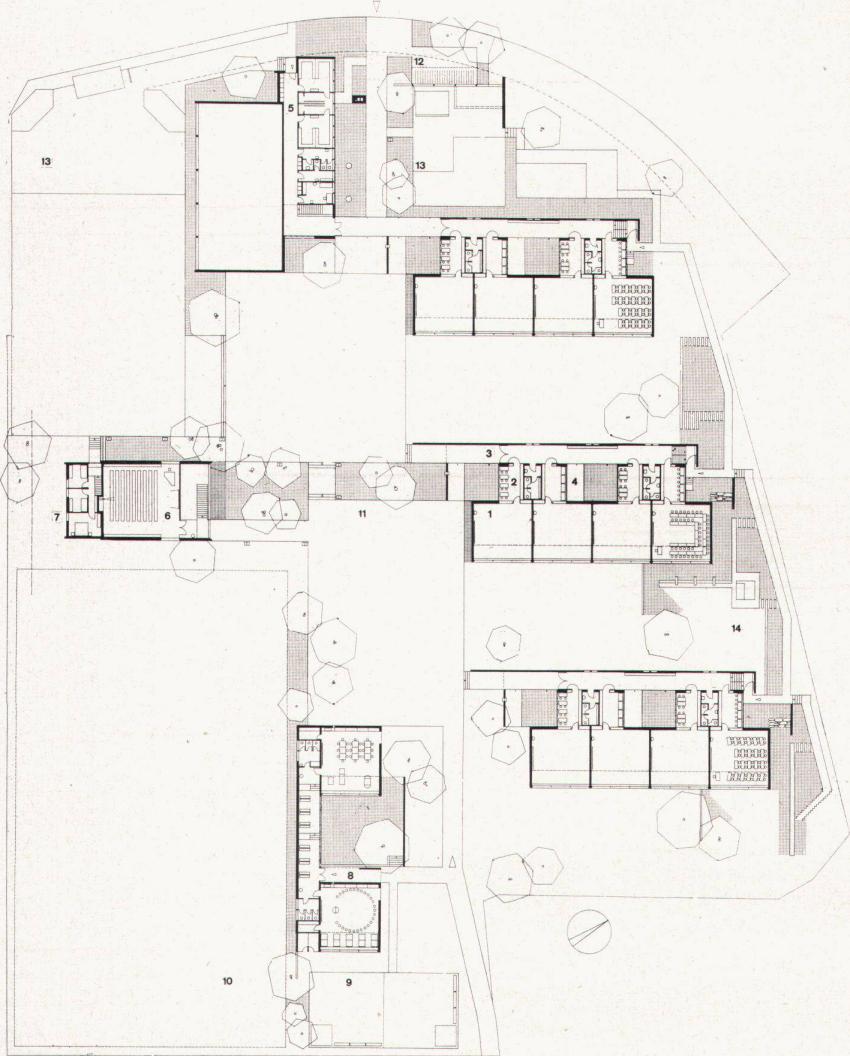
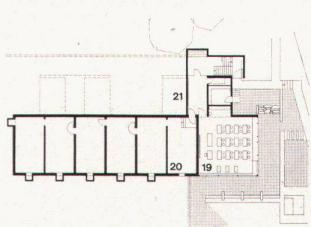
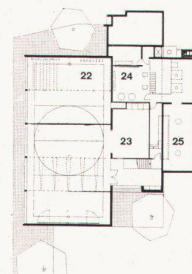


4



5

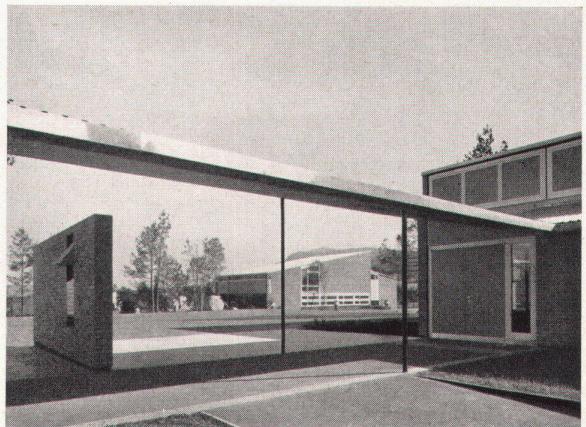
- 1 Klassenzimmer
- 2 Bastelraum
- 3 Laubengang
- 4 Innenhof
- 5 Turnhallengarderoben
- 6 Singsaal, 135 Plätze
- 7 Abwartwohnung (Obergeschoß)
- 8 Doppelkindergarten
- 9 Kindergarten-Spielplätze
- 10 Spielwiese 40/70 m
- 11 Pausenplätze
- 12 Velounterstand
- 13 Turn- und Geräteplätze
- 14 Schulgarten mit Pflanzenbassin
- 15 Lehrer- und Sammlungszimmer
- 16 Hausvorstands- und Materialzimmer
- 17 Abwartwohnung
- 18 Kellergeschoß Abwartwohnung
- 19 Handarbeitszimmer
- 20 Luftschutzräume
- 21 Putz- und Geräteraume
- 22 Turnhalle
- 23 Turngeräteraum
- 24 Heizungsanlage und Pumpenraum
- 25 Kohlenraum



9



10



11

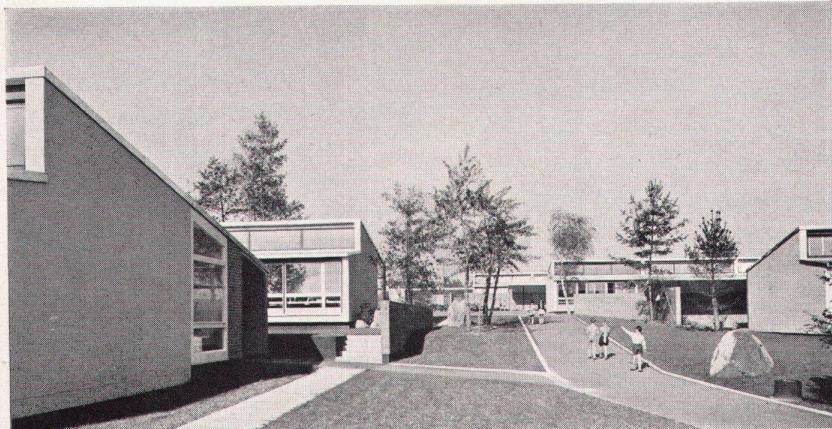
Der Materialwahl lag ursprünglich ganz einfach die Freude der Architekten am «Naturmaterial» zugrunde, die Freude an denjenigen Konstruktionen, deren Material in seiner Beschaffenheit, Struktur und Farbe sichtbar bleibt. Es ist dies eine Abneigung gegen allzu «Ver-putztes» und «Ver-decktes»; es ist dies auch vielleicht eine durchaus begrüßenswerte Strömung in unserer Architektur.

Der Wunsch liegt nahe, diese Freude am Material auch im einfach denkenden und empfindenden Kinde zu wecken: das Gefühl zu wecken für Material und Dimensionen. Ob dies gelingt, hängt nicht nur vom Schulhaus, sondern auch vom Kinde selber und von seinem Lehrer ab.

Normalbackstein und Sichtbeton, Stahlstützen, das geschmeidig sich den Dachformen anpassende Furaldach, Eichenholz und Glas bilden die wesentlichen Elemente der Konstruktion. Besonderer Wert wurde dabei auf eine dem Kinde entsprechende maßstäbliche Gestaltung gelegt: das Haus soll die Kinder nicht bedrücken und nicht erdrücken, es soll sie ansprechen. Insbesondere wurde versucht, die Höhenverhältnisse von Haus und Raum nach Möglichkeit denjenigen Dimensionen anzupassen, welche das Kind von zu Hause gewohnt ist.

6  
Turnhalle Untergeschoß 1: 1000  
Sous-sol de la salle de gymnastique  
Basement floor of gymnasium

7  
Erdgeschoß Singsaalgebäude 1: 1000  
Rez-de-chaussée de la salle de chant  
Groundfloor of music-room building



12

**8**  
Untergeschoß Klassenpavillon 1: 1000  
Sous-sol d'un pavillon de classes  
Basement floor of classroom pavilion

**9**  
Erdgeschoß Gesamtanlage 1: 1000  
Rez-de-chaussée du centre scolaire  
Groundfloor of whole unit

**10**  
Zugang Klassenpavillon, Laubengang  
Galerie d'entrée d'un pavillon de classes  
Access to a classroom pavilion

**11**  
Blick vom Turnhalleneingang gegen Süden  
Vue prise de la salle de gymnastique vers le sud  
Entrance of gymnasium toward the south

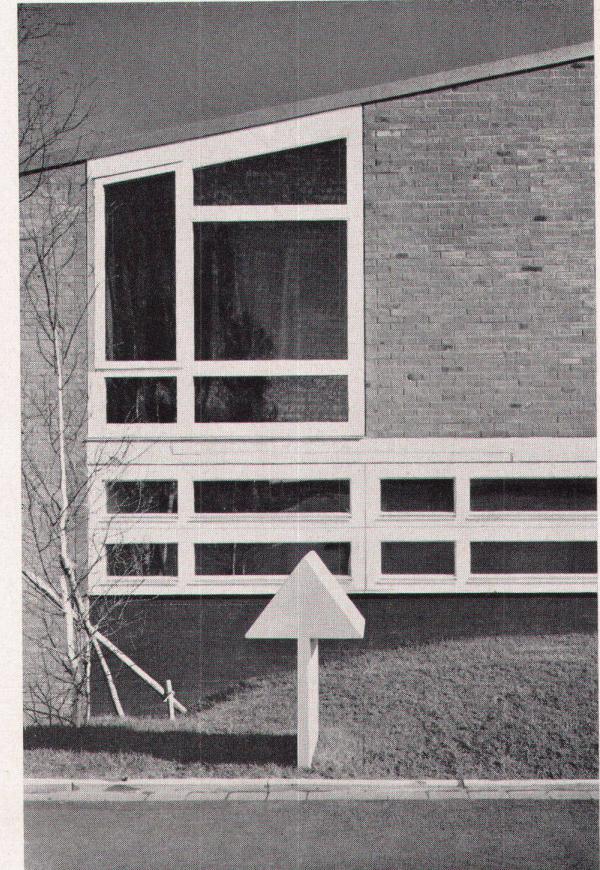
**12**  
Zugang von Südosten mit Kindergarten (links) und Primarschule (rechts)  
Entrée sud-est: à gauche, l'école enfantine; à droite, l'école élémentaire  
Southeastern access: left, kindergarten, right, elementary school

**13**  
Klassenpavillon und Singsaal von Osten  
Pavillon des classes et salle de chant, vus de l'est  
Classroom pavilion and music-room as seen from the east

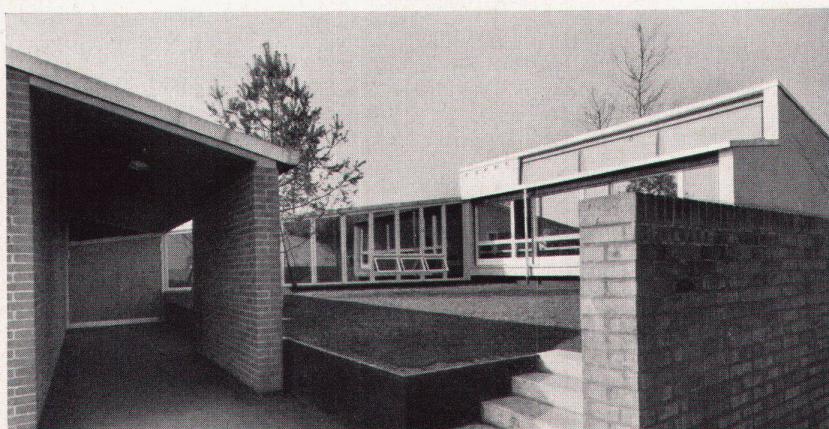
**14**  
Hof des Kindergartens  
Préau de l'école enfantine  
Kindergarten courtyard

**15**  
Blick von der Spielwiese gegen das Singsaalgebäude  
La salle de chant vue depuis le préau  
The music-hall building as seen from the playground meadow

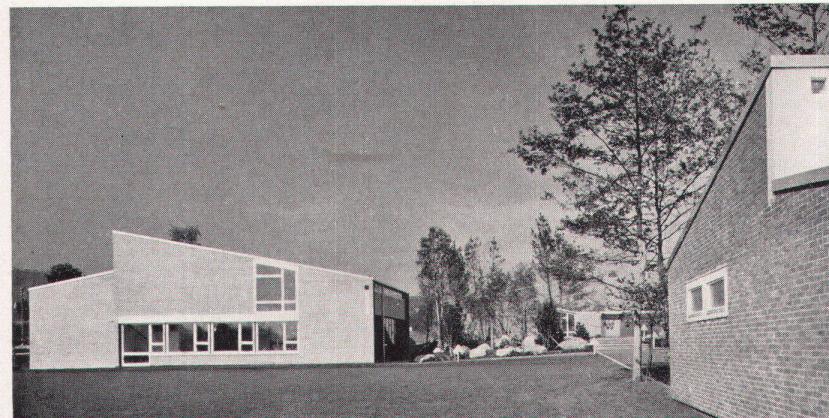
**16**  
Detail der Singsaalfassade mit Sichtmauerwerk der Ziegelei Frick  
Détail de façade de la salle de chant; maçonnerie en briques de la tuilerie de Frick  
Detail of music-room elevation with raw masonry



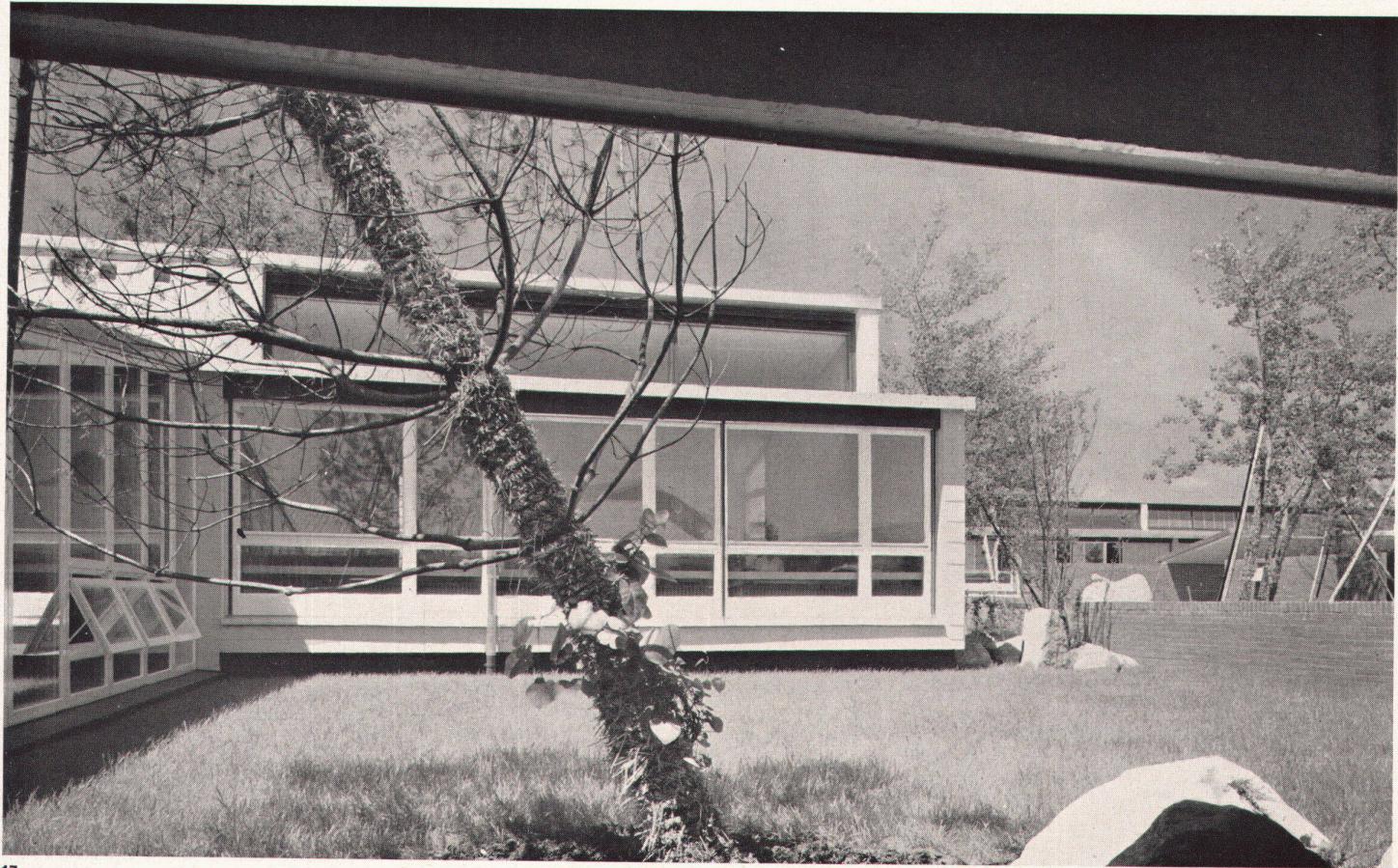
16



14



15



17

Die Kellerumfassungswände sind in Beton mit Plastocretzusatz, wobei die in Erscheinung tretenden Sockelteile als Sichtbeton behandelt wurden. Sämtliche Kellerdecken, Zwischendecken und Dachplatten sind Eisenbeton-Massivdecken; in allen wichtigen Räumen wurden die Untersichten in Sichtbeton belassen. Das Sichtmauerwerk besteht aus Normalsteinen der Ziegelei Frick. Die äußereren Sichtbetonwände sind gegen innen mit Durisolplatten isoliert. Die Dachisolation über den Sichtbetondecken besteht aus 4 Zentimeter starken Glassideplatten zwischen den Contrelatten; letztere sind ihrerseits mit dünneren Streifen aus dem gleichen Material unterlegt. Der Abstand zwischen Isolation und Fural-Dachhaut gewährleistet eine genügende Dachdurchlüftung. Die Oblichtbänder in den Unterrichtsräumen wurden als Doppelverglasung in Metallkonstruktion mit dazwischen liegenden Lamellenstoren ausgeführt; ihre Klarverglasung wirkt freundlicher, offener als die oft verwendete Thermolux-Verglasung. Ebenfalls in Metallkonstruktion sind die WC-Oblichter. Alle übrigen Fenster hingegen sind in Holzkonstruktion erstellt, teils in normaler Doppelverglasung, teils auch in Verbundverglasung.

Die Baukosten betragen pro Kubikmeter umbauten Raumes im Durchschnitt aller Bauten nach provisorischer Abrechnung Fr. 105.25, einschließlich Honorare, jedoch ohne Umgebungs- und Erschließungskosten sowie ohne Mobiliarkosten. Dieser Wert dürfte nach der Abrechnung eher etwas günstiger ausfallen.

Claude Paillard

17  
Fassade des Kindergartens  
Façade de l'école enfantine  
Kindergarten elevation

18  
Bastelraum  
Salle de bricolage  
Hobby room

19  
Innenhof eines Klassenpavillons  
Cour intérieure d'un pavillon des classes  
Inner courtyard of a classroom pavilion

20  
Blick vom Bastelraum in den Innenhof  
La cour intérieure vue depuis la salle de bricolage  
The inner courtyard as seen from the hobby room

Das Primarschulhaus Chriesiweg wurde mit der Auszeichnung der Stadt Zürich für gute Bauten 1957 bedacht.



18

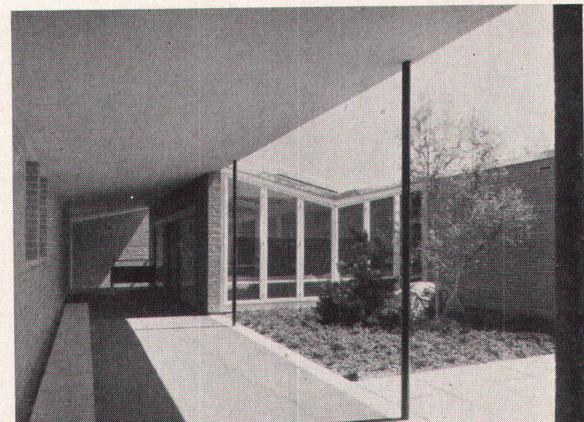
Rolf Walss **Zur Frage des neuzeitlichen Klassenzimmers**

Die Publikation des Schulhauses Chriesiweg bietet die Gelegenheit, in einigen kurzen Äußerungen zu einer Detailfrage des Schulhausbaus Stellung zu nehmen. Diese Stellungnahme darf nicht als die Stimme der Lehrerschaft gewertet werden, sondern als Beitrag eines Einzelnen, der sich zu den Ideen des modernen Schulhauses bekennt und in einem solchen unterrichten kann.

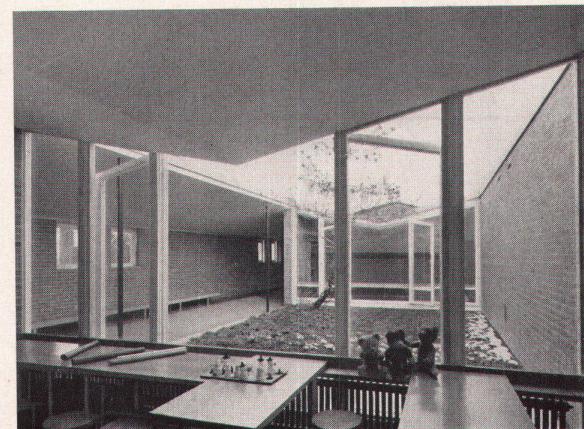
Wir wollen uns klar sein: Der Raum schafft nicht Geist, aber er kann dem Geist Möglichkeiten zur Entfaltung schaffen. Der Schulraum macht nicht die Schule, aber er kann durch seine Beschaffenheit den Forderungen und Wünschen der Schule entgegenkommen.

In diesem Sinne ist zunächst einmal festzustellen, daß das eine Extrem, das konventionelle Einraum-Klassenzimmer, grundsätzlich die Durchführung jeder Unterrichtsform gestattet. Ohne Zweifel ist dieser Typus aus dem Bedürfnis und der Vorstellung jener Unterrichtsform erwachsen, welche zur gleichen Zeit am gleichen Stoff die ganze Klasse beschäftigt.

In neuerer Zeit haben jedoch die sogenannten sozialen Unterrichtsformen, vorab der Gruppenunterricht, an Bedeutung gewonnen; sie sollen den Einzelnen in vermehrtem Maße zu eigenverantwortlichem Tun und selbstständigem deduktiv-logischem Denken führen, eine Forderung, deren fundamentale Bedeutung für die Bekämpfung der geistigen Trägheit und Widerstandsscheu, welche der heutigen Menschheit drohen, nicht unterschätzt werden darf. Im Gruppenunterricht wird die Schulkasse aufgeteilt in kleine Arbeitsgemeinschaften von zirka vier Schülern. Diese Gruppen bearbeiten nach vom Lehrer sorgfältig vorbereiteten und überdachten Arbeitsplänen ein bestimmtes Stoffgebiet, wobei sich jede Gruppe in ein bestimmtes Teilthema vertieft. Die Ergebnisse der Tätigkeit in



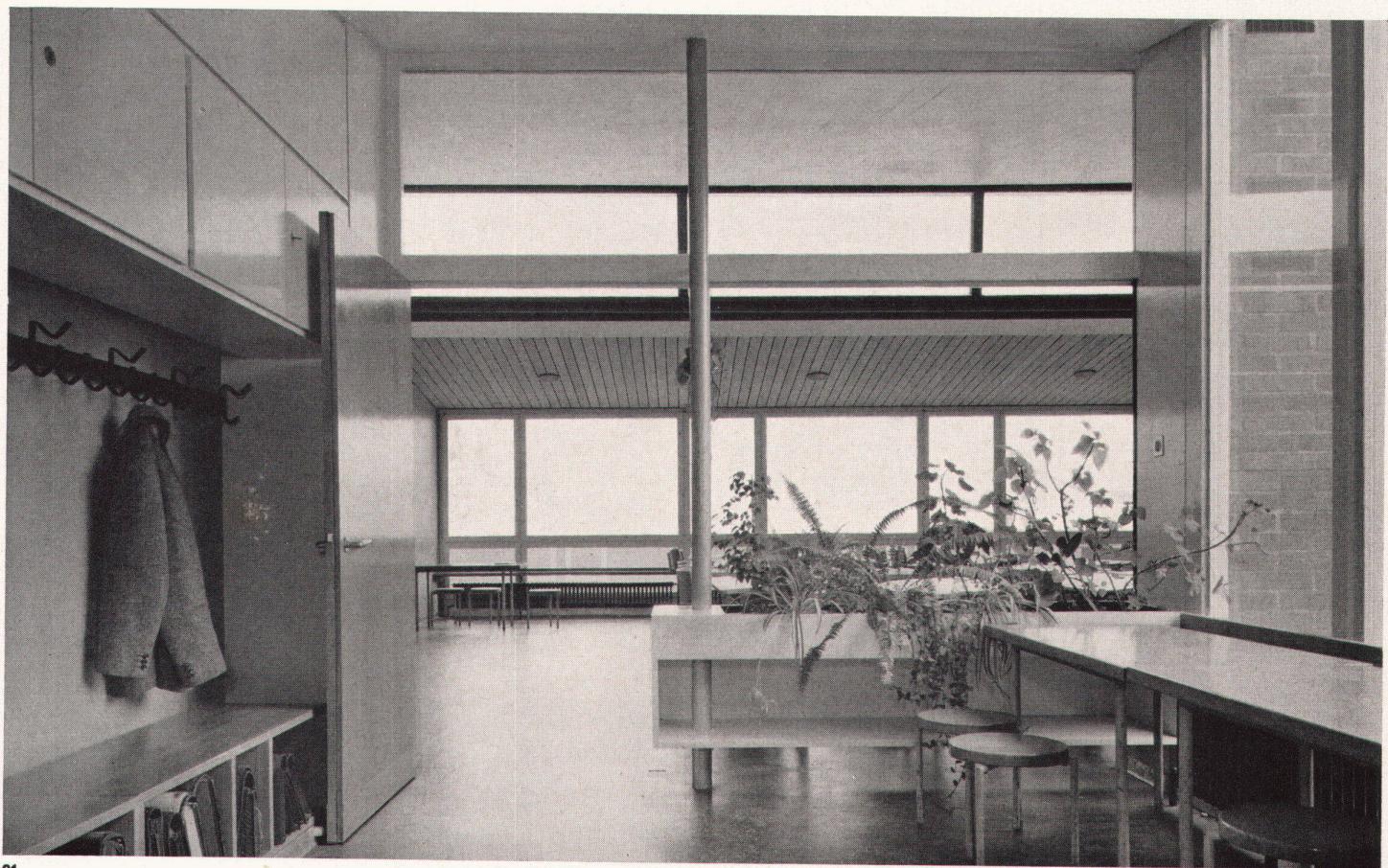
19



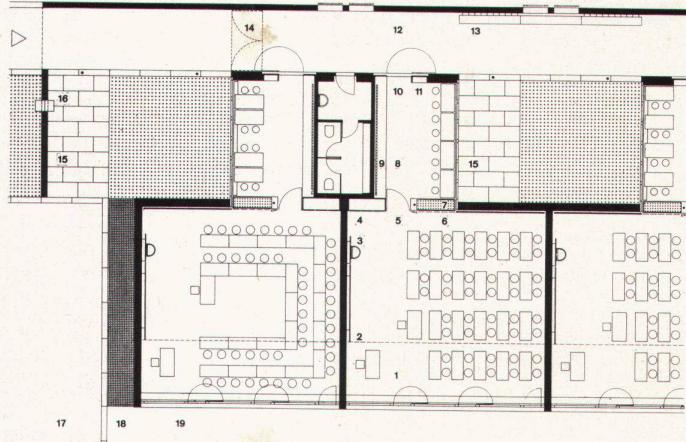
20

den Gruppen werden in gemeinsamer Arbeit im Klassenverband zur Übersicht und Zusammenfassung des ganzen Stoffgebietes abgerundet. So fügt jeder einzelne Schüler seinen Baustein in die Mauer der Gruppe, die Gruppen aber ihre Mauern in das Gebäude der Gesamtleistung. (Der Symbolwert solchen Tuns als Erziehungsgrundlage für das erwachsene Wirken in der Gemeinschaft ist evident.) Diese Überlegungen führen uns zum andern Extrem des Klassenzimmers, dem Gruppen-Unterrichtsraum, der die Möglichkeit der Aufteilung des Gesamtraumes in eine bestimmte Anzahl (zum Beispiel acht) Arbeitszellen aufweist. In einer solchen Zelle könnte die Arbeitsgruppe unabgelenkt und unbeeinflußt arbeiten; eine solche Zelle würde die Konzentration unserer oft so fahri gen Schüler fördern helfen; eine solche Zelle wäre das augenfällige Symbol der Selbständigkeit und Eigenwilligkeit jeder individuellen Arbeit. Gotthelfs Satz vom Beginn im Hause und dem Leuchten im Vaterland könnte spaßeshalber und doch nicht ganz unernst umgeändert werden: Im Teile muß erstehen, was runden soll das ganze Werk. Vielleicht setze ich mich mit meinem Eintreten für einen unterteilbaren Gruppen-Unterrichtsraum dem Vorwurf der Utopie aus, besonders weil ich für die technische Lösung eines solchen Raumes keine Vorschläge machen kann und will. Nach meiner Überzeugung aber werden kommende Zeiten sich mit dieser Frage so oder so auseinandersetzen müssen.

Zur Zeit besteht meines Wissens noch kein Gruppen-Unterrichtsraum im Sinne der vorstehenden Ausführungen. Wohl aber ist im Schulhaus Chriesiweg eine Lösung zwischen dem extremen Einraum-Klassenzimmer und dem extremen Gruppen-Unterrichtsraum gesucht und verwirklicht worden. Dem Einraum-Klassenzimmer wurde ein Annexraum beigegeben, den wir vorderhand als Bastelraum bezeichnen, da er nicht «Gruppen-Unterrichtsraum» im Sinn der pädagogischen Definition des



21



22

- 1 Klassenzimmer
- 2 Buchwandtafel
- 3 Wandbecken
- 4 Wandschrank
- 5 Tür gegen Bastelraum
- 6 Schiebewand, beidseitig als Wandtafel dienend
- 7 Pflanzenzertrog
- 8 Bastelraum
- 9 Garderobe
- 10 Eingang Klassenzimmer
- 11 Schaukasten
- 12 Laubengang
- 13 Sitzbank
- 14 Gittertorabschluß
- 15 Innenhöfe
- 16 Trennwand
- 17 Pausenplatz
- 18 Pflasterung aus Bollensteinen
- 19 Rasenfläche

- 21**  
Blick vom Bastelraum in das Klassenzimmer  
Une classe vue de la salle de bricolage  
Classroom as seen from the hobby room
- 22**  
Klasseneinheit 1: 300  
Unité de classe  
Classroom unit
- 23**  
Klassenzimmer  
Salle de classe  
Classroom
- 24**  
Schnitt durch Klassenpavillon 1: 100  
Coupe d'un pavillon des classes  
Cross-section of a classroom pavilion

Photos: Peter Grünert, Zürich

Gruppenunterrichts genannt werden kann. Von den verschiedenen Verwendungsmöglichkeiten dieses Bastelraumes seien einige pädagogisch interessante herausgegriffen:

- a) Bei Gruppenunterricht können die «handwerklichen Gruppen» (Modellzimmer, Sandkastenarbeit, Tierpflege und -beobachtung, botanische Versuche usw.) im Bastelraum arbeiten. Die «Denker- und Lesergruppen» sind vom Bastelgeräusch räumlich getrennt.
  - b) Basteln wir selber Anschauungsmaterial (zum Beispiel Rechenhilfen auf der Unterstufe, geschichtliche, geometrische, geographische Modelle auf der Mittelstufe), so wird der Bastelraum zur eigentlichen Werkstatt, wo die einzelnen Modellteile aufbereitet werden, um im Hauptraum in geräuschofreier Arbeit zusammengesetzt zu werden.
  - c) Arbeiten, die eine naturbedingte Verschmutzung mit sich bringen, werden in den Bastelraum verlegt, damit einerseits der Hauptraum möglichst sauber bleibe, andererseits die unvermeidliche Verschmutzung sich auf einen kleinen Raum beschränkt.
  - d) Ist der Raum nicht durch das Unterrichtsprogramm belegt, so steht er Schülern zur Verfügung, welche Freistunden haben und diese für die Erledigung von Aufgaben oder Lektüre nützen wollen.
  - e) Eine Gruppe schneller auffassender Schüler erweitert in zusätzlichen Übungen ein bestimmtes Stoffgebiet, während das Gros der Klasse im Hauptraum noch mit der Einführung beschäftigt ist. Umgekehrt können schlechte Schüler im Bastelraum Nacharbeiten erledigen, während in der Klasse der Lehrstoff noch reicher illustriert wird.
  - f) Etwas, das natürlich auch in einem Schulhausgang geschehen könnte: Der Lehrer hat mit einem Schüler ein Wort unter vier Augen zu reden. Der Bastelraum gibt ihm Gelegenheit zu ungestörter Diskussion.
- Diese wenigen Punkte sind mit Fug als Erfahrungen – aller-



23

dings nur aus dem Zeitraum eines guten Jahres – zu werten. Sie berühren auch nur die Verwendbarkeit des Annexraumes aus rein unterrichtlicher Sicht. Kurz sei erwähnt, daß der Vorraum auch für Kasperlitheater, für das Einnehmen der Pausenmilch, für Schüler-Schachturniere, für kleine Ausstellungen von Schülerarbeiten, für die Bücherausgabe der Klassenbibliothek und anderes mehr gebraucht wurde und wird.

Von der Seite der Lehrerschaft aus muß mit Nachdruck die gute Verwendbarkeit einer zusätzlichen Raumeinheit im Sinne des Bastelraumes unterstrichen werden. Es ist der Stadt Zürich und den beauftragten Architekten dafür zu danken, daß sie den Versuch einer solchen Erweiterung des «Klassen-Lebensraumes» gewagt und realisiert haben.

## 25

Lehrer- und Sammlungszimmer

Salle des maîtres et des collections didactiques

Teachers' room where the didactic collections are kept

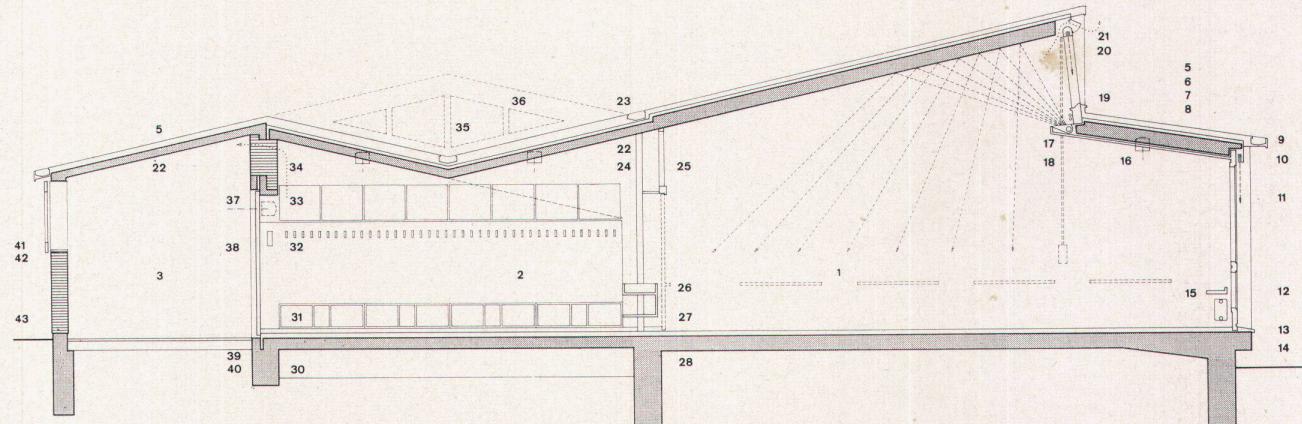
## 26

Vorhalle zum Singsaal

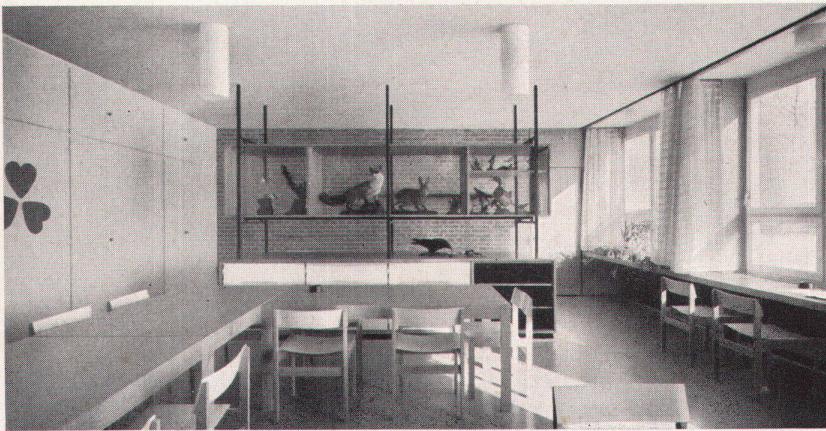
Foyer de la salle de chant

Music-room lobby

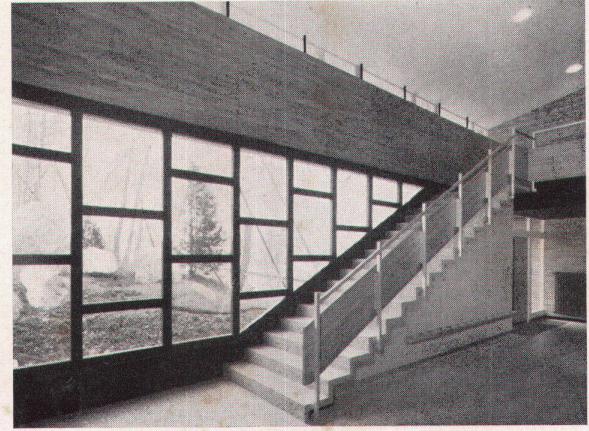
- |  |                                 |
|--|---------------------------------|
| 1 Klassenzimmer                            | 22 Eisenbetonplatte             |
| 2 Bastelraum                               | 23 Durchgehende Zwischenrinne   |
| 3 Laubengang                               | 24 Stahlstütze Ø 90 mm          |
| 4 Luftschutzraum                           | 25 Verglaster Sturz             |
| 5 Furaldach                                | 26 Schiebewand                  |
| 6 Glasseideplatte, 4 cm stark              | 27 Pflanzentrog                 |
| 7 Eisenbetonplatte                         | 28 Eisenbetonplatte             |
| 8 Schallisolation                          | 29 Außenwände in Stampfbeton    |
| 9 Aluman-Kastenrinne                       | 30 Hohlraum                     |
| 10 Lamellen-Raftstoren                     | 31 Schulsackgestell             |
| 11 Holzfenster                             | 32 Garderobenhaken              |
| 12 Brüstung in Doppelverglasung            | 33 Wandschränke                 |
| 16 Tiefstrahler                            | 34 Garderobenlüftung            |
| 17 Indirektbeleuchtung mit Glühlampenlicht | 37 Beleuchtung des Laubenganges |
| 19 Oblicht in Metall                       | 39 Makadambelag                 |
| 20 Lamellen-Raftstoren                     | 40 Steinbett                    |
| 21 Lüftungsklappe                          | 42 Geschliffener Betonsims      |



24



25



26