

**Zeitschrift:** Schweizerische Bauzeitung  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 69 (1951)  
**Heft:** 6

**Artikel:** Das neue Schulhaus: zum Buche von Arch. Alfred Roth  
**Autor:** H.M.  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-58805>

### **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:** 06.02.2025

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

Griffolgen und Arbeitsumstände sowie der Totwerte aller Art ein Vielfaches des bisherigen Arbeitsertrages zu erzielen gestatten, wobei die Ausgangslage entscheidend ist.

Die Zeitnormen sowie die Intensitätswerte finden demnach ihre Ergänzung in den Gestaltungsnormen der Arbeitstechnik als praktischer Wissenschaft, die lehrbar, also übertragungs- und anwendungsmöglich sind, sobald sie erst einmal klar und deutlich bewusst geworden sind. Die tayloristischen Zeitstudien wurden durch Bewegungsfotogramme und Filme von Gilbreth und anderen weitergeführt. Aber es gilt, ohne schwierige und kostspielige Film- und Fotoaufnahmen, die natürlich auch ihren Wert haben, auf Grund planmässiger Beobachtung die Mängel zu erkennen, Verbesserung und Neugestaltung zu planen und an der Hand einer Wirtschaftlichkeitsberechnung im Betriebe zu verwirklichen. Während Zeit- und Intensitätsstudien mitunter dem Widerstand der Belegschaft begegnen, werden Arbeitererleichterungen von jedermann freudig begrüsst, da bei einem geringeren persönlichen energetischen Aufwand ein grösserer Ertrag sowie auch ein entsprechender Verdienstzuwachs die Folge ist.

Nach der Feldanalyse und Feldgestaltung kommen die arbeitstechnischen Ablaufnormen zur Anwendung, insbesondere Arbeitsteilung, Arbeitsbindung und Arbeitsverdichtung. Ist eine Arbeit schwierig, so dass ihr Ergebnis weder zeitlich noch qualitativ gewährleistet werden kann, es sei denn von einer Spitzengruppe der Arbeitskräfte, so wird sie unterteilt, um nun in selbständig gemachten Teilarbeiten grösster Gleichförmigkeit und Mechanisierung sowie geringster Schwankung nach Zeit und Güte ausgeführt zu werden. Der Arbeitsteilung sind Grenzen gesetzt, da bei Ausgliederung einer Vielzahl von Teilen zusätzliche Griffe zum Werkstück hinzukommen für Ergreifen und Ablegen bzw. Weitergeben und da die Inhaltsarmut der Arbeitsausführung Monotoniestörungen bringen kann. Die Arbeitsbindung sorgt für Abschaltung all der Nebengriffe und stellt die Teile in einen organischen Fluss und Zusammenhang, wofür Drehtisch, Fließband und andere Behelfe sich anbieten. Die Verdichtung insbesondere sucht durch gleichzeitige Ausführung einer Mehrzahl von Arbeiten den Ertrag der Arbeit in der Zeiteinheit bei geringerem subjektiven und objektiven Energieaufwand zu steigern, wobei Ermüdungsstudien die optimale Inanspruchnahme energetischer Art zu kontrollieren haben.

Der Arbeitsablauf, wie er sich in der Arbeitskurve widerspiegelt, ist nach Uebung, Schwankung und Ermüdung zu studieren. Insbesondere haben sich rhythmische Gestaltungsnormen in der Betriebspraxis eingebürgert, und die Pausenregelung sorgt für Auffangen keimender Ermüdung durch richtige Pausengebung nach Zahl, Zeitlage und Länge der Pausen. Denn das Gestaltungsziel ist, energetische Gleichgewichtsbedingungen beim Arbeitsablauf zu schaffen.

Recht vernachlässigt ist in vielen Betrieben die pflegliche Betreuung der produktiven Arbeit, sei es nun im Konstruktionsaal, im Laboratorium oder in der Entwicklungsabteilung. Gerade hier sind optimale Bedingungen schöpferischer Leistung zu schaffen, da der Ertrag und Nutzen einer guten schöpferischen Idee ganz wesentlich über auch noch so bedeutsame und vielfache Verbesserungen am Arbeitsplatz und an den Arbeitsmitteln hinausgeht. — Denn durch die neue produktive Idee werden neue Arbeitsplätze geschaffen sowie neuer Absatz und verstärkte Marktgeltung.

Der Arbeitstechniker ist der Leistungsspezialist im Betriebe, der dem Wärme- und Energiespezialisten u. a. zur Seite steht. Pflege der Arbeitskraft ist sein Arbeitsfeld. Freilich darf er nicht am Arbeitsplatz sich einengen lassen, sondern Gesamtschau des Arbeitsgeschehens im Betriebe, personell, technisch, organisatorisch, wirtschaftlich ist sein Leitziel.

Dem Arbeitstechniker, dem die arbeitstechnische Versuchsstelle im Betriebe untersteht und dem die stetige Arbeitsverbesserung obliegt, kann auch die innerbetriebliche Leistungserhebung helfend zur Seite stehen, um geeignete Appelle der Bestgestaltung an die aufgeschlossene Belegschaft zu richten, nicht wie es leider meistens geschieht im Sinne allgemeiner Leistungserhebung, Unfallverhütung, Unkosteneinsparung, sondern vielmehr nach dem Plane des Arbeitstechnikers im Sinne ganz spezieller Appelle im Laufe des Arbeitsjahres. So sollen etwa in einem Werbeabschnitt alle unnötigen und vermeidbaren Wege, Zeiten und Griffe abgeschaltet werden und Vorschläge hierfür werden angeregt und gefördert. In einem anderen Abschnitt sind Vorschläge zu Werkzeugverbesserungen im Sinne der Leistungsverdichtung zu machen, in einem weiteren Ar-

beitsteilung und -Bindung an geeigneten Plätzen anzuregen. Jede Zufallsarbeit ist zu vermeiden, dadurch, dass an Hand anschaulicher Beispiele im Betriebe die Anwendung und der Erfolg arbeitstechnischer Grundsätze jedermann verständlich vor Augen geführt wird, durch Bild, Vorlagen, Film, Demonstrationsobjekte. Dabei ist stets zu beachten, dass der Arbeiter an seinem Platz natürlich Spezialist der praktischen Ausführung, nicht der besinnenden und konstruktiven Tätigkeit für Arbeitsbestgestaltung ist, dass man aber die Verbundenheit mit der tagtäglichen Arbeit zur Weckung von Initiative, Spontaneität und zur Arbeitsverbesserung anspricht und auswertet und vielleicht auch aufschliesst. Stets wird der Arbeitsaufwand solcher Werbung mit dem erzielten Nutzen verglichen.

Es ist zu erwarten, dass die Arbeitstechnik als Spezialstudium in naher Zukunft ein notwendiger Ausbildungsbestandteil jeder Ingenieurschulung werden wird. Dem befähigten Arbeitstechniker sollte es möglich sein, sich als Sondersparte zu spezialisieren. In entsprechender Weise haben sich der Konstrukteur, der Laboratoriums-, Forschungs-, Entwicklungs-, Kontroll-, Kaufs-, Verkaufs-, Verwaltungs- und der Schulungsingenieur spezialisiert. Wie der Konstrukteur konstruktive Ideen zu entfalten hat, so ist es Sache des Arbeitstechnikers, in schöpferischer Arbeit Verbesserungsideen zu finden und die arbeitstechnischen Normen den jeweiligen Betriebsbedingungen gut und zweckmässig anzupassen.

Dem Arbeitstechniker als Spezialisten der Arbeitsbestgestaltung und ihrer Normen stehen die Fachspezialisten der Textil-, Metall- oder chemischen Praxis zur Seite, die Fachleute ihrer speziellen Fertigung sind. Der Arbeitstechniker ist Fachmann und Wächter der lebendigen, menschlichen Leistungsentwicklung und Leistungspflege sowie stetiger Arbeitsverbesserung. Er muss Initiative und Arbeitsfreude besitzen sowie die Befähigung, seine Mitarbeiter, insbesondere die Arbeiter und Angestellten, für sein Ziel zu begeistern und ein gerechter Makler für Leistung und Lohn sein. Jeder Betrieb ist in Entwicklung, die nie abgeschlossen ist. Nach den bisherigen Erfahrungen gibt es kaum eine Arbeitsmethode, die nicht verbessert und im Leistungsgrade gesteigert werden kann. Freilich überliess man die Leistungsverbesserung bisher vorwiegend dem Meister, der ohnehin schon eine Vielzahl von Pflichten hat, gelegentlich auch der Arbeitsvorbereitung oder dem Verbindungsmann zwischen Konstruktion, Arbeitsvorbereitung und Fertigung. Alle diese vielfachen Fäden von der Projektierung über die Verwaltung bis zur Ausführung muss der Arbeitstechniker in seiner Hand zusammenfassen, wenn er der erste Leistungsspezialist des Betriebes sein will.

## Das neue Schulhaus

DK 727.1

Zum Buche von Arch. Alfred Roth<sup>1)</sup>

Die Herausgabe dieses Werkes erfolgt in einem Zeitpunkt, da die Diskussion um den Schulhausbau aufs Neue in Gang gekommen ist. Wer die Entwicklung in den letzten Jahren aufmerksam verfolgte, konnte feststellen, dass der Schulhausbau — bei uns in der Schweiz jedenfalls — in einer gewissen schematischen Eleganz festgefahren ist. Die einst von den Exponenten des Neuen Bauens aufgestellten und verfochtenen Grundsätze wie etwa derjenige der Querlüftung der Klassenzimmer oder der gleichmässigen Beleuchtung aller Plätze gerieten nach und nach in Vergessenheit. Bei uns waren ja auch nur wenig ausgeführte Beispiele vorhanden, an denen man sich von der Richtigkeit der Forderungen der Architektenschaft der Dreissigerjahre überzeugen konnte. So blieb eben manches Theorie. Dem Verfasser war es vorbehalten nachzuweisen, dass im Ausland viele Objekte verwirklicht wurden, die die Forderungen in die Tat umsetzten. Es ist daher sein verdienstvolles Werk, die da und dort noch vorhandenen Erinnerungen aufzufrischen und zu versuchen, sie durch diese Publikation wieder in den Vordergrund zu rücken.

A. Roth geht in seinen Betrachtungen von den städtebaulichen Ueberlegungen und den pädagogischen Grundforderungen aus. Das Schulhaus als Mittelpunkt des modernen Wohnquartiers soll auf guten, vom Fahrverkehr möglichst befreiten und kurzen Wegen erreichbar sein, wobei die Zeit, die dem Schulkind für den Schulweg zugemutet werden darf,

<sup>1)</sup> Das neue Schulhaus. Von Alfred Roth. 224 S., 400 Abb. Grundrisse und Schnitte. Zürich 1950, Verlag Girsberger. Preis geb. 82 Fr. Text Deutsch, Französisch und Englisch.

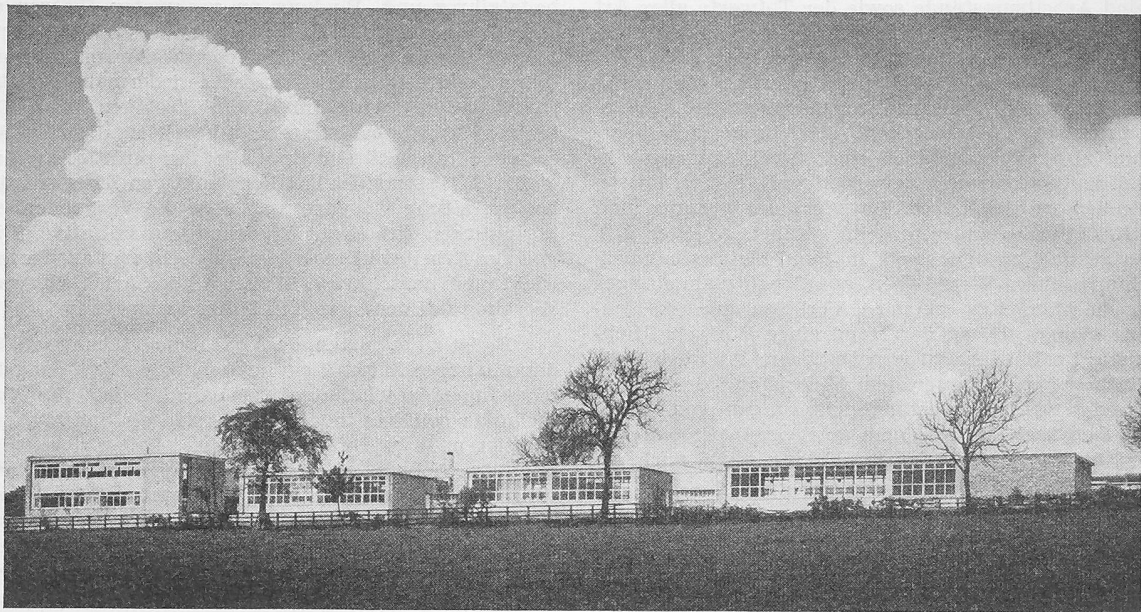


Bild 1. Schule in Richmond, Yorkshire, Gesamtansicht aus Osten

nach Altersstufen differenziert werden soll. Das Bestreben, die Beziehungen zwischen Schule, Wohnung und Natur möglichst eng zu gestalten, ist für die Bebauungsart des Quartiers, besonders aber für die Gestaltung des Schulgebäudes und seines Areals von entscheidender Bedeutung. In der Schule, vor allem im Schulzimmer soll das Kind die ihm vom Elternhaus vertraute Atmosphäre befreiender Geborgenheit möglichst ungeschmälert wieder finden. Aus diesen Überlegungen werden die Richtlinien für die städtebauliche Lage, für die Schulhausplanung und -dimensionierung und für die Gestaltung der Bauten im Einzelnen abgeleitet, wobei der Flächen- und Raumbedarf an einzelnen in- und ausländischen Beispielen gemessen und nachgewiesen wird. Gliederung und Form des Baues werden auf die Forderungen seiner Funktion zurückgeführt, nämlich auf den von R. Sullivan in den Achtzigerjahren geprägten Satz: «Die Form ergibt sich aus dem Zweck», was für das Schulhaus zweifelsohne zutrifft.

Im zweiten Abschnitt des Buches behandelt A. Roth die Elemente des Schulhauses. Diese sollen den pädagogischen Forderungen der Erziehung Rechnung tragen und vor allem die Lehrerschaft in ihrem schweren Amt unterstützen, das heranwachsende Kind zu einem selbständigen Menschen werden zu lassen. Wenn der Verfasser schreibt: «Das Kind ist von Natur aus phantasiebegabt und schöpferisch und liebt das Lebendige und Wahre» und daher für den Schulhausbau eine «lebendige räumliche und architektonische Gestaltung und die Ausschaltung des Unechten, Schematischen und Gekünstelten» fordert, so können wir ihm nur beipflichten. Wie trostlos sind doch die leider noch fast überall üblichen, nach der Schnur ausgerichteten Bankreihen, in denen man als Kind sehnhch auf das Klingelzeichen wartet, das die Pause ankündigt! Gerade in den untern Stufen darf die Forderung nach freier Gestaltung des Unterrichts, d. h. auch nach freier Gruppierung der Tische und Stühle nicht übersehen werden. So wie sich das Schulzimmer den verschiedenen Bedürfnissen aller möglichen Unterrichtsfächer anpassen soll, so sollte auch das Schulgebäude flexibel sein. Der Verfasser befasst sich daher mit Gebäuden, die in Skelettbauweise erstellt wurden und verstellbare Innenwände aufweisen. Ob wir uns mit unserm angebotenen Sinn für das Wahrschafte und Bewährte mit dieser Bauweise befreunden werden, möge dahingestellt bleiben. Jedenfalls tut es uns gut, einmal einen Blick über unsere etwas zu eng gesteckten Grenzen werfen zu können.

Im technischen Anhang des Buches wird der Frage der natürlichen und künstlichen Belichtung von Unterrichtsräumen viel Raum gewidmet. Die Fragen der Lichtqualität und -quantität, die nicht nur von den Lichtquellen, sondern weitgehend von den verwendeten Materialien und ihrer Oberflächenbehandlung abhängen, werden gründlich behandelt und auf Grund der in den Vereinigten Staaten gesammelten Erfahrungen des Autors dargestellt. Aus den Untersuchungen werden die Folgerungen für die gute und zweckmässige Be-

lichtung von Schulzimmern gezogen, eine Arbeit, die unseres Wissens zum ersten Male in der europäischen Fachliteratur veröffentlicht wird. Die bei uns übliche einseitige Beleuchtung genügt darnach besonders dann nicht, wenn man vom langgestreckten Schulraum zum pädagogisch günstigeren quadratischen übergehen möchte. Kürzere und daher auch etwas summarischer gehaltene Abschnitte über Heizung und Belüftung und über die akustische Gestaltung der Räume ergänzen den wertvollen technischen Anhang.

Der Verfasser führt im zweiten, sehr ausführlichen und reichbebilderten Teil seines Buches eine Sammlung von 21 Schulbauten vor, die knapp aber ausreichend und klar beschrieben sind. Zwei Drittel der Beispiele stammen aus dem Ausland, wobei die Vereinigten Staaten gut vertreten sind. Gerade die Bilder aus Uebersee, die man sich eigentlich noch bunt vorstellen sollte, geben uns einen guten Einblick in die dort übliche zweckmässige und trotzdem formenschöne Ge-

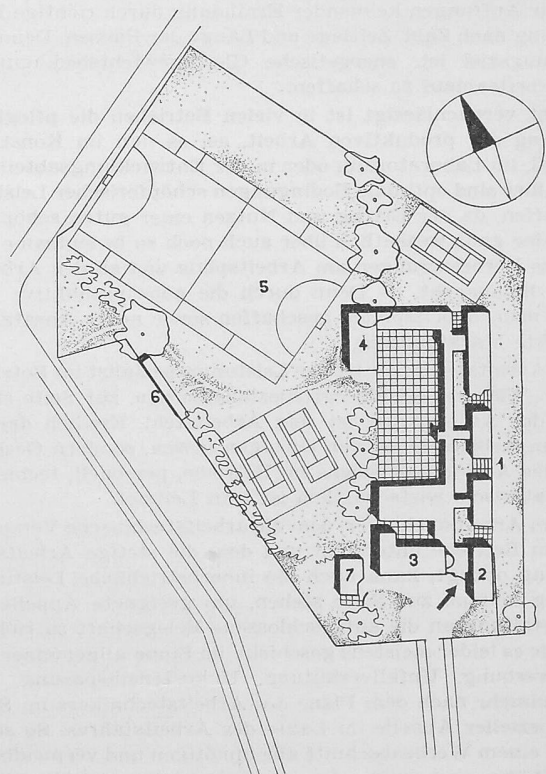


Bild 2. Schule in Richmond, Lageplan 1 : 2500  
1 Klassenzimmerpavillons, 2 Verwaltungsflügel, 3 Versammlungsraum, 4 Turnhalle, 5 Hockey-Feld, 6 Schutz für Sportgeräte, 7 Abwartwohnung

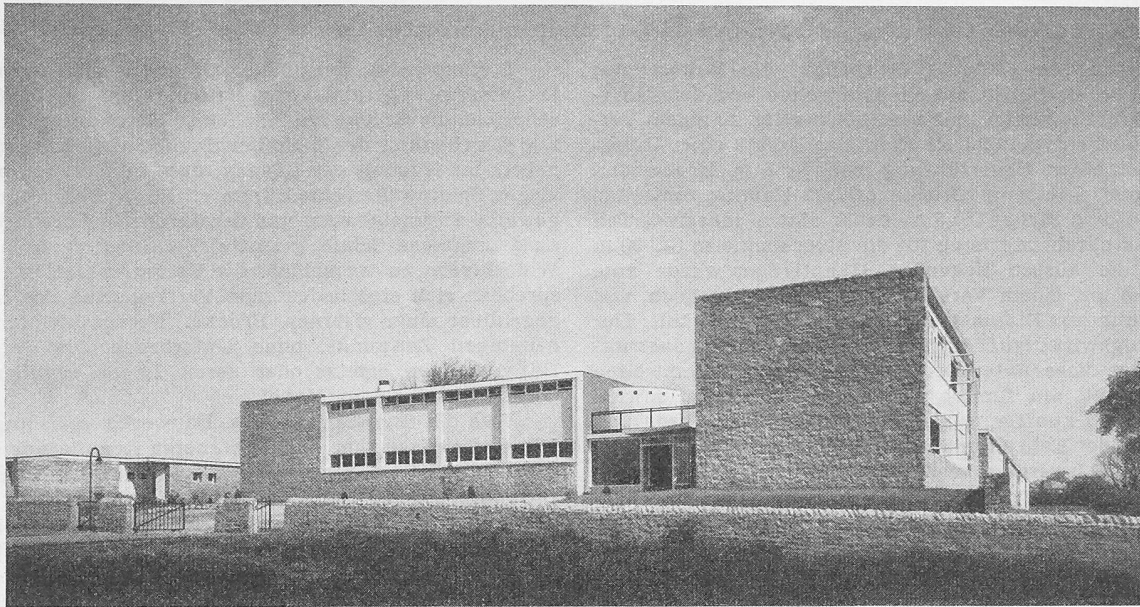


Bild 3. Gesamtansicht aus Süden

staltung der Bauten. Auch die Beispiele aus Schweden und Dänemark, die uns zunächst etwas ungewohnt erscheinen mögen, regen zum Nachdenken an, denn sie zeigen Grundrisslösungen von aussergewöhnlicher Konzeption, die bei uns unter den gegebenen Verhältnissen nicht denkbar sind. Es ist dem Verfasser hoch anzurechnen, dass er sich bei der Auswahl der Objekte nicht einseitig von formalen Erwägungen leiten liess und auch solche Bauwerke für die Publikation auswählte, die nicht ausgesprochen in der von ihm bevorzugten Richtung liegen. Dadurch vermittelt er einen guten Querschnitt durch den Stand des neuen Schulhausbaues.

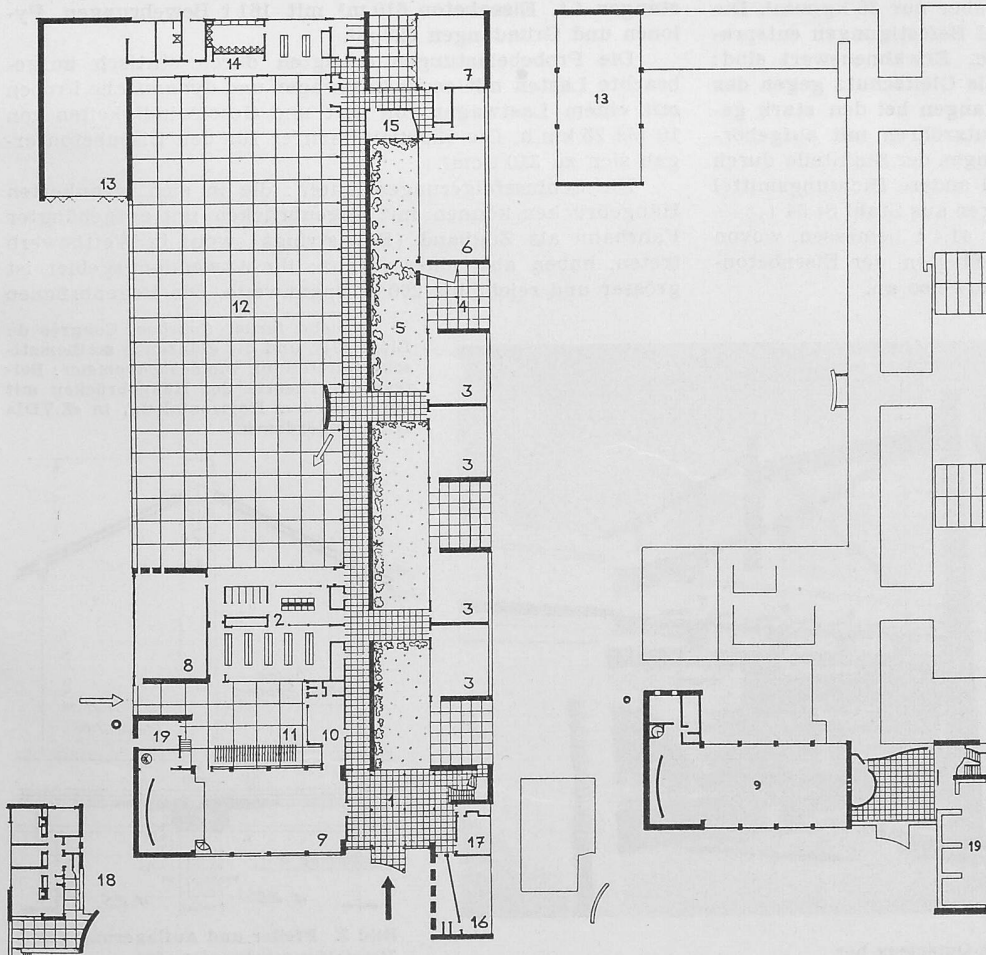
Im letzten Abschnitt befasst sich A. Roth mit der Bedeutung der Umwelt für die ästhetische und moralische Erziehung.

Diese Betrachtungen fanden im Kreise der Pädagogen grosse Beachtung.

Dass sich der Verlag dazu entschloss, das Buch dreisprachig erscheinen zu lassen, ist aus wirtschaftlichen Erwägungen verständlich, obwohl man mit Bedauern die dadurch entstehende Schwerfälligkeit hinnehmen muss. Richtig leid tut es uns aber, dass diese Ueberlegungen schliesslich so weit führten, dass der englische Text als erster figuriert. Etwas traurig wird man darüber, dass man in einem im deutschen Sprachgebiet erschienenen und von einem deutschschweizerischen Autor verfassten Werk die Muttersprache so zurückgesetzt finden muss, dass man zunächst den Eindruck hat, eine englische Publikation vor Augen zu haben. Diese leise

Kritik an die Adresse des Verlages soll aber die Leistung des Verfassers in keiner Weise schmälern.

H. M.



Abbildungsproben aus dem Buch

Das neue Schulhaus  
von Arch. ALFRED ROTH  
Verlag Girsberger, Zürich

Bilder 4 und 5. Erdgeschoss und Obergeschoss, Masstab 1:800.

- 1 Eingangshalle
- 2 Garderobe
- 3 Klassenzimmer
- 4 Terrasse
- 5 Hof
- 6 Naturwissenschaften
- 7 Zeichenraum
- 8 Hauswirtschaftskunde
- 9 Versammlungssaal
- 10 Küche
- 11 Servierhof
- 12 Spielplatz
- 13 Turnhalle
- 14 Duschen
- 15 Ruheraum
- 16 Lehrerzimmer
- 17 Schulvorstand
- 18 Abwartwohnung
- 19 Bibliothek