

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

Band: 21 (1967)

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

Artikel: Vorfabriziertes Schulbausystem

Autor: [s.n.]

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-332970>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

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. [Voir Informations légales.](#)

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. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 17.10.2024

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

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:

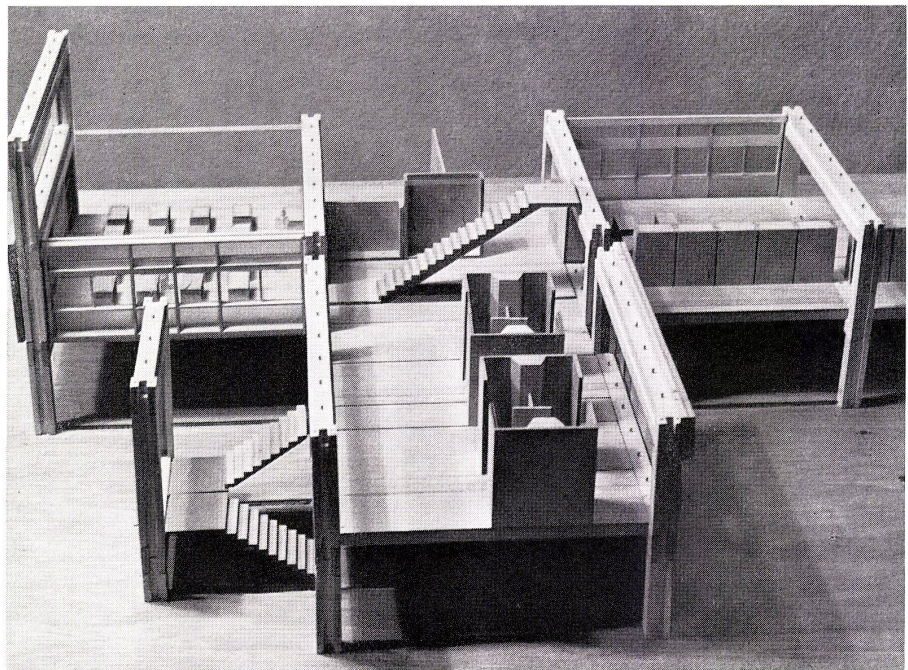
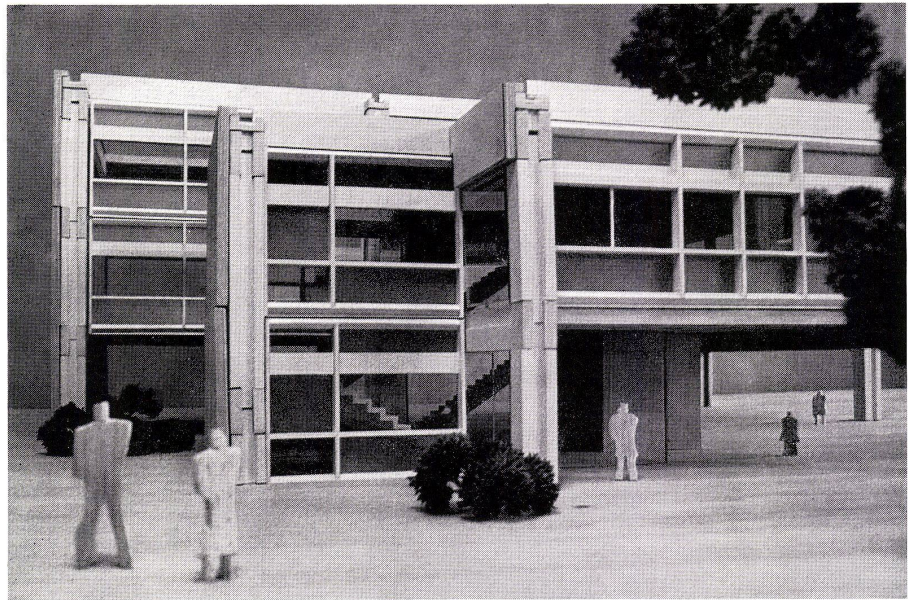
a) zentralen, erweiterungsfähigen Studioraum in Verbindung mit Sammlung, Bibliothek und Aula;

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.



1, 2
 Modellphotos.

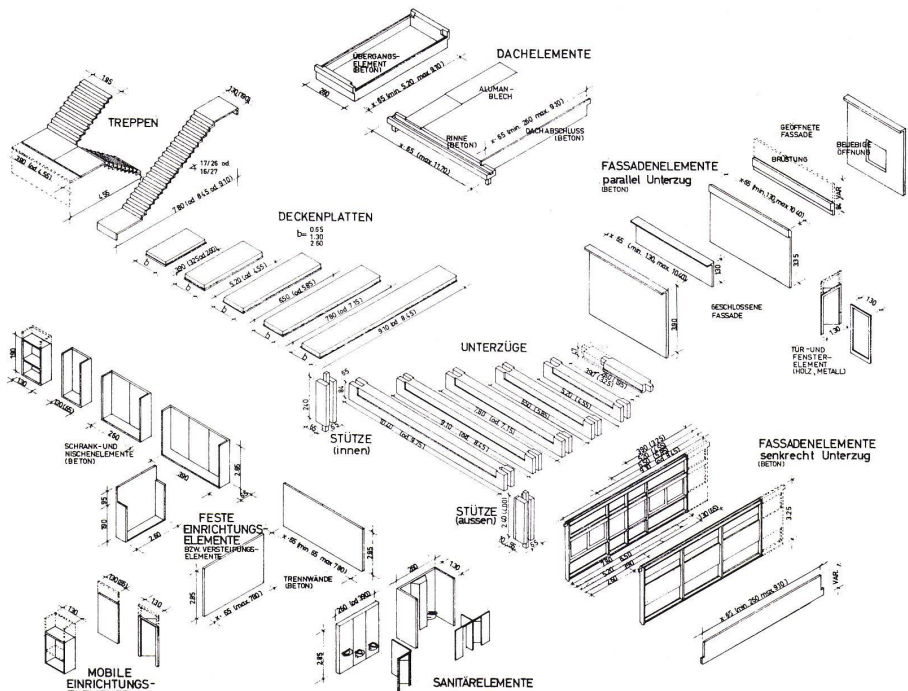
3
 Schema der Elemente.

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 äußeren 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 Haupttreppeanlage.

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 Planungsrastrers 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»

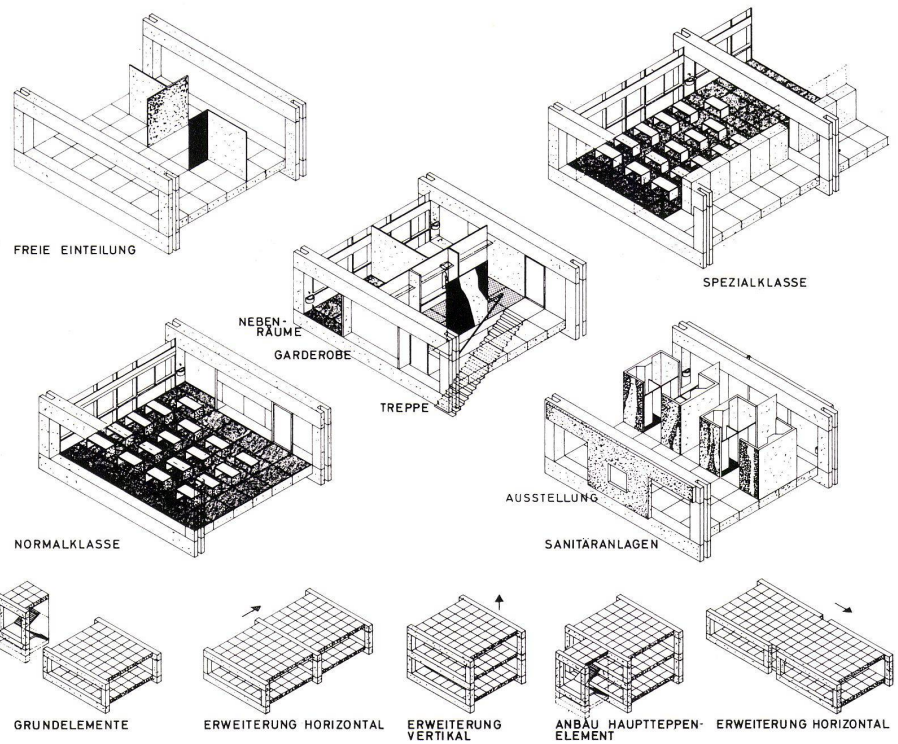
Das Normsystem ist auf Grund der eigenen Forschungsarbeiten entstanden und berücksichtigt die hauptsächlichsten kantonalen Vorschriften über den Schulhausbau. Das Spezialsystem dient der besonderen Anpassung an außergewöhnliche Terrainverhältnisse oder Vorschriften und der Ausführung von fremden Projekten.

Auftragsformen für Planung und Ausführung

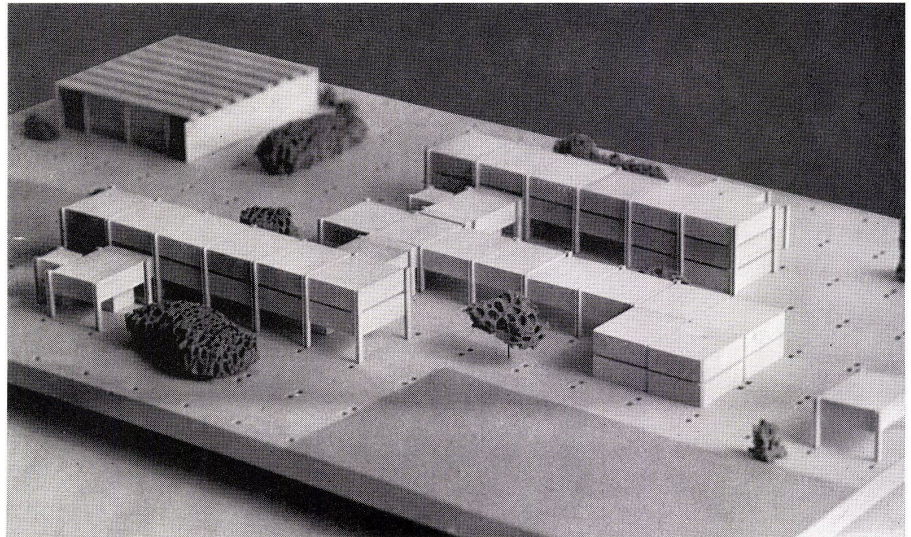
Die Schulbauten können durch den Hersteller schlüsselfertig oder als fertig montierter Rohbau zu festen Preisen geliefert werden. Planung und Ausführung entstehen in Zusammenarbeit mit freischaffenden Architekten, die mit den örtlichen Verhältnissen vertraut sind.

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 $9,10 \times 9,10$ 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, 4 a



5

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 (Treppenschließung), maximal acht Stockwerke (Lifterschließung).

5

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

6

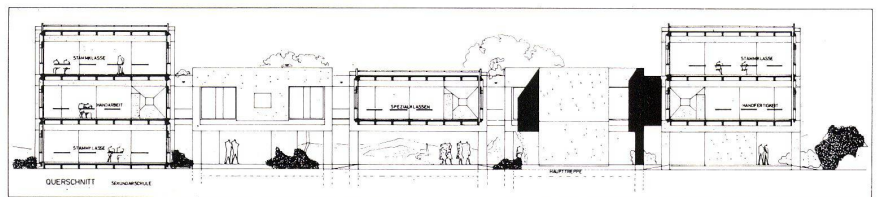
Querschnitt 1:500.

7

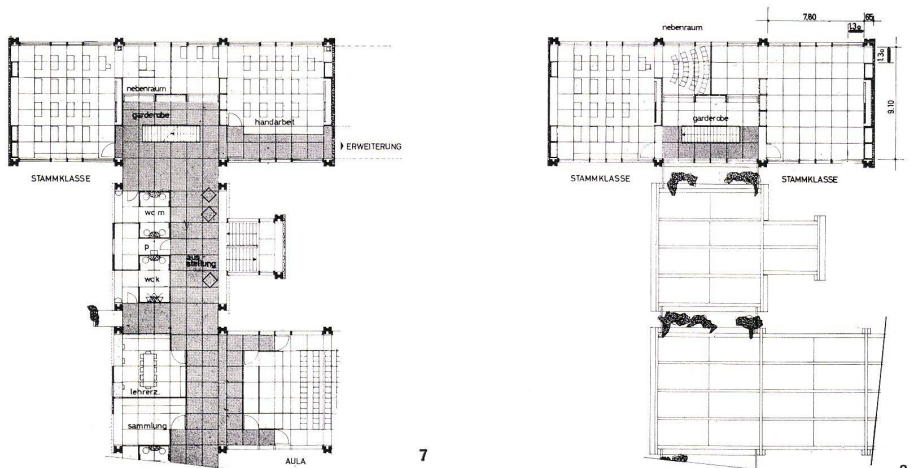
Schematischer Grundriß erstes Obergeschoß 1:500.

8

Schematischer Grundriß zweites Obergeschoß 1:500.



6



7

8

GEKA

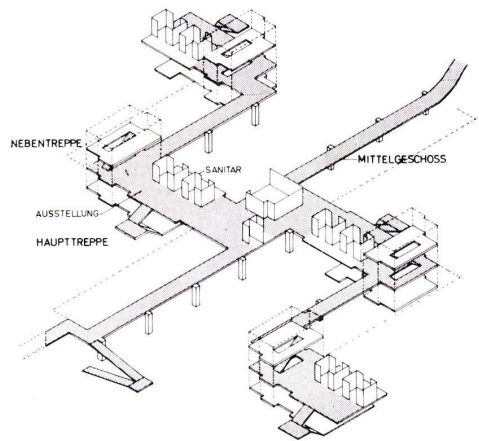
Ablaufrohre und Formstücke aus Stahl und Kunststoff (PAE)

**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 Kassettenrippenplatten 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 Styroporschäum 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.

Ausbaulemente

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

System der festen Ausbaulemente

Räumliche Betonelemente, die als Schränke, Garderobenischen, Wandtafelischen-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 Ausbaulemente

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 Kunstharz-

folie. 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 x 1,30m), bestehend aus Neonleuchten und Kunststoffrastrerabdeckung.

WC-Anlagen

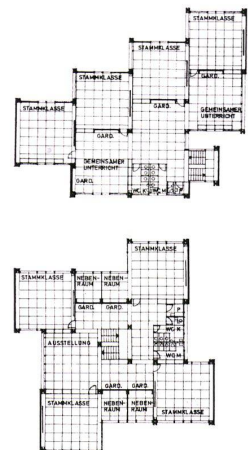
Räumliche Installationseinheiten, die verschieden ausgerüstet werden können. Die Leitungen der WC-Anlagen werden zum Teil in einem Kanal geführt, der an der Decke des offenen Säulengeschosses befestigt ist.

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.