Vorfabriziertes Schulbausystem

Autor(en): **[s.n.]**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Bauen + Wohnen = Construction + habitation = Building + home : internationale Zeitschrift**

Band (Jahr): **21 (1967)**

Heft 10: **Neue Aspekte der Schulplanung = Aspects nouveaux de la planification scolaire = New aspects in school construction planning**

PDF erstellt am: **28.03.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-332970

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.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

R. Peikert, Zug

Vorfabriziertes Schulbausystem

Mitarbeiter für die Entwicklung des Schulbausystems:
R. Stalder, dipl. Arch. SIA
Ingenieurarbeiten:
W. Ruprecht, dipl. Ing. SIA, Zug

Die Bedachung von zweckmäßigem und preisgünstigem Schulraum wird für viele Gemeinden in den nächsten Jahren zum dringendsten Problem.
Die herkömmliche Bauweise vermag mit der Entwicklung kaum Schritt zu halten; genormte, vorfabrizierte Schulbauprogramme werden zur Notwendigkeit.

Determinanten der Entwicklung

Anpassungs- und Verwandlungsfähigkeit: Die Unterrichtsmethoden und die Organisation des Schulwesens sind in einer ständigen Entwicklung begriffen. Daher sollten Anzahl und Beschaffenheit der Spezialräume beliebig verändert werden können.
Der Unterricht wird mehr und mehr durch moderne audio-visuelle Kommunikationsmittel belebt; dies bedeutet:

a) zentralen, erweiterungsfähigen Studioraum in Verbindung mit Sammlung, Bibliothek und Aula;

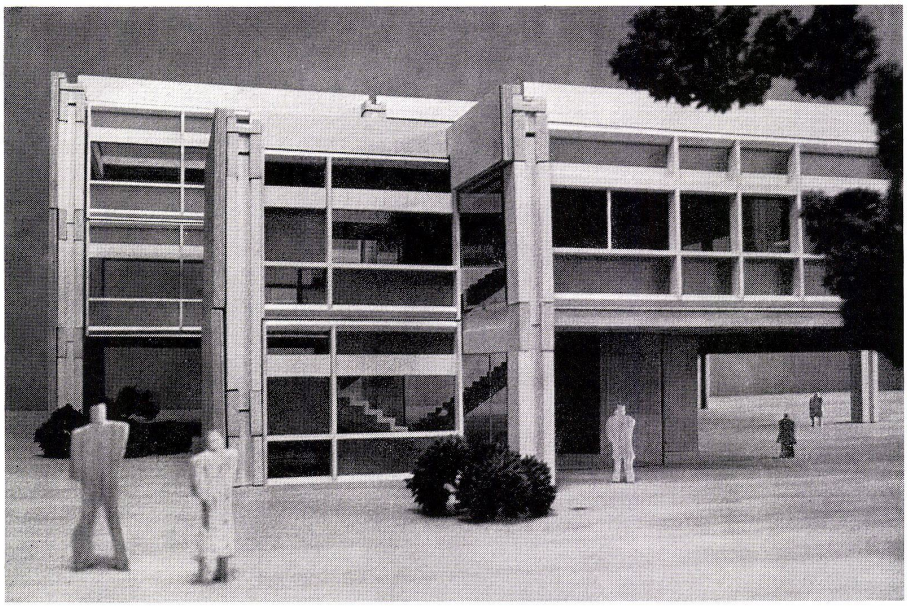
b) ein durchgehendes zugängliches Netz von Installationsräumen, so daß jeder Klassenraum später mit weiteren Geräten ausgerüstet werden kann.
Erweiterungsfähigkeit: Die Schule soll sich unter Wahrung einer geordneten innern Organisation bis zu doppelter und dreifacher Größe entwickeln können.
Rationalisierter Herstellungsvorgang: Industrielle Herstellung von standardisierten Einzelteilen in großen Serien; dies hat zur Folge:

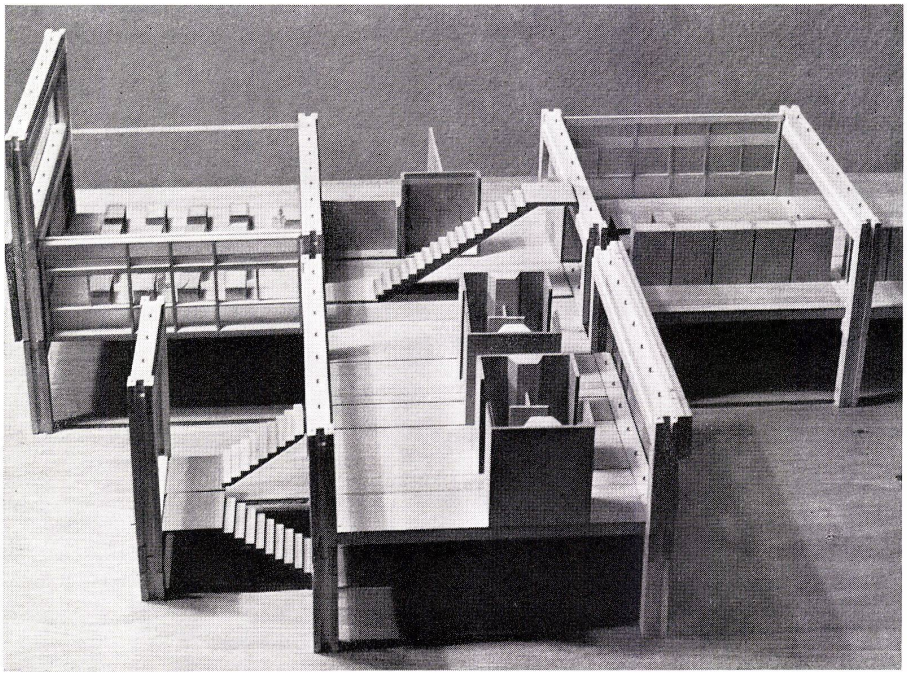
a) minimalen Anteil an handwerklicher Arbeit;

b) kurze Bauzeit;

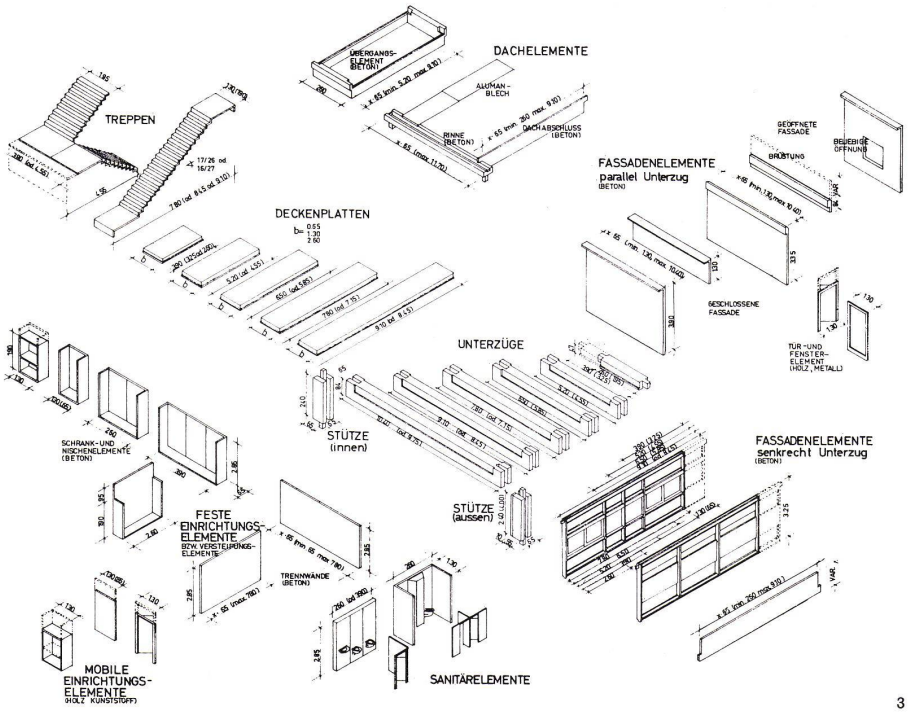
c) Steigerung der Qualität dank Standardisierung;

d) Senkung der Baukosten.





2



3

1, 2
Modellphotos.

3
Schema der Elemente.

Primäre Elemente:

Deckenplatten, Unterzüge und Stützen. Diese Elemente bilden die Grundzellen I und II.

Sekundäre Elemente:

Diese bilden die Einrichtungen (Trennwände, Kasten usw.) und die äußern Abschlüsse (Fassaden und Dach).
Die Schulanlagen sind zur Hauptsache auf einer einzigen Grundzelle aufgebaut (Grundzelle I). Diese Grundzellen lassen sich räumlich beliebig aneinanderreihen. Die Räume, die sich so ergeben, sind durch keinerlei Tragwände unterbrochen und lassen sich frei nutzen. Eine kleinere Grundzelle (Grundzelle II) dient zur Aufnahme der Haupttreppenanlage.
Normsystem S. Übersicht der Elemente. Norm S (= Spezialsystem) wurde entwickelt, um freischaffenden Architekten zu ermöglichen, die Vorteile der industriellen Bauweise auszunützen und gleichzeitig über weitgehende gestalterische Freiheit zu verfügen. Maßgebend für den Entwurf mit Norm S sind: Verwendung des Planungsrasters 1,30 m (beziehungsweise 0,65 m); Verwendung möglichst vieler gleichartiger und möglichst großer Elemente; Nennmaß der Elemente — ein Vielfaches von 0,65 m (in den angegebenen Grenzen).

Kurzbeschreibung des Schulbausystems

Das vorfabrizierte Schulbausystem Peikert ist das Resultat einer zweijährigen Forschungs- und Entwicklungsarbeit. Es ist eine genormte Betonskelettbauweise, die in tragende, umhüllende und raumtrennende Elemente klar gegliedert ist. Es erlaubt die Durchführung jedes Bauprogrammes; die einfache Kleinschule sowie das anspruchsvolle Sekundarschulhaus können funktionell richtig erstellt werden. Alle Schulanlagen lassen sich beliebig erweitern, sowohl vertikal wie horizontal; die innere Gliederung ist weitgehend variabel.

Erklärung der Begriffe «Normsystem» und «Spezialsystem»

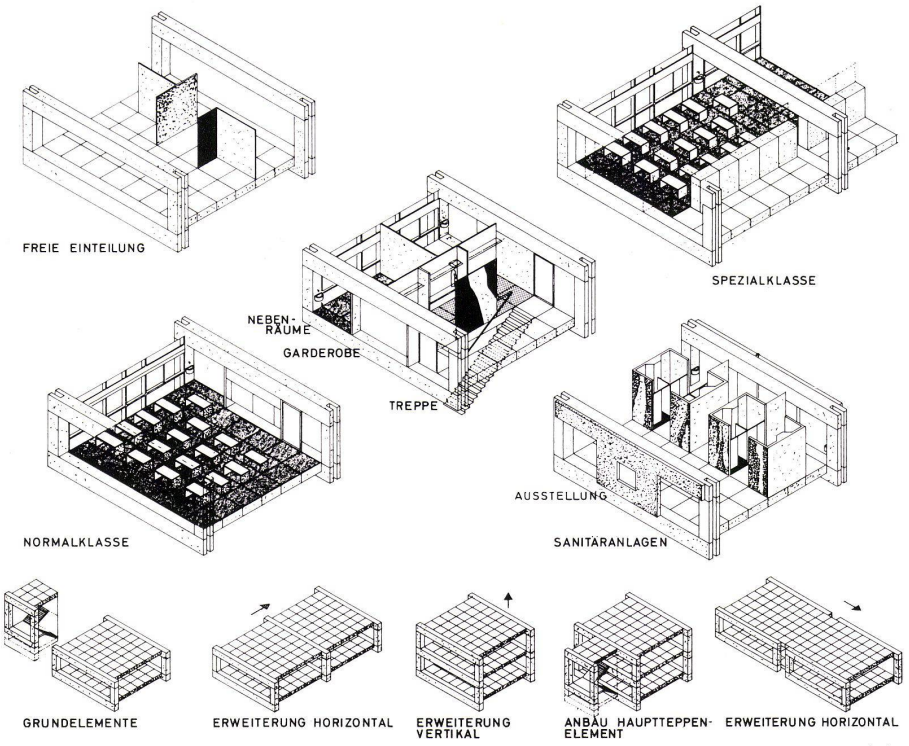
Das Normsystem ist auf Grund der eigenen Forschungsarbeiten entstanden und berücksichtigt die hauptsächlichsten kantonalen Vorschriften über den Schulhausbau.
Das Spezialsystem dient der besonderen Anpassung an außergewöhnliche Terrainverhältnisse oder Vorschriften und der Ausführung von fremden Projekten.

Auftragsformen für Planung und Ausführung

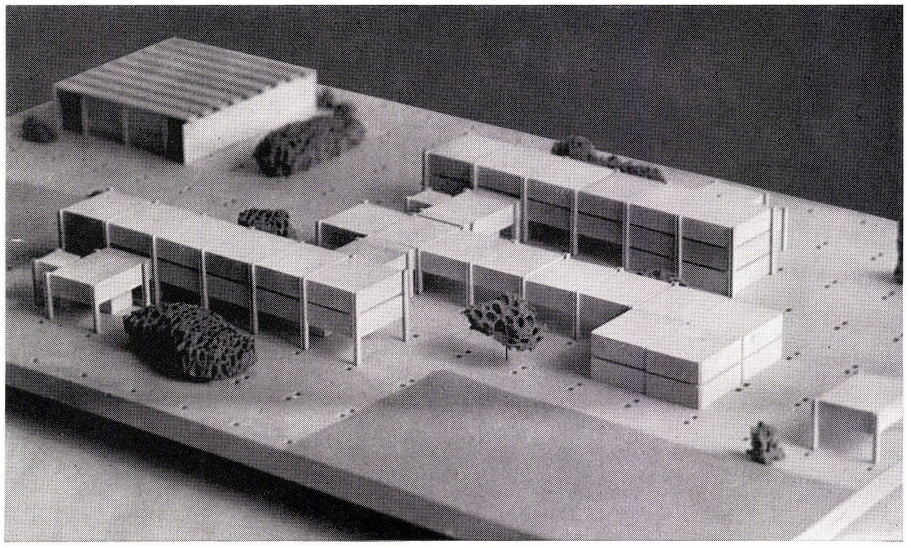
Die Schulbauten können durch den Hersteller schlüsselfertig oder als fertig montierter Rohbau zu festen Preisen geliefert werden. Planung und Ausführung entstehen in Zusammenarbeit mit freischaffenden Architekten, die mit den örtlichen Verhältnissen vertraut sind.

Allgemeine Eigenschaften der Elemente und ihre Verwendungsmöglichkeiten

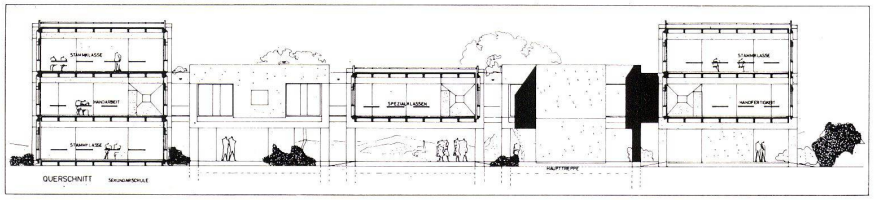
Das Schulbausystem ist ein Skelettsystem aus vorgefertigten Betonelementen, das sich aus Stützen, Unterzügen, Deckenplatten, Außenhaut, Sanitärzellen und Einrichtungselementen zusammensetzt. Sämtliche Elemente sind in verschiedenen Größen erhältlich, so daß sie sich einer horizontalen Rasterplanung von 65 cm anpassen können. Vertikal sind verschiedene Stockwerkshöhen möglich. Das System ist für eine maximale Stützweite von 9,10 × 9,10 m ausgelegt und ist bei Gebäuden, die hauptsächlich kleine Spannweiten aufweisen, wirtschaftlich nicht ausgewertet. Dank der maßlichen Variabilität der Elemente, der großen, maximalen Stützweite und der genauen modularen Koordination eignet sich das System auch für Verwaltungsbauten, Laboratorien usw.



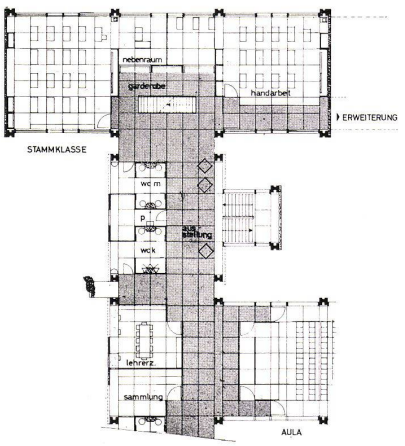
4, 4a



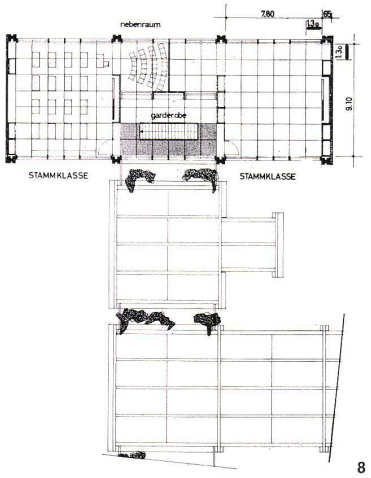
5



6



7



8

4
Nutzung der Elemente.
Die Abmessungen der Grundzelle wurden so gewählt, daß sie verschiedene Funktionen erfüllen können, zum Beispiel Normalklassenraum, doppelseitig belichtet und gelüftet, Länge 8,35 m (beziehungsweise 9,10 m), Breite (inklusive Schrankwand) 9,10 m; Spezialklassenraum mit danebenliegendem Korridor, zweiseitig oder einseitig belichtet, einseitig gelüftet, beliebige Länge, Breite (inklusive Schrankwand) 7,15 m; Mittelzelle: Diese gehört zu je zwei Klassenräumen und enthält Treppe, Vorplatz, Garderobe und eventuelle Nebenräume (beziehungsweise Gruppenräume).

4a
Schema der Kombinationsmöglichkeiten der Elemente. Die Grundelemente (beziehungsweise Grundzellen) lassen sich beliebig aneinanderreihen. Vertikale Erweiterung: maximal vier Stockwerke (Treppenerschließung), maximal acht Stockwerke (Lifterschließung).

5
Modellphoto einer zwölfklassigen Primarschule, deren Planungsdeterminanten unter anderem Organisation nach dem Stammklassenprinzip und zweiseitige Beleuchtung der Unterrichtsräume waren.

6
Querschnitt 1:500.

7
Schematischer Grundriß erstes Obergeschoß 1:500.

8
Schematischer Grundriß zweites Obergeschoß 1:500.

GEKA

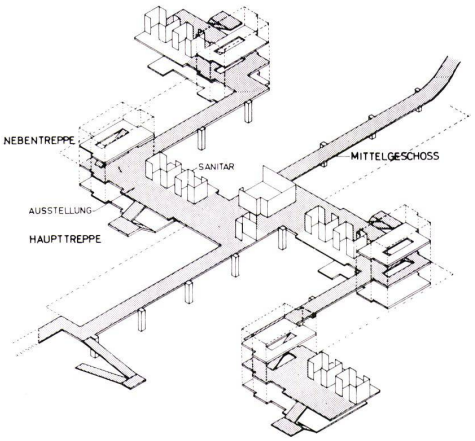
Ablaufrohre
und Formstücke
aus Stahl und
Kunststoff (PAE)

Normalformstücke
Spezialausführungen
montagefertig
vorfabriziert

für sanitäre Abwasser

VON ROLL AG.
GEKA-Fabrik
4553 Subingen

595



9
Verkehrsschema.

Beschreibung der einzelnen Elemente

Decken und Tragsystem: Die Stützen sind geschoßhoch und tragen die Unterzüge, zwischen welche die Kasettenrippenplatten von maximal 2,60 m Breite eingehängt sind. Unterzüge und Platten sind schlaff armiert.

Außenwandelemente
Fassadenelemente, die senkrecht zur Unterzugsrichtung liegen

Hauptfassadenelemente als feingliedriges Betongerippe, im Innern mit Holz verkleidet. Oberes und unteres Feld mit Thermolux (Verbundglas, bestehend aus Rohglas und Drahtglas mit dazwischenliegender Glasmatte) fest verglast. Mittleres Feld mit Parallelabstellschiebefenstern aus Holz und Metall. Sonnenschutz durch Rafflamellenstoren oder Rollstoren.

Fassadenelemente, die parallel zur Unterzugsrichtung liegen

Flächenartige Betonelemente; äußere Fläche gewaschen oder gestockt; innen mit Schichtex (2,5 cm Styroporschaum und 1 cm zementgebundene Holzfaserplatte). Die Wandelemente sind je nach Funktion mit Öffnungen versehen, welche mit Metallfenstern geschlossen werden. Dachhaut: Aluman-Longspan mit 8 Prozent Gefälle über durchlüftetem Hohlraum.

Ausbauelemente

Es bestehen zwei Systeme von Ausbauelementen: feste und demontable. Diese beiden Systeme lassen sich beliebig miteinander kombinieren.

System der festen Ausbauelemente

Räumliche Betonelemente, die als Schränke, Garderobenischen, Wandtafelnischen-Trennwände oder Raumteil einer WC-Anlage ihre Verwendung finden. Die Schrankfronten und die innern Schrankeinrichtungen bestehen aus Holz. Die Schranktüren sind mit farbigen Kunstharzfarben versehen. Ein Teil der Schrankelemente werden als Vitrinen mit Glasschiebetüren ausgebildet. Die Rückwände der Elemente sind 12, 14 oder 16 cm stark.

System der demontablen Ausbauelemente

Türelemente: Rahmen aus Naturholz, Türblatt Spannplatte mit Kunstharz gestrichen oder mit Kunstharzfolie überzogen. Wandelemente: zweischichtig oder dreischichtig aus Spannplatten mit umlaufendem Holzrahmen. Oberfläche furniert, Kunstharz gestrichen oder Beschichtung mit Kunstharzfolie. Schrankelemente: Holzkonstruktion, Oberfläche analog den Wandelementen.

Installation

Die vertikale Leitungsführung (Heizung, Sanitär, Dachwasser, ELT usw.) erfolgt in den Stützen. Auf dem Niveau des Kellers geschieht die primäre horizontale Verteilung. Eine sekundäre horizontale Verteilung auf den Stockwerken kann in den Unterzügen und in speziell konstruierten Deckenplatten erfolgen. Die Installationsräume sind für Wartung und zusätzliche Installation jederzeit zugänglich.
Heizung mittels Konvektoren, die unter den Fenstersimsen angebracht sind.

Beleuchtung

Natürliche Beleuchtung, zusätzlich großflächige Leuchtelemente (1,10 × 1,30m), bestehend aus Neonleuchten und Kunststoffrasterabdeckung.

WC-Anlagen

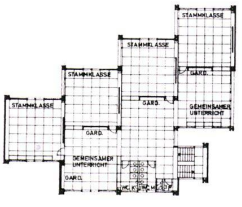
Räumliche Installationseinheiten, die verschieden ausgerüstet werden können. Die Leitungen der WC-Anlagen werden zum Teil in einem Kanal geführt, der an der Decke des offenen Säulengeschosses befestigt ist.

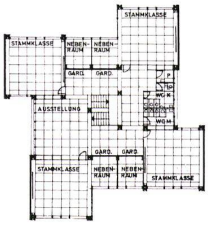
Internes Schulfernsehen

Dieses kann nachträglich eingebaut werden (Studioraum im Zentrum der Schulanlage).

Flexible elektrische Installation

Sämtliche Trennwände und Türen können mit elektrischen Leitungen und Schaltern ausgerüstet werden.





10, 11
Kombinationsbeispiele. Die Grundrisse entsprechen den zur Zeit in der Schweiz «genügenden» pädagogischen Anforderungen.