**Zeitschrift:** Das Werk : Architektur und Kunst = L'oeuvre : architecture et art
**Band:** 56 (1969)
**Heft:** 1: Einfamilienhäuser; Ferienhäuser

**Artikel:** Bildung: Bauen, und dann?
**Autor:** Pfromm, Klaus / Pfromm, Renate
**DOI:** https://doi.org/10.5169/seals-87249

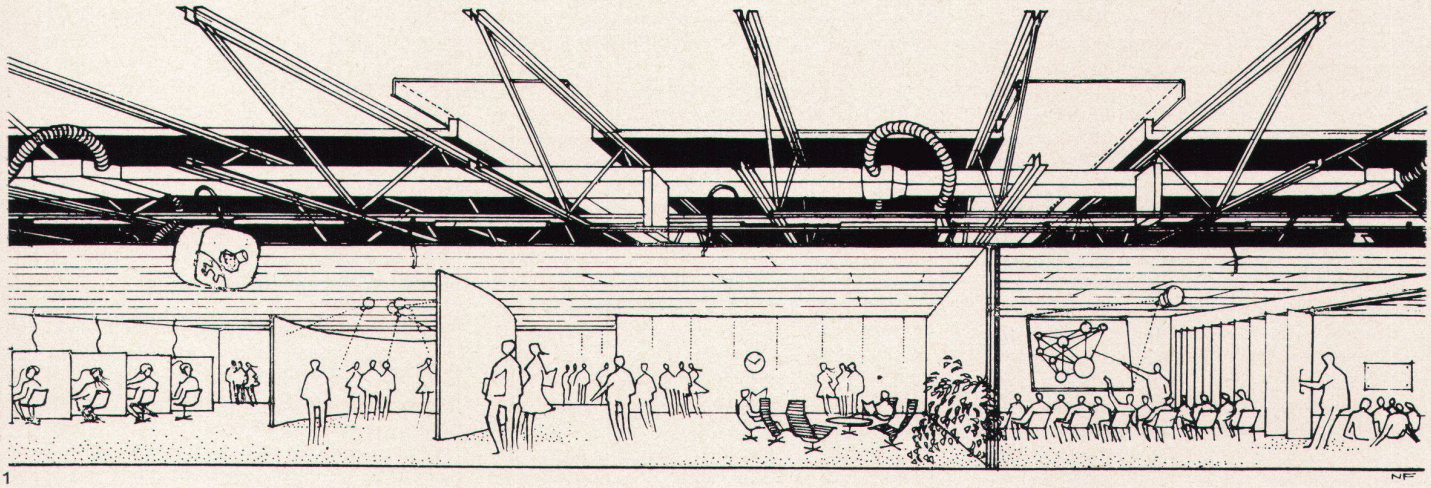
**Nutzungsbedingungen**
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. 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:** 02.07.2025

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



1

# Bildung: Bauen, und dann?

von Klaus und Renate Pfromm

Lausanne, 1965: In den nächsten 10 Jahren müssen 245 Volksschulklassenzimmer erstellt werden. Bis 1972 sollen 180 Klassen oder 10 neue Schulen gebaut werden.

Was die Situation in Lausanne von der anderer Städte unterscheidet, ist wohl nur, daß man sich Rechenschaft zu geben versuchte über die baulichen Folgen, die sich aus der Veränderung des Bildungswesens ergeben. Überall werden die Bauaufgaben in den nächsten Jahren so enorm sein, daß es verständlich ist, wenn der Schulbau als das größte Bildungsproblem erscheinen will. Schon einmal wurde ein bildungstechnisches Problem als die Bildungskatastrophe apostrophiert, als man vor einigen Jahren feststellte, daß für die zu erwartenden Schülerzahlen bei weitem nicht genug Lehrer zur Verfügung stünden.

Die Forderung nach immer größeren Zuwachsraten an Schulraum trifft eine keineswegs vorbereitete Bauverwaltung oder Bauindustrie. Bisher ist es nicht gelungen, die Wirtschaftlichkeit des Schulbaues zu erhöhen. Auch der Lausanner Versuch, die gleichzeitige Planung von 10 Schulen, gibt eher zu Skepsis Anlaß. Noch erinnert man sich des fehlgeschlagenen Experimentes in Biel. Vorerst dienen die Rationalisierungsversuche noch allzumeist einem Lernprozeß der Architekten anstelle der Anwendung von Kenntnis und Erfolg auf das Schulbauproblem.

Wenn die Bauaufgabe auch weiterhin ein Hauptelement des Schulproblems bleibt, darf sie nicht eingeschränkt werden auf die rationelle Anwendung von neuen Entwurfs- und Baumethoden.

Denn während wir noch alle Anstrengungen machen müssen, um die schon geborenen Schülergenerationen unterzubringen, entstehen neue Anforderungen an die Bildungseinrichtungen.

Zahlreiche namhafte Architekten haben die Vermutung geäußert, daß die neuen Ansprüche der Pädagogik an das Schulenvironment die Rolle des Architekten vollständig verändern könnte.

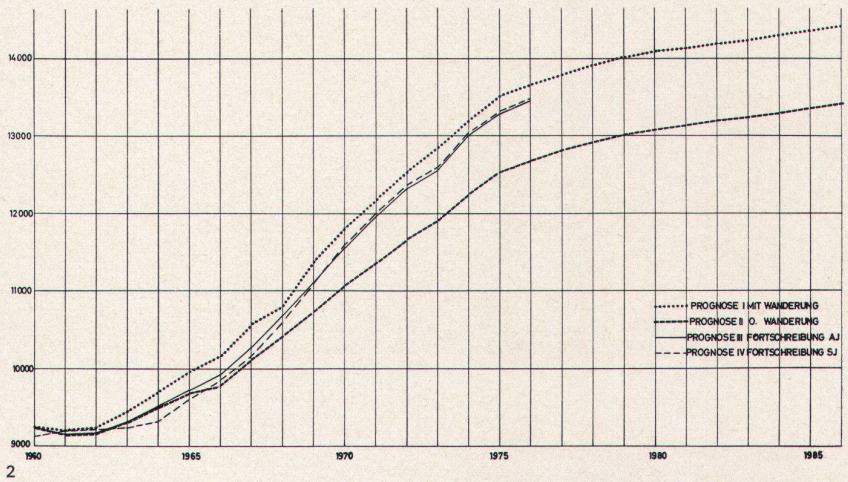
«Er wird ein Partner des Soziologen, des Erziehers, des Planers, des Technikers und der Mitglieder anderer Disziplinen. Die Erziehung mag der Wendepunkt sein, auf dem wir versuchen, die Gesellschaft zu revolutionieren; aber während des Prozesses übt sie auch Druck auf den Architekten aus, seine traditionelle Rolle zu verlassen.»

Das Bildungsproblem läßt sich in mehrere Bereiche teilen. Deren erster und uns heute schon überdeutlicher sind die ansteigenden Schülerzahlen. In der Bevölkerung der Städte nimmt die Zahl der Schüler durch Zuwanderung und Geburt ständig zu. Die Ursache für die Massierung der Schüler in den Städten liegt im unaufhaltsamen Verstädterungsprozeß, der einen ununterbrochenen Strom von jungen, gebärfreudigen Ehepaaren oder auch Heiratsfähigen in unsere Städte treibt.

Dieser Grundzuwachs wird verstärkt von der sozialen Ausweitung der Schulbevölkerung. Die Kinder gehen früher zur Schule, die Entwicklung der Kindergärten läßt durchaus auf einen Schulanfang im 5. Lebensjahr rechnen. Das obligatorische 9. Schuljahr zeigt die Verlängerung der Schulzeit, und die Sonder- und Werkklassen halten auch wenig Begabte länger in der Schule.

So entsteht ein großer Schulraumbedarf. Die schnelle Befriedigung dieses Bedarfes nach herkömmlichen Mustern wird zweifelhaft durch Warnungen wie diese von J. Morisseau: «Jedes heute erstellte Gebäude wird im Jahr 2000 in der Hälfte seiner Lebensdauer stehen. Jeder, der glaubt, er wisse, wie die Erziehung im Jahr 2000 sein wird, hat Steine im Kopf.»

Der Schülerzuwachs unserer Schulen von unter 1% pro Jahr nimmt sich allerdings noch erträglich aus gegenüber dem anderer Länder. Die Staaten der dritten Welt sehen sich vor unlösbaren Aufgaben. Zu dem enormen Bevölkerungswachstum kommen noch große Teile der Bevölkerung, die bisher gar keine schulische Bildung kennen. Dieser Akzeleration der Schülerzahlen stehen die Behörden gegenüber ohne unsere Entwurfsmethoden und anspruchsvollen Bautechniken.




2

Bisher ohne Ausbildung gelassene Bevölkerungsschichten in das Bildungssystem zu integrieren gehört natürlich nicht mehr zu den rein numerischen Problemen der Bildungspolitik. Hier geht es um die Demokratisierung eines Privilegs. In den Entwicklungsländern müssen sich ganze Nationen die Privilegien der europäischen Welt erkämpfen. Doch auch hier ist die soziale Bildungspolitik brennend. In den USA ist ein wesentliches Ziel des Kampfes in den Städten die Erhöhung der Bildungschancen der Armen. Dabei ist das Pro-

1
Über der Unterrichtsebene mit beweglichen Wänden ein Installationsgeschoß. Projekt: Foster Associates
2
Die Entwicklung der Zahl der Volksschüler in Winterthur

blem nicht nur auf die Schwarzen beschränkt. In Europa, vor allem in Mitteleuropa, trügt die allgemeine Schulpflicht und weitgehende Volksschulausbildung aller Bevölkerungsschichten nicht mehr über die ernsten bildungspolitischen Probleme hinweg. Wenn der Mittelschulbericht des Kantons Zürich noch 1968 einen Mittelschüleranteil der Kinder, deren Väter in freien Berufen tätig sind, von 25% feststellt, während der Anteil der freien Berufe in der Gesamtbevölkerung 6,5% ausmacht, der Anteil für Arbeiterkinder 9% ist, während die Arbeiter 51% der Bevölkerung ausmachen, so ist mit der Bemerkung, bei den 51% sei ein «wesentlicher Teil» Ausländer inbegriffen, das Problem nur allzu notdürftig überdeckt.

Deutlich wird die Aufgabe der Schweiz in der Darstellung des Anteils der Studenten an den 20- bis 29jährigen im Verhältnis zum Wohlstandsgrad. Spätestens seit der Bildungskampagne in Westdeutschland muß auch dem, der die Erfolge kommunistischer Bildungspolitik nicht anerkennen möchte, klar sein, daß noch großen Teilen der Bevölkerung ihre Bildungschance fehlt. Der Aufwand, diesen Schülern eine Ausbildung zu ermöglichen, geht allerdings weit über das Erstellen von Schulraum hinaus.

Wie vor allem amerikanische Forscher festgestellt haben, werden die Kinder der ärmeren Schichten, soweit es sich nicht um «colored people» handelt, keineswegs sehr gezielt von der Weiterbildung abgehalten. Vielmehr sind Umwelt der Kinder und das pädagogische Verfahren so strukturiert, daß sie ineinandergreifend unüberwindbare Hindernisse für die Defavorisierten darstellen. In Westdeutschland sah man sich gezwungen, in einer Anzeigenkampagne auf die Vorteile der Weiterbildung aufmerksam zu machen, um die Vorurteile weiter Kreise gegen die «Studierenten» abzubauen. In Arbeiterfamilien zwingt oft die Haushaltsrechnung zum Einsatz aller verfügbaren Verdiener, auch der weiterbildungsfähigen Jugendlichen. Das Muß-System der Volksschule, das gerade die zu Hause wenig unterstützten trifft, vergällt manchem jedes Weiterlernen ein Leben lang. Die Halbtagsschule verlangt vom Schüler, daß er größere Lernleistungen zu Hause erbringt. Das bedeutet aber eine direkte Benachteiligung derjenigen, die ohne eigenes Zimmer sind und denen niemand Rat und Hilfe geben kann.

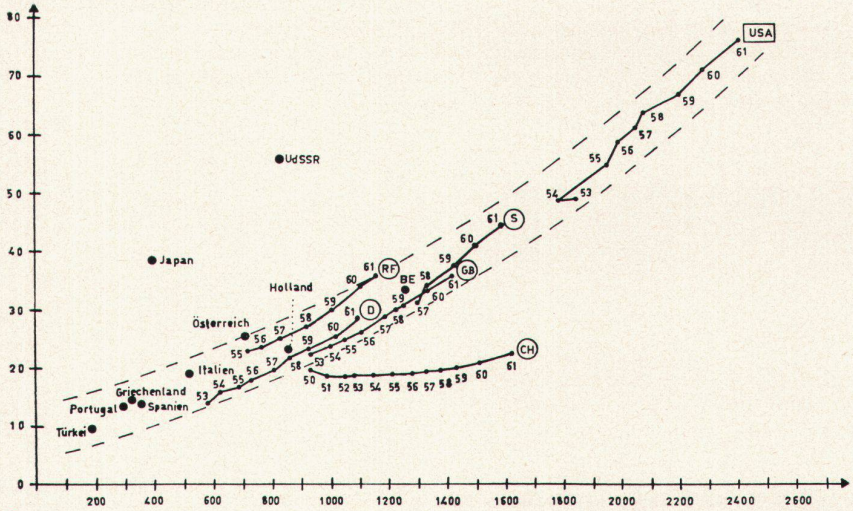
Wer soziale Bildungspolitik betreiben will, und das ist bei den Anforderungen der technischen Wirtschaft schon kein freier Wille mehr, der muß nicht nur Klassenraum und Lehrer zur Verfügung stellen, sondern den Unterricht so umändern, daß er sich den Lebensbedingungen und spezifischen Leistungsmöglichkeiten der neuen Schüler anpaßt. Wer heute noch, wie während eines «Tages des Schulbaues» veranstaltet vom Schulbauinstitut der Länder (Westdeutschland), ein bekannter Architekt es tat, eine Attacke für den freien Nachmittag und das Kind auf der Straße reitet, der bekundet einen echten Sinn für die Idylle und keine Einsicht in die Bildungsprobleme unserer Zeit.

Die wirtschaftlichen Forderungen an das Bildungssystem sind bekannt. Die spezialisierte, technisierte Wirtschaft verlangt immer besser ausgebildete Angestellte und Arbeiter aller Stufen. Die Eigengesetze der Technisierung schaffen aber auch neue Probleme, die direkt neue soziale Bildungsmaßnahmen verlangen. Die Beschleunigung der technischen Entwicklung verändert die Arbeitswelt so schnell, daß immer mehr Arbeitskräfte erleben, wie ihr erlerntes Berufswissen und -können unbrauchbar wird. Ihre geringe Anpassungs- und noch geringere Lernfähigkeit führt sie in persönliche Krisen und entwertet ihre Arbeitskraft. Die Antwort der Bildungsplaner lautet: Verbesserung der Bildung zu einem anpassungsfähigen Erfahrungssammeln und Live-span Ausbildung: «Lebenslänglich lernen.»

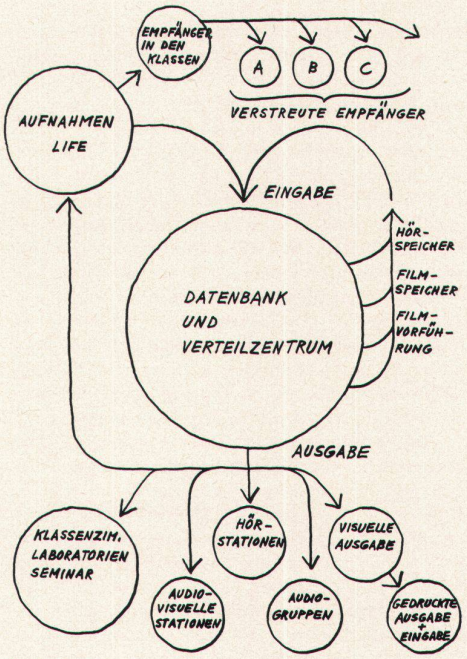
Vor dem Hintergrund dieser Zusammenhänge gilt das 9. oder ein 10. oder auch ein 11. Schuljahr kaum mehr als bemerkenswerte Verbesserung. Englische Bildungsplaner rechnen damit, daß in Zukunft die Drei- und Vierjährigen in Kindergarten-Schulen gehen werden. Von 5 bis 15 Jahren werden alle Kinder Schulen besuchen, und dann bleibt ein hoher Anteil, ca. zwei Fünftel oder mehr, noch weiter in der Ausbildung. Das Anwachsen der Schülerzahlen wird nicht nur Architekten und Baugewerbe hinreichend mit Aufträgen versorgen; wenn auch nur das heutige Verhältnis Lehrer/Schüler aufrechterhalten werden soll, muss die Hälfte aller Gymnasiasten Lehrer werden.

Hand in Hand mit dem sozialen Wandel der Bildungspolitik geht eine Entwicklung, die Methoden und Erscheinungsbild des Unterrichtes so grundlegend verändern wird, daß sich der Begriff Bildungsrevolution aufdrängt: die technisch-didaktischen Neuerungen.

«Genauso wie die industrielle und die kommerzielle Automation eine Anzahl von Fähigkei-




3




5


## Programmiertes Lernen

**Kein Weg für unsere Kinder**

132 Seiten, kartoniert sFr. 10.50.

*Aus dem Inhalt:*

**Dr. Kurt Brotbeck,** Der manipulierte Mensch. Die weltanschaulichen Grundlagen des programmierten Unterrichts / **Prof. Dr. Wolfgang von Wartburg,** Zum Problem der technischen Unterrichtsmittel / **Dr. med. Heinz Wolf,** Frühes Lesen – ein Anschlag auf die Kinderseele / **Christa Beichler,** Programmiertes Lernen – ein Anstoss zur Neubestimmung in Unterricht und Lehrerbildung / **Anhang:** Kritische Stimmen aus dem pädagogischen Lager zum programmierten Unterricht und zur Frühlese-Aktion.

4


3
Das schweizerische Verhältnis von Hochschulbildung zu Wohlstand fällt, verglichen mit anderen Ländern, aus jedem Rahmen. Vertikal: Ausbildungsgrad; horizontal: Wohlstandsindex

4
Schon melden sich die Gegner

5
Schema des zukünftigen Unterrichts: in der Mitte der Computer, darum herum die Medien (nach Hubert Wilke)

ten und Verfahren veraltet macht, ermöglichen neue Methoden der Informationsspeicherung, -abrufung, -vergleiche und -verarbeitung den Inhalt der traditionellen Erziehung gründlich zu entschlacken.» Technische Hilfsmittel im Unterricht sind nicht neu. Wer erinnert sich nicht mit Vergnügen an das Projektionsmikroskop, das nie ging, oder die Filmvorführungen, deren Bilder einem heute noch präsent sind. Und dennoch behaupten die Fachleute, eine Revolution bahne sich an. Drei Entwicklungen sind dafür verantwortlich: das Fernsehen, der Computer und die Wissenschaft von der Informationsübermittlung.

Die bisherige Entwicklung auf anderen Gebieten und die technische Lücke, die noch erläutert werden soll, haben zu weitläufigen Spekulationen über den Einfluß dieser Neuerungen geführt. Hier soll nur über solche Innovationen berichtet werden, die an der einen oder anderen Schule in den USA oder in Europa schon eingeführt sind.

Television hat sich als die beste audio-visuelle Unterrichtshilfe erwiesen. Die Zeitschrift «Progressive Architecture» hat eine Liste der Qualitäten angeführt: «Die Leichtigkeit der Bildübermittlung durch Luft oder Draht, die Möglichkeit der Bildreproduktion auf magnetischem Band, relativ hohes Beleuchtungsniveau bei der Vorführung (die Umgebung muß nicht vollständig dunkel sein), die Möglichkeit, tägliche Geschehnisse in den Schulraum zu bringen während sie aktuell sind, die Möglichkeit, vollständige Kurse, Vorführungen und Programme von allgemeinem Interesse in Bandbibliotheken zu speichern, das Vorhandensein relativ preiswerter Einrichtungen, das Vorhandensein verschiedener Einrichtungstypen für wechselnde Bedürfnisse, Leichtigkeit der Bedienung und Instandhaltung der Empfänger und die Ermöglichung der Selbstbeurteilung der Lehrer durch Nachspielen der Video-Bänder und durch Redigieren ihrer eigenen Vorführungen.»

In Amerika senden 124 Schulfernsehstationen, und über 1000 Drahtübermittlungseinrichtungen (Kamera und TV-Apparat durch Draht verbunden) sind im Gebrauch. 1966 sahen ca. 10 Millionen Schüler Volksschul-Fernsehen.

Die technischen Möglichkeiten sind noch keineswegs ausgeschöpft; indem Information an die Bedürfnisse des Schulunterrichtes angepaßt wird, sind erhebliche Verbesserungen zu erwarten. Die Informationstheorie und Kommunikationsforschung haben nicht nur die technische Nachrichtenübermittlung auf wissenschaftliche Grundlagen gestellt, sie haben auch für die didaktische Informationsübermittlung neue Betrachtensweisen eröffnet.

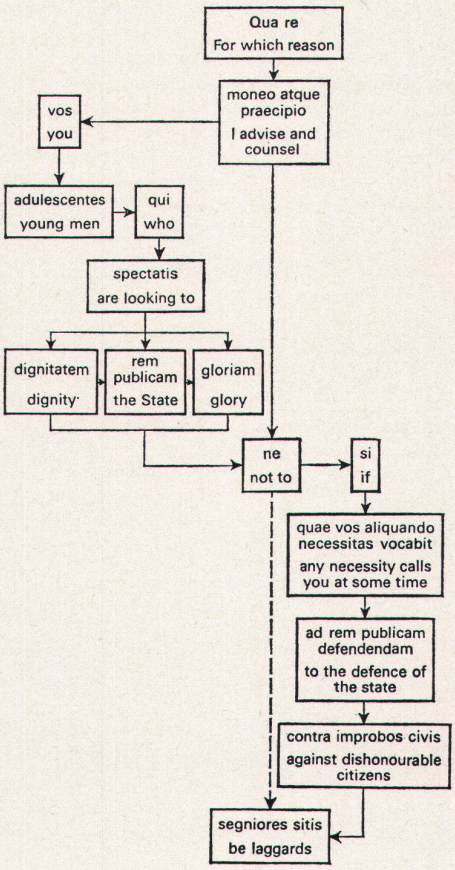
Man hat den Lernprozeß analysiert und Strukturen gefunden, die es erlauben, Lernen zu programmieren. Wesentlicher Bestandteil eines Lernprogrammes sind: die Erweiterung des Wissens in kleinen Schritten, die Prüfung des Lernerfolges durch Rückfragen auf den vorangegangenen Schritt beim nachfolgenden.

Programmiertes Lernen aber, und das ist der entscheidende Vorteil, kann ohne Vortrag und Kontrolle durch den Lehrer geschehen. Da jeder Schüler sein eigenes Programm hat, kann er selbst den Fortgang seines Lernens bestimmen, eine außerordentliche Anpassung an die Lerneigenschaften jedes einzelnen wird dadurch möglich. Der Lehrer, befreit vom Routineunterricht, kann sich Problemfällen widmen, wie es bisher nur Privatlehrern möglich war.

Schriftliche Lernprogramme verlieren mit zunehmender Komplexität des Lehrstoffes ihre Vorzüge; deshalb werden sie heute vornehmlich in den unteren Klassen verwendet.

Die dritte Innovation in der Bildungstechnik überwindet die Beschränktheit der starren gedruckten Programme. Der Computer, dessen Vorzug auf so vielen Gebieten die zeitsparende Zerteilung komplexer Sachverhalte in einfache Schritte ist, weitet das Lernprogramm zur Lernmaschine. Sie kann auch schwierige Sachverhalte behandeln und komplizierte Antworten auf ihre Richtigkeit prüfen. Der Vorzug des Computers als Lernmaschine ist so groß, daß sich amerikanische Schulen bemühen, den Schülern Rechnen nach Computerart beizubringen. Das Latein kommt dabei wieder zu neuen Ehren, da die Unerbittlichkeit seiner Grammatik so recht computergerecht ist. Wie liest der Computer Cicero: «Qua re moneo vos, adulescentes, atque praecipio, qui dignitatem, qui rem publicam, qui gloriam spectatis, ne, si quae vos aliquando necessitas ad rem publicam contra improbos civic defendam vocabit, segniores sitis»?

Wenn für einmal die Utopie erlaubt sein soll, so meinen einige Informationstheoretiker, daß durchaus der Fall eintreten könnte, daß eine der Computersprachen (Algol, Plan, Fortran, PL-1, Nicol), nämlich die Basic-English Programmierungssprache Cobol zur Weltsprache avancieren könne, da sie ja vergleichbar dem Latein der Kirche, sowieso weit verbreitet von englischsprechenden und vielen anderen Programmierern verwendet wird.




6
Wie liest der Computer Latein?

Selbstverständlich ist der Schulcomputer nicht auf die Schulmeisterei beschränkt. Seine vielfältigen, aus dem kommerziellen und wissenschaftlichen Leben bekannten Vorzüge können auf vielen Gebieten das Schulleben vereinfachen, wenn nicht umwandeln. Die phantastischen Speichermöglichkeiten lassen für viele Erzieher heute schon das Buch als ein antiquiertes und mühseliges Hilfsmittel erscheinen.

Die beiden Neuerungen, Television und Computer, stehen hier aber nur ihrer Großartigkeit wegen als Vertreter einer ganzen Skala von technischen Neuerungen und Verbesserungen. Die neuen Vervielfältigungs- und Kopiermöglichkeiten erlauben eine ausgiebige Verteilung von speziellem Lehrmaterial, die Film- und Diavorführanlagen sind bedeutend verbessert, vor allem können die Kinder selbst filmen und photographieren. Das Tonband hat den Sprachunterricht revolutioniert, Sprachlabors mit sogenannten audio-carrels gehören bereits zur Ausrüstung unserer Schulen.

Die bildungstechnischen Neuerungen lassen sich in zwei Kategorien zusammenfassen, die etwa der in der Computertechnik verwendeten Unterscheidung in Software und Hardware entsprechen.

Die Informationstheorie mit Kybernetik und Kommunikationsforschung hat den Lehr- und Lernprozeß erfolgreich analysiert und stellt Kenntnisse zur Verfügung, die die Verwendung von alten Unterrichtsmitteln wie Lehrer, Bücher, Dias, Demonstrationen in ihrer Wirkung außerordentlich verstärken und die Benutzung der neuen tech-

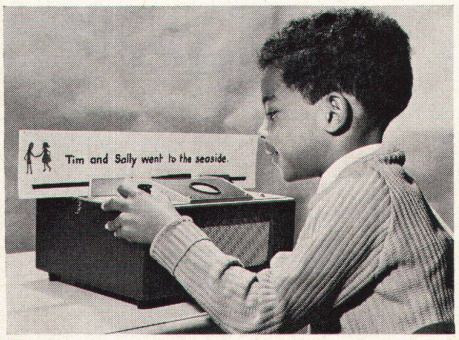
7
Das Sprachlabor

nischen Mittel in ihrer ganzen Leistungsfähigkeit erst ermöglichen.

Die Errungenschaften der Elektronik, vor allem TV und Computer, stellen ein Maß an Neuerungen dar, das bisher nicht ausgeschöpft werden konnte, und veranlaßten einen Verfechter der neuen Lehrmittel (er zeigte auf der Expo in Montreal seine Lernkabine und veranlaßte Igor Strawinskij zu dem Seufzer: «Die Weisheit der Welt auf Band, komplett mit Tastensystemen ... das Cornberg Carrel ... ist auch eine weitere meiner Versionen der Vorhölle»); Sol Cornberg zu der Bemerkung: «Die Welt ist voller Antworten, haben wir bis jetzt die passenden Fragen gestellt?»

Die bautechnischen Neuerungen müssen hier nicht in ihrem vollen Spektrum dargestellt werden. Hinzuweisen bleibt darauf, daß auch sie Möglichkeiten eröffnen, die in ihrer Tragfähigkeit ebenfalls noch nicht ausgeschöpft sind.

Zwischen den Aufgaben der modernen Schule und den technischen Möglichkeiten öff-




8

net sich eine Lücke, in der wir unsere Schulen finden. Diese keineswegs beruhigende Tallage ist beunruhigend stabil gegen Veränderungen. Die bereits jetzt ungewöhnlichen finanziellen Anstrengungen der Gemeinden, um den zur Stabilisierung des bestehenden Zustandes erforderlichen Schulraum bereitzustellen, und die immer wieder auftretenden Lücken im Lehrerpotential lassen eine Bildungspolitik auf durchaus erwägenswerte Ausweitung der Schülerzahlen – man bedenke die Abhängigkeit unserer Wirtschaft vom technischen know-how der Nation – ganz unmöglich erscheinen. Bei den technischen Unterrichtshilfsmitteln ist eine Umkehrung des technischen Zeitalters entstanden. Der Mensch entwickelt sich nicht neue Hilfsmittel zur Bewältigung seiner Probleme, sondern die Hilfsmittel sind da, und der Mensch ist nicht in der Lage, sie zu benutzen, oder er vermeidet es. Einerseits stehen natürlich auch dabei erhebliche Kosten an. In den USA rechnet man mit Kosten von ca. 1000 Franken per annum pro Kind für die elektronischen Hilfsmittel. Zum anderen stehen schon heute umfangreiche technische Hilfsmittel unbenutzt in zahllosen Schulen, weil sie nicht bedient werden können. Die Neuerungen sind aber weit komplizierter zu bedienen und erfordern eine spezielle Ausbildung. In den USA stellen folgerichtig die Lehrergewerkschaften den Neuerungen die größten Widerstände entgegen.

Die Lösung der Aufgabe, immer größeren Wissensstoff immer mehr Schülern zu vermitteln, bildet deshalb ein Problem, das nicht allein zu bewältigen ist durch Bereitstellung größerer Geldbeträge und den Bau neuer Schulen. Eine Bildungsrevolution braucht, wenn nicht eine ideologische, so doch eine ideenkritische Vorbereitung.

Den politischen Entscheidungsgremien der Gemeinden dient der Architekt als wichtiger Experte bei schulpolitischen Entscheidungen. Er verfügt über nicht zu unterschätzenden Einfluß auf die Ideen, die Schulpolitik bestimmen. Er befindet sich aber gerade in dieser Rolle in einer Krise. Gebunden an ein eher konservatives Schulsystem durch den Bau der heute üblichen Schulhäuser gerät er bereits öfters in Widerspruch zu fortschrittlichen Tendenzen und läuft Gefahr, von der Entwicklung überholt zu werden. Während zum Beispiel bei uns in einem Bewertungspunktschema für Schulanlagen der Frage der Besonnung mit 50 die höchste Bedeutung beigemessen und für jeden Schulraum die Frage nach der natürlichen Belichtung gestellt wird, sind anderenorts künstlich belichtete und klimatisierte Räume längst üblich. Wissenschaftliche Untersuchungen kommen zu dem Ergebnis, daß bei natürlicher oder künstlicher Belichtung keinerlei Leistungsunterschied festzustellen ist. Und: «Die Testgruppe der Schulkinder hat sehr geringes Interesse daran gezeigt, ob ihre Klasse Fenster hat oder nicht.»

Jeder in der Bildungsplanung Tätige, und das ist der Planer des Lern-Environments an vorderster Front, muß seine Position und die Regeln, denen er gehorcht, kritisch überdenken. Der Architekt bringt dazu und zur Erfüllung einer neuen Aufgabe erhebliche Vorteile mit, wie noch gezeigt wird.

Die oben aufgezählten Veränderungen ergeben eine neue Zielrichtung für die Bildungspolitik und einen neuen Auftrag für die Planer. Die genaue Analyse der Schulszene hat die soziale Exklusivität der Bildung offengelegt, selbst die allgemeine Volksschule dient in ihrer heutigen Eigenart als sozialer Auswahlmechanismus. Der soziale Auftrag der Bildungspolitik lautet auf Abschaffung dieser Differenzierung. Damit ist ein schulinterner Auftrag verbunden. Die bestimmte Bevölkerungsschichten bevorzugenden Schulungsmethoden müssen ersetzt werden durch pädagogische Methoden, die jedes Kind nach seinem sozialen Hintergrund am besten fördern. Auf das subkulturelle Herkommen jedes Schülers muß seine Beanspruchung ausgerichtet werden. «Diese ist eine weit ehrgeizigere Aufgabe als je von einer Gesellschaft versucht wurde ... nicht nur in einer passiven Weise gleichen Zugang zu den Erziehungs-Ressourcen zu bieten, sondern eine Erziehungsumgebung zur Verfügung zu stellen, die die Potenzen des Kindes zum Lernen von den Ungleichheiten befreit, denen es unterzogen wurde durch den Zufall der Geburt in dem einen oder anderen Heim und der sozialen Umgebung.»

Die Beherrschung des technischen Fortschritts ist nicht nur für den hochspezialisierten Wissenschaftler problematisch, «die Erziehung ist mehr als ein kultureller Luxus. Es ist eine Waffe des Überlebens in einer Gesellschaft, die zunehmend komplexer wird, mit einem schrumpfenden Markt für ungelernte Jobs. Die Schulung ist essentiell für die Anstellung.» Aus der bisherigen Entwicklung läßt sich leicht ableiten, daß die Zeitspannen, in denen sich jeweils eine Berufsausbildung als abgetragen erweist, immer kürzer werden. Die erste Folgerung muß sein, daß man auch den Volksschülern eine anpassungsfähige Bildung übermittelt, daß man sie länger ausbildet und sie darin unterweist, im Selbststudium ihre Fähigkeiten auch später noch zu erneuern. Zudem muß ihre Reserviertheit gegenüber der Bildung abgebaut werden. Ihre Bildungsmotivation muß erhöht werden.

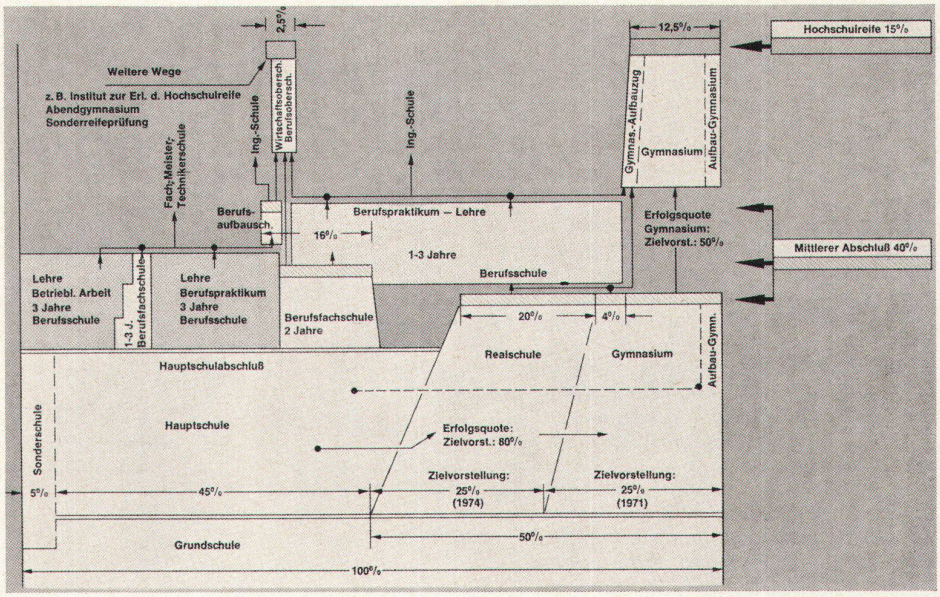
Man wird dabei bald auf die Notwendigkeit einer lebenslangen Ausbildung kommen, wie sie einige akademische Berufe ja heute schon kennen.

Für die Schule, die den gesteigerten Anforderungen gerecht werden soll, sehen die Bildungsplaner bemerkenswerte Änderungen vor.

1. Die Schuleinheit wird erheblich vergrößert. Sie umfaßt in der Oberstufe alle Ausbildungszweige bis zur Maturandenklasse. Damit wird eine Segregation während der Schulzeit verhindert, den Schülern wird der Übergang von einer Ausbildungsstufe zur anderen leichter gemacht, und die technischen Spezialeinrichtungen können besser ausgenützt werden. In Westdeutschland heißt diese Schule Gesamtschule, in Großbritannien Comprehensive School.
2. Der Unterricht wird individualisiert. Jeder Schüler erarbeitet den Lehrstoff in einer Studierzelle, deren Lehrautomat mit seinem Lehrprogramm ausgerüstet ist. Aufgrund seiner Leistungsfähigkeit bestimmt der Schüler die Geschwindigkeit seines Fortkommens selbst. Amerikanische Pädagogen haben die Erfahrungen mit dem programmierten Lernen zur These veranlaßt: «Wir können jedermann alles lehren, wenn das Material in Lernschritte aufgeteilt ist und dem Individuum genug Zeit gegeben wird.» Die Möglichkeit, jedem Schüler seine eigene Lerngeschwindigkeit zukommen zu lassen, ist ein sehr wichtiger Fortschritt. «Der Aufwand an Zeit, der zum Lernen gebraucht wird, muß als eine der wichtigsten Variablen betrachtet werden, da er von Individuum zu Individuum erheblich schwankt und

8
Language Master der Bell & Howell

9
Zielvorstellungen für 1980 des Schulentwicklungsplanes Baden-Württemberg




9

selbst für das gleiche Individuum bei verschiedenen Aufgaben verschieden groß ist.»

3. Die Individualisierung des Unterrichts bewirkt die Auflösung der Altersklassen; alle Unterrichtsmethoden, die aus der klassenweisen Unterrichtung kommen, müssen überprüft werden. Die 45-Minuten-Unterrichtsstunde hat ja keine Relation zum Lernprozeß und kann mit Gewinn aufgegeben werden.
4. Dagegen stehen dem Schüler eine Vielfalt von Lehrveranstaltungen zur Verfügung. Er studiert allein, in kleinen Gruppen (3–6 Personen), mittleren Gruppen (bis 30) und arbeitet in Großgruppen von 150 und mehr Schülern.

Für sein Einzelstudium gibt es zwei Möglichkeiten. Er kann in einem Großarbeitsraum (etwa einem Großraumbüro vergleichbar) seine Literaturstudien, Aufgaben und ähnliches erledigen, oder aber er arbeitet in einer Studierbox. Hier kann er durch die elektronischen Einrichtungen verschiedene Unterrichtsverfahren auswählen. Er kann ein Lernprogramm durcharbeiten, an dessen Ende wird ihm automatisch seine Leistung mitgeteilt. Zwischendurch kann er auf dem Fernsehschirm eine Diaserie oder einen Film zu einem ihm unklaren Punkt seines Lernprogrammes ansehen. Außerdem kann er bandaufgezeichnete Vorlesungen ansehen oder an zur Zeit laufenden Unterrichtsveranstaltungen über die TV-Kamera teilnehmen. Er kann auch in der Audio-Box seinen Sprachunterricht vorantreiben. Die Studier-Box ist der neue Ort der Stoffübermittlung, hier kann der Schüler am besten und ungestörtesten von den neuen Lernmethoden profitieren.

Das Herausschälen des Stofflernens verlangt eine Neugestaltung des Gruppenunterrichtes. Hier werden in Diskussionen, Vorträgen der Schüler und ähnlichem die zahllosen unprogrammierbaren Elemente der Bildung gepflegt. Man liest Gedichte, hört Musik, spielt Theater und bespricht aktuelle Ereignisse.

Daß diese Aufteilung des herkömmlichen Unterrichtes erfolgreich sein kann, zeigte sich in einer englischen Mittelschule für Mädchen. Dort wurden die Lehrmethoden neu strukturiert. Der eigentliche Lehrstoff wurde auf die Hälfte der Zeit reduziert, ein Viertel wurde einem «generellen Studienprogramm» gewidmet, in dem man über aktuelle und wichtige Themen diskutierte, wie Vietnam, Sex und Gesellschaft, und der restliche Viertel war zum Lesen frei. Die Anzahl der Schülerinnen, die bis zum Abschluß blieben, ist stark angestiegen, und von denen bereitet sich ein Drittel erfolgversprechend auf den Universitätseintritt vor.

In Arbeitsräumen werden handwerkliche Arbeiten erledigt, in Laboratorien Demonstrationen und Untersuchungen veranstaltet. Wenn er Schwierigkeiten oder den Wunsch dazu hat, kann der Schüler seinen Lehrer sprechen. Dieser ist in der Lage, in bisher unbekanntem Maße auf die Probleme des einzelnen einzugehen. Von dem Computer besitzt er zudem die Ergebnisse der vom Schüler durchgearbeiteten Lernprogramme, kennt dessen Schwächen und Stärken und kann ihn beraten.

5. Der Lehrer hat diese Zeit, weil er nicht mehr Jahr um Jahr den gleichen Unterricht abhalten muß. Er kann mit sorgfältiger Vorbereitung, ständiger Selbstkontrolle am magnetbandgespeicherten Bild einmal einen Stoff vortragen und das Ergebnis dann in der Bandbibliothek auf Abruf speichern. Da ihm natürlich auch die Vorlesungen seiner Kollegen zur Verfügung stehen, wird er in einem Maße vom Stoffvermitteln befreit werden, daß ihm größere Zahlen von Schülern anvertraut werden können, die er dann immer noch besser belehren kann als sein heutiger Kollege.
6. Die Schule bleibt den ganzen Tag über geöffnet, die Kinder müssen keine Hausaufgaben erledigen und sind nach Schulschluß frei.

Die Einführung eines solchen neuen Schulmodells hat für manchen eher utopischen Charakter. Jedoch nur für den, der sich der Konsequenzen der technischen und sozialen Entwicklung entziehen möchte.

Wenn man sich die Frage stellt: Welchen Einfluß hat die neue Bildungstechnik auf den Schulbau, kann man zu erstaunlichen Antworten kommen. Dr. John E. Tirrell, Präsident des Oakland Community Colleges, könnte einem sagen: «Architektur ist hardware, wie ein Draht-Fernsehsystem. Sie kann den Schüler stimulieren oder behindern, aber mit Lernen hat sie wenig zu tun», bevor man erfährt, daß er in letzter Zeit zwei bedeutende neue Schulbauten hat erstellen lassen. Tirrell versucht, die Bildungsphilosophie von Bauphilosophie freizuhalten. Er meint, «lehrt sie überall und allenthalben, und holt sie aus dem Monument (dem permanenten Schulhaus) heraus, damit ihr ihre Fragen beantworten könnt. Nehmt einen Wohnwagen, parkt ihn ins Ghetto, und von Montag bis Freitag haltet Vorlesungen.»

Um die geringe Bedeutung des Genius loci zu demonstrieren, führt er gerne eine Gruppe von Studenten an, die ihr Diplom ablegten, ohne je einen Fuß in die Chicagoer Uni gesetzt zu haben, sie waren Insassen des Joliet-Gefängnisses. Ein Architekt, der an einer Diskussionsrunde mit Tirrell teilnahm, seufzte hinterher: «Ich bin nicht vorbereitet für diese Art Sachen. Mein Großvater war Architekt, mein Vater war Architekt, ich habe gerade die Zerstörung meines gesamten Berufes erlebt.»

Tirrell will dem Architektenberufsstand keineswegs an den Kragen, er plante für diesen Herbst ein Seminar mit Cedric Price über Erziehungsbauten. Es geht ihm wohl darum, den Architekten im Bewußtsein zu halten, daß sie gewissermaßen im zweiten Glied an der Bildungsfront kämpfen.

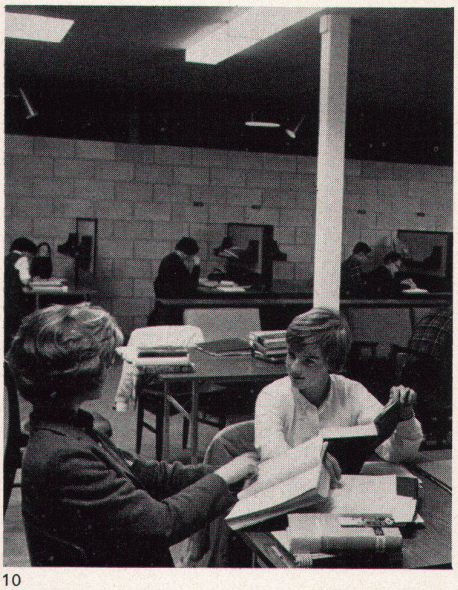
Weniger kaltschnäuzig formuliert Harold Gores (Präsident der Erziehungstechnischen Laboratorien in New York): Lehren sei durchaus im ältesten Schulhaus möglich, aber die Eigenart des Behältnisses beeinflusse die Form der Erziehung. «Erziehung ist ein Fluidum, das seine Fasson von seinem Behälter übernimmt.»

Wie sieht nun der neue Behälter aus?

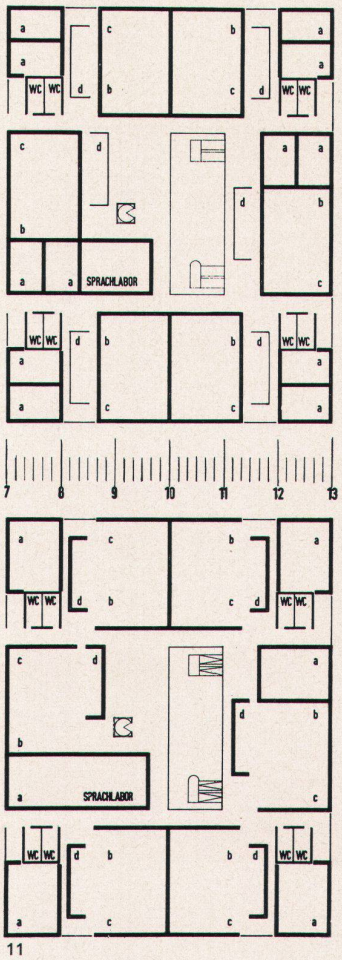
Die neue Schule ist technifiziert. Sie benötigt eine technische Installation, wie wir sie heute etwa von Laborbauten gewöhnt sind. Die verschiedenen Lehrveranstaltungen benötigen Räume unterschiedlichster Größe, der Klassentrakt ist abgeschafft.

Der Raumbedarf ändert sich ständig. Die Schule benötigt eine doppelte Flexibilität. Einerseits ist eine Sofort-Veränderbarkeit der Räume erforderlich, zum anderen müssen die festen Installationen an die technischen Neuentwicklungen angepaßt werden.

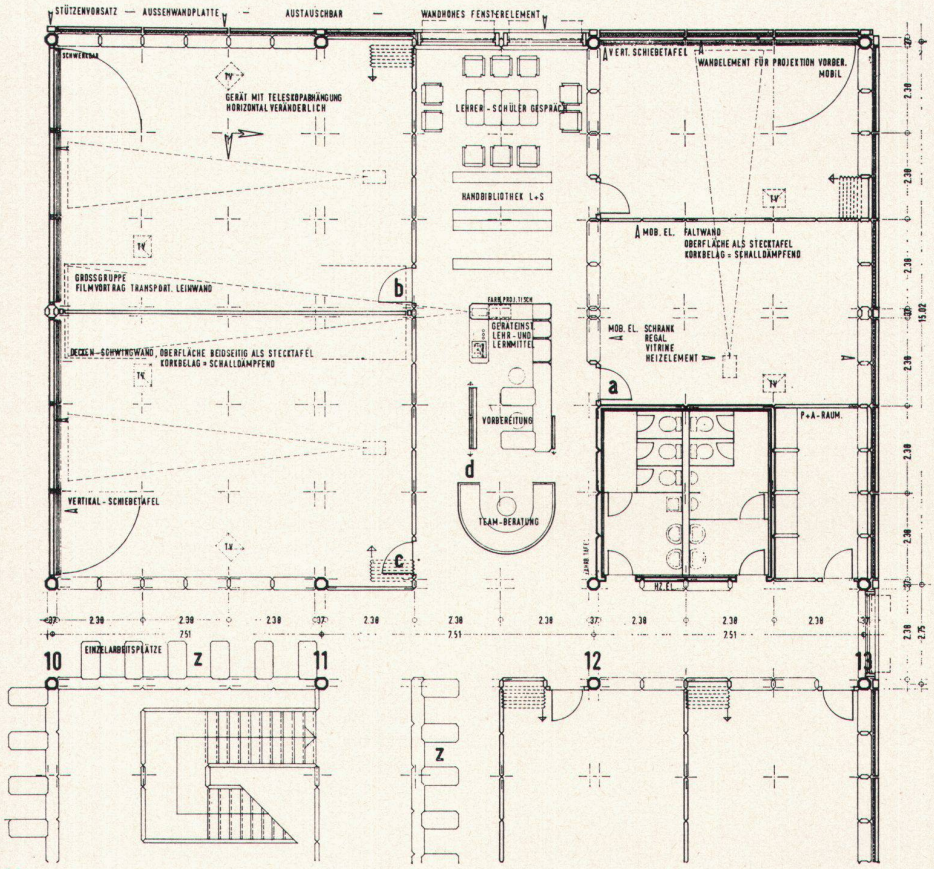
Der hohe Technisierungsgrad bringt ein neues



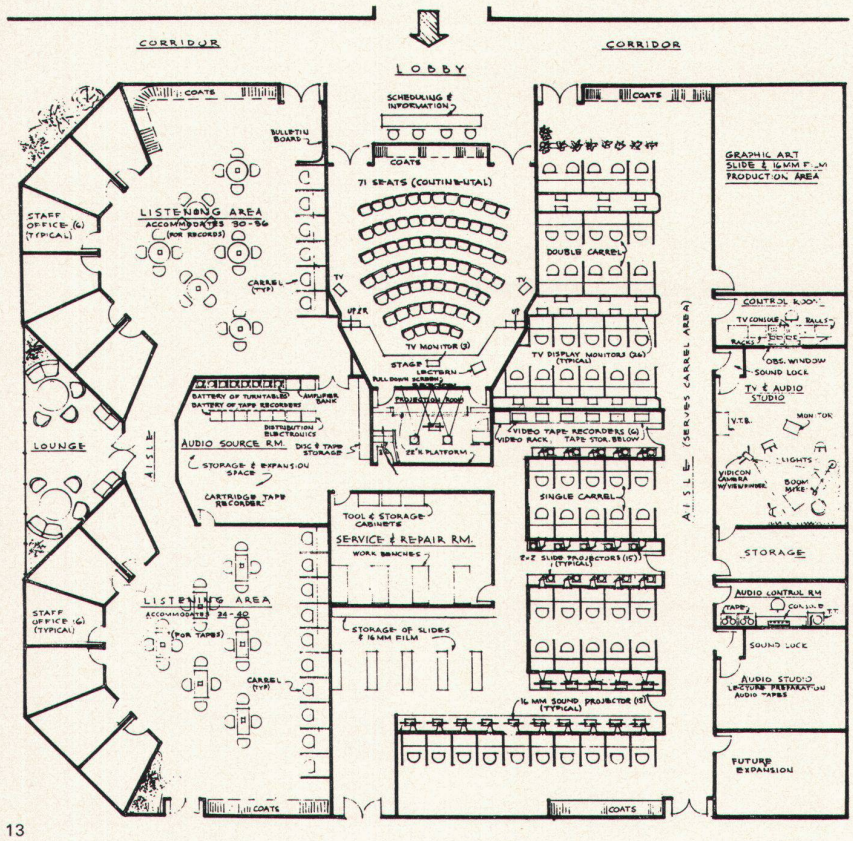
10
Studienraum für individuelle Arbeit (Senior High School, Wayland)



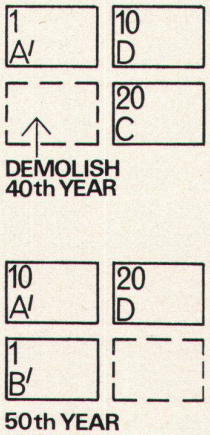

11
Tagesheimgymnasium Osterburken: Veränderungen des Grundrisses (Architekten: Jan Bassenge, Kay Puhan-Schulz, Hasso Schreck, Berlin)



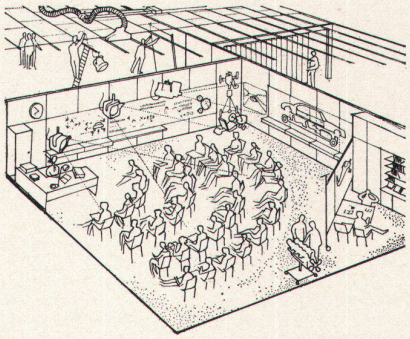

12




13




14



15

12
Osterburken, Grundrißdetail
13
Die Bibliothek der Zukunft. Audiovisuelle Abteilung der Universitätsbibliothek von Toronto (Entwurf: Warner Burns, Toan & Lunde)
14
Schulbau als Prozeß: kein Gebäude wird älter als 40 Jahre
15
Klassenzimmer von Foster Ass. (vgl. Abb. 1)

Zirkulationssystem: das der Techniker und Bedienungsmannschaften.

Die Größe der Schulen und die großen variablen Innenräume machen totale Klima- und Lichtkontrolle erforderlich. Mischung verschiedener Aktivitäten verlangt hohe Schallschluckkapazität aller Bauteile.

Die einzelnen Räume sind nicht mehr durch Türen abgeschlossen, sondern frei zugänglich.

Die wesentliche Eigenschaft des neuen Schulhauses ist, daß es nicht eine Veränderung zu einem neuen Gebäude durchmacht, sondern gebaut wird, um sich ständig zu verändern. «Die Bauten verändern sich nicht von diesem zu jenem. Sie wandeln sich und wandeln sich und wandeln sich wieder.»

Und der Architekt?

«Wandel kann durchaus das Engagement des Architekten während der ganzen Lebensdauer des Gebäudes bedeuten.»

Damit ist die wesentlichste Forderung der neuen Schule an den Architekten genannt. Die technischen und organisatorischen Bedürfnisse, die sich aus den oben geschilderten Bildungsprogrammen ergeben, übertreffen kaum das, was von ihm heute schon etwa in Verwaltungs- und Industriebau gefordert wird. Doch wenn die Aufgabe des Baues so definiert wird: «Schulgebäude sollte man nicht als fertig ansehen, bis man sie irgendwie losgeworden ist oder sie hoffnungslos kaputt sind. Sie müssen immer in einem Prozeß des für die Erziehung wertvoller Werdens gehalten werden», dann kann sich der Architekt nicht mehr nach der Schlüsselübergabe von seinem Kunstwerk befriedigt zurückziehen.

Er muß bei der Aufstellung des Bauprogrammes (das wird kaum Schulbaurichtlinien gehorchen) dabei sein, dann wird er die Schule bauen, um weiterhin als Konsultant zur Verfügung zu sein. Er wird das Schulgebäude an die wandelnden erziehungstechnischen Bedürfnisse anpassen, neue Subsysteme einbauen und im Kontakt mit den Erziehern die beste Gestaltung des Lernenvironments beratschlagen.

Kritiker meinen: «Wenn er für die späteren Änderungen verantwortlich ist, dann ist es auch möglich, daß er die erste Struktur so flexibel wie möglich entwirft.»

Literatur und Abbildungen:
- Architectural Design, Mai 1968 (1, 7, 15, 16)
- Progressive Architecture, April 1968 (6, 14)
- RIBA-Journal, August 1968
- Bildung in neuer Sicht, Reihe A, Nr. 4, Schriftenreihe des Kultusministeriums Baden-Württemberg (10)
- Windowless Classrooms, SER University of Michigan
- Tendenzen im Schulbau, Architekturwettbewerbe (12, 13)
- Mittelschulplanung im Kt. Zürich. Bericht der Direktion der Öffentlichen Bauten und des Erziehungswesens, Januar 1968
- Schülerprognose für die Stadt Winterthur 1966 (2)
- Schulbau als pädagogische Aufgabe. Schulbauinstitut der Länder in Berlin 1968

# Bauen und Erhalten VI

Utopie und Denkmalpflege

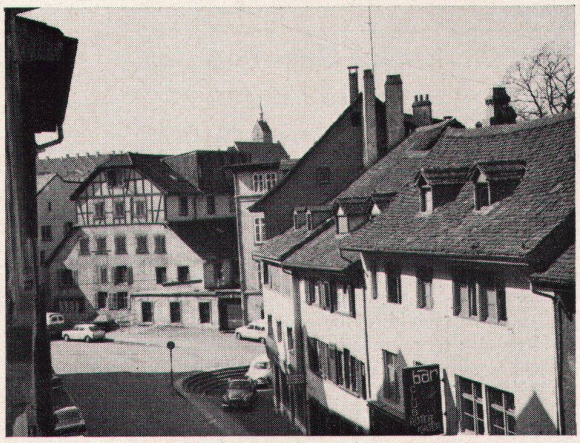
von R. Renkrib

Nicht nur Amerika gibt für die Futurologie mehr aus als für die Denkmalpflege. Die Denkmalpflege hat keinen Platz für die phantastischen und vielleicht wirklich eintretenden Vorschauen, sie scheint nur der geduldete und gute Ton eines Kulturstaates zu sein. Jedoch das für immer mehr Menschen näher rückende Erlebnis von neuen Dimensionen und Weltraumkontakten fördert auf der anderen Seite den Wunsch nach individuellen geschützten Geborgenheiten und erdgebundenen, organischen Umweltswerten. Hier wird die Denkmalpflege als Umweltspsychologie tätig sein. Sie muß sich als solche immer stärker an den Menschen direkt wenden, an eine gefährdete Gesellschaft, zum Beispiel den Städter, um zu zeigen, wie er selbst dem wachsenden Chaos entgegentreten kann. Erscheinungsformen des Alltags, die scheinbar abseits im Bereich irgendeiner modischen Strömung liegen, müssen uns dabei interessieren. Warum erfindet und wählt der zunehmend entwurzelte Mensch in seiner schwebenden Betonglasarchitektur zum Beispiel Kugelsessel, Verkriechmöbel? – Es sind passive Reaktionen.

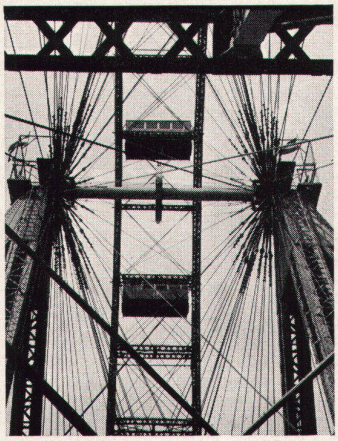
Nicht, ob wir eine Sache technisch bewältigen, ist primär, sondern ob wir diese als Menschen bewältigen. Hier liegt die Frage nach Fortschritt und Untergang. Eine Umweltspsychologie wird beispielsweise die Frage nach den Werten einer traditionell gewachsenen dörflichen Umwelt interessieren, und welche Werte der Mensch als Bewohner irgendeiner Hochhausetage genießt. Dabei wird man nicht in erster Linie technische, sondern menschliche Werte zu erfassen suchen. Die Wohnung im Block mag sanitär funktionieren, sie scheint aber menschlich zu versagen. Sie entspricht, und da nur teilweise, einer begrenzten Altersstufe ihrer Bewohner und bietet weder Kindern noch Alten den notwendigen Raum. Die Städtebauutopien, die in den Kosmos ragenden Stadttürme, sind kostspielige und umständlich verbesserte Formen der Mietskaserne, aus der sich auch der moderne Mietblock entwickelt hat. (Göderlitz, Rainer, Hoffmann, «Die gegliederte und aufgelockerte Stadt», Tübingen 1957.) Es wurde festgestellt, daß man die «Schattenseite» hoher Häuser im wahrsten Sinne des Wortes kaum beachtet hat. Man fühlte sich deshalb verpflichtet, nachzurechnen, daß eine vielgeschossige gegenüber einer ebenerdigen Bauweise mit der grünen Wohnstube, welche die Natur aktiv und individuell erleben läßt, nicht wirtschaftlicher sei. Auf jeden Fall wird immer öfters auf die anregungsarme Öde durchgrünter Hochhausquartiere und ihre Wirkungen auf die Bewohner hingewiesen.

Der Mensch sehnt sich trotz seiner Errungenschaften immer mehr nach dem Leben und den Werken in der Vergangenheit. Dies ist ein Grund mehr, warum er die handwerklich künstlerischen Leistungen seiner glücklichen Vorfahren immer ehrfürchtiger schätzt. «Wie das Haus sich in der

1



2



3

4

1
Streit der Maßstäbe, Chaos des Alltags – Steinenvorstadt in Basel
2
Wohnhaus Lagerhaus Werkstätte – Vielfalt in besonderer Ordnung begründet. Kostbare Umweltswerte des Menschen. Klein-Basel
3
Es dreht, bewegt sich und schwebt. Sehnsucht und Erfüllung der Loslösung verlangt als Gegengewicht auch wieder nach umweltsbetonten verwurzelnden Erfahrungen und Erlebnissen. – Das Riesenrad in Wien (61 m Durchmesser, erbaut 1896)
4
Nur eine Gruppe Scheunen – ländliche Werte, die der Städter heute zur Erholung sucht