

**Zeitschrift:** Schweizer Erziehungs-Rundschau : Organ für das öffentliche und private Bildungswesen der Schweiz = Revue suisse d'éducation : organe de l'enseignement et de l'éducation publics et privés en Suisse

**Herausgeber:** Verband Schweizerischer Privatschulen

**Band:** 46 (1973-1974)

**Heft:** 1

**Artikel:** Zur Fragestellung der kybernetischen Didaktik

**Autor:** Ulich, Dieter

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-852488>

### **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:** 30.01.2025

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

l'enseignement (organisation de spectacles ou de concours sportifs, présentation de travaux personnels et d'œuvres exécutés par le groupe, etc.).

Les élèves ont le droit d'être informés de toutes les questions qui touchent leurs intérêts. Ils ont, en outre, le droit de s'exprimer librement, dans les limites admises par le droit et la morale, et de s'organiser de manière démocratique. Enfin, ils ont un *droit de représentation*, avec voix consultative au moins, dans les organes directeurs de l'école et un *droit de recours* contre les mesures ou les décisions qui leur paraissent non fondées.

L'école doit aussi veiller à s'informer des problèmes essentiels de l'heure (invitations de personnalités venant de l'extérieur, par exemple) et de renseigner régulièrement les parents des élèves, les autorités et le public en général sur son activité et ses projets.

#### *Expériences scolaires*

La fréquence et l'ampleur des réformes à entreprendre, les exigences du perfectionnement des enseignants qui en découlent, l'importance des facteurs régionaux, l'information à laquelle le citoyen a droit, exigent l'application d'expériences systématiques à tous les niveaux.

Ces expériences ne sauraient cependant être conduites de façon «sauvage», mais doivent, au contraire, bénéficier d'une planification coordonnée et d'une organisation méthodique. Il s'agit de respecter les conditions suivantes:

- la *régionalisation* des expériences,
- leur *simultanéité*
- la *comparabilité* de leurs résultats,
- la *continuité* des expériences entreprises,
- leur *extension progressive*,
- le *contrôle et l'évaluation scientifique* des expériences,
- une *législation* prévoyant de telles expériences et garantissant leur application.

L'information complète et continue du corps enseignant constitue une des conditions nécessaires au succès de la réforme. Cette infor-

mation doit s'étendre à tous les milieux intéressés.

Rapport de la Commission: B. M.

#### REVUE SUISSE

##### *Conférence des directeurs cantonaux de l'instruction publique*

Le rapport de la Commission d'experts pour l'enseignement secondaire de demain vient de paraître aux Editions Huber, Frauenfeld. Il constitue le premier volume du nouvel annuaire de la Conférence suisse des directeurs cantonaux de l'instruction publique, «Politique de l'éducation» (précédemment «Archiv für das schweizerische Unterrichts-wesen») et contient les versions française et allemande du rapport.\*

La Conférence des directeurs cantonaux de l'instruction publique a décidé d'engager une large consultation sur les réflexions de la commission d'experts; l'échéance de la procédure de consultation est fixée à fin septembre 1973.

Les enseignants intéressés par cette publication sont priés de passer leurs commandes par le canal de leurs organisations professionnelles (SSPES, SPR, KOSLO, etc.) ou par le Département de l'instruction publique de leur canton. Le prix du rapport se monte à fr. 7.— dans ce cas, et à fr. 14.— lors de l'achat individuel en librairie.

\* Enseignement secondaire de demain. Frauenfeld, Ed. Huber, 1973. — 8°. 188 p. (Politique de l'éducation. Année 58, 1972.)

#### COMMISSION NATIONALE SUISSE POUR L'UNESCO

Le 8 juillet prochain la «Japan Department Store Merchandising Association» inaugurera à Tokyo la «Septième Exposition mondiale de dessins d'enfants», placée sous le patronage de la Commission nationale japonaise pour l'UNESCO.

##### Conditions de participation

1. Sujet: «Nos vacances»
2. Age des participants: 6 à 12 ans
3. Exécution du dessin: aquarelle, crayons de couleur, pastel
4. Dimensions des travaux: maximum 51,5 × 36,4 cm
5. Prière d'indiquer au verso de chaque travail (en caractère d'imprimerie et en anglais):  
Prénom (Christian name) / nom (name) / âge (age) / sexe (sex = boy ou girl) / nom de l'instituteur (name of the teacher) / nom et adresse de l'école (name and address of the school) / titre du travail (title of work)
6. Les maîtres voudront bien faire un choix des travaux à nous expédier.
7. Les travaux sont à adresser *jusqu'au 20 mai 1973 au plus tard* à la Commission nationale suisse pour l'Unesco, Département politique fédéral, 3003 Berne

Les auteurs des meilleurs travaux recevront des médailles commémoratives. Les travaux qui seront envoyés au Japon ne pourront être retournés.

## Zur Fragestellung der kybernetischen Didaktik

Dieter Ulich

In diesem Aufsatz sollen gewisse Grundannahmen der kybernetischen Didaktik analysiert werden, um das Verständnis dieser technologischen Denkweise zu vertiefen. Unser Weg ist dabei ein ideologiekritischer; wir versuchen, die Voraussetzungen, Ansprüche und Folgen der kybernetischen Didaktik in einigen Punkten zu analysieren, wobei es uns vor allem auf folgende Probleme ankommt:

- die logische Widerspruchsfreiheit der Gesamtkonzeption (z. B. die Frage nach der Verträglichkeit von wertfreier Grundlagenforschung und technologischer Wissenschaft als Auftragsforschung);
- die Begründetheit des Wissenschaftsanspruches (wodurch wird kybernetische Didaktik zur «Wissenschaft», wie sieht die Legiti-

mationsbasis aus, welche Kriterien und Ziele werden angegeben?);  
– die Haltbarkeit des Anspruchs, Unterricht erforschen, planen, organisieren und kontrollieren zu können (in welcher Weise werden z. B. Lernpsychologie und empirische Unterrichtsforschung bei der kybernetischen Modellbildung berücksichtigt; inwieweit gehen utopische Gesellschaftsvorstellungen in die Konstruktion des Unterrichts als Regelkreis mit ein usw.).

Um diese Fragen zu untersuchen, müssen wir uns in einem ersten Kapitel einen Didaktikbegriff überlegen, der ideologiekritische Aufgaben leisten kann. Außerdem muß zunächst der allgemeine Ansatz der kybernetischen Didaktik dargestellt werden. Im zweiten Kapitel werden das kybernetische Modell des Unterrichts und dessen immanente Probleme diskutiert. Im dritten Kapitel schließlich wird der Wissenschafts- und Didaktikbegriff der Kybernetiker mit den entsprechenden normativen Grundlagen konfrontiert.

## 1. Didaktik und kybernetische Didaktik

### 1.1 Zur Aufgabenbestimmung der Didaktik

Die Bestimmung eines brauchbaren Didaktikbegriffes stößt auf grundsätzliche Schwierigkeiten. Viele Didaktikbegriffe sind so weit, daß Didaktik mit «Erziehungswissenschaft» beinahe identisch wird, daß sich jedenfalls keine spezifischen Arbeitsfelder mehr gegeneinander abgrenzen lassen. Didaktik sei die Wissenschaft vom Lehren und Lernen überhaupt, die theoretische Reflexion vom Unterricht in der Schule, die Wissenschaft vom Unterricht, die Theorie der «Bildungskategorien» oder noch umfassender die «Bildungslehre», und schließlich die integrative Verbindung der Aufgabenbereiche Gesellschaftstheorie, Lehrplantheorie und Lerntheorie<sup>1</sup>. Wenn Didaktik als diejenige Disziplin bestimmt wird, «die sich mit den Bedingungen und Prozessen der veranstalteten Erziehung, d. h. dem Unterricht in der Schule

beschäftigt»<sup>2</sup>, dann ist damit keine Fragestellung der Allgemeinen und Schul-Pädagogik mehr ausgeschlossen. Ein so weiter Didaktikbegriff ist nicht nur gegenstands- und methoden-*unspezifisch*, er leistet auch keinerlei Ordnungsfunktion.

Die Schwierigkeiten dieses globalen Begriffes liegen einmal darin, daß es Unterricht «überhaupt» (etwa als formale Grundstruktur) nicht gibt, dazu also auch keine Wissenschaft entwickelt werden kann. Zum anderen haben sich inzwischen zahlreiche Einzelwissenschaften vom Unterricht herausdifferenziert, so daß ein übergeordneter Begriff «Didaktik» nicht nur unmöglich, sondern auch überflüssig erscheint. Wenn man die Vielzahl von didaktischen Modellen und Konzeptionen auf eine gemeinsame Fragestellung bringen will, gelangt man nur zu nichtssagenden Formeln, die Unterschiedlichkeiten der Fragestellungen und Methoden bloß zudecken. «Didaktisch» kann nicht viel mehr heißen als «Unterricht betreffend».

Will man nicht in unverbindlicher Begriffsakrobatik verharren, dann muß man sich fragen, was denn im Zusammenhang mit institutionalisierter Erziehung wissenschaftlich und zu erforschen sei, das *nicht* in der Pluralität der Konzeptionen und Forschungsansätze als Fragestellung oder Ergebnis schon enthalten ist. Dieser Ausgangspunkt einer übergreifenden didaktischen Fragestellung liegt *außerhalb* der einzelnen didaktischen Konzeptionen und Forschungsansätze. Didaktik als didaktische Reflexion macht diese Konzeptionen selbst zu ihrem Gegenstand; kritische Analyse wird ihr erst dann möglich, «wenn sie ihre Beschränkung auf den scheinbar überschaubaren und kontrollierbaren Unterricht aufgibt und sowohl die Wechselbeziehungen zwischen geplanten Unterrichtsprozessen und Erziehungsfunktionen der schulischen Institution als auch deren Verhältnis zu der sozio-ökonomischen Struktur der Gesellschaft reflektiert»<sup>3</sup>.

Kritik in diesem Sinne untersucht die Voraussetzungen und Folgen didaktischer Konzeptionen; sie

ist eine Meta-Theorie der Bereiche Bildungstheorie, Curriculumforschung, Unterrichtstheorie und Unterrichtstechnologie. Diese Meta-Theorie hat Maßstäbe und Kriterien für die Entwicklung von didaktischen Modellen und Unterrichtsverfahren zu entwickeln, muß die Prämissen didaktischer Forschung klären, soll erkenntnistheoretische und methodologische Probleme der Theoriebildung und Technologie diskutieren. Dies alles ist natürlich immer nur im Hinblick auf ganz bestimmte thematische Schwerpunkte und methodologische Ansprüche möglich<sup>4</sup>.

Diese Bestimmung einer übergreifenden didaktischen Fragestellung kann man anhand einiger Beispiele veranschaulichen. Nach *Klafki*<sup>5</sup> müssen in der Didaktik u. a. folgende Grundeinsichten bewußt gemacht werden: «a) die historisch-soziokulturelle Bedingtheit von didaktischen Entscheidungen und Konzeptionen; b) die Abhängigkeit didaktischer und methodischer Entscheidungen von allgemeinen pädagogischen bzw. bildungstheoretischen Zielvorstellungen; c) die wechselseitige Beeinflussung zwischen schulorganisatorischen und didaktisch-methodischen Entscheidungen». Mit etwas engerer, ideologiekritischer Zielstellung präzisiert *Huisken*<sup>6</sup> folgende Fragestellungen: «Wie reflektiert die *Didaktik* die gesellschaftliche Vermittlung von veranstalteter Erziehung? Wie äußert sich in ihrem theoretischen Procedere die heute manifest gewordene ökonomische Bedeutung der Schule und des Unterrichts bzw. wie äußert sie sich explizit dazu? Wie erscheint die politische Verfügung über Schulen, verdeckt durch den Schleier des ‚öffentlichen Interesses‘, in den diversen didaktischen Theorien? Begreift die Didaktik ihren Gegenstand, den schulischen Unterricht, als gesellschaftliches oder nur als technisches Problem – der Vermittlung von Wissen, Fertigkeiten und Haltungen?»

Durch derartige als sinnvoll anerkannte Fragestellungen definiert sich die didaktische Reflexion. Sie geht aus vom *Zusammenhang* zwi-

## Thurgauisches Lehrerseminar Kreuzlingen

Für unser Lehrerseminar in Kreuzlingen suchen wir:

### Auf Herbst 1973

- 1 Hauptlehrer für Französisch und Italienisch
- 1 Hauptlehrer für Gesang, Musiktheorie u. Blockflöte (mehr als die Hälfte des Pensums Blockflöte)

### Auf Frühjahr 1974

- 1 Hauptlehrer für Deutsch und ein anderes Fach (Geschichte, Englisch, evtl. Italienisch)
- 1 Hauptlehrer für Pädagogik und ein anderes Fach

Auskunft über die Anstellungsbedingungen erteilt die Seminardirektion Kreuzlingen (Telefon 072 8 55 55).

Anmeldungen mit Lebenslauf, Ausweisen über Studium und Unterrichtspraxis sowie Angabe von Referenzen sind bis 15. Mai 1973 zu richten an das Erziehungsdepartement des Kantons Thurgau, 8500 Frauenfeld.

Erziehungsdepartement des Kantons Thurgau

## Schulamt der Stadt Zürich

Wir suchen für den Bereich Volksschule und Sonderschulung und als Leiter eines eigenen kleinen Sekretariates einen

### Schulsekretär evtl. Adjunkten

Der Sekretär hat mit gut eingearbeiteten Mitarbeitern selbständig einen vielseitigen und interessanten Aufgabenbereich zu betreuen. Kenntnisse auf dem Gebiet des Volksschulwesens oder der Sonderschulung oder im Bereiche der öffentlichen Verwaltung sind erwünscht.

Wir arbeiten nach der 5-Tage-Woche und können das Mittagessen in der eigenen Kantine im Amtshaus Parkring einnehmen. Die Besoldung richtet sich nach der städtischen Besoldungsverordnung. Gerne erteilt der 1. Adjunkt des Schulamtes ergänzende Auskünfte (Telefon 01 36 12 20 / intern 225).

Richten Sie bitte Ihre Bewerbung mit den üblichen Unterlagen unter dem Titel «Schulsekretär» an den Vorstand des Schulamtes, Postfach, 8027 Zürich.

Der Schulvorstand

## Möriken-Wildegg

Für unsere neue Bezirksschule, mit Schulanfang Frühjahr 1974, suchen wir

### 2 Lehrkräfte in Richtung phil. I

für Deutsch, Französisch, Englisch, Latein und Geografie, sowie Geschichte

Der Unterricht an unserer Bezirksschule wird mit zwei Erstklassen und einer Zweitklasse beginnen.

Die Lehrkräfte haben die Möglichkeit, beim Bau des Bezirksschulhauses beratend mitzuwirken und ihre Wünsche betreffend Einrichtung zu äußern.

Wir bitten Sie, die Anmeldungen mit den nötigen Unterlagen an Herrn Dr. H. R. Fehlmann, Präsident der Schulpflege Möriken-Wildegg, Quartierweg 821, 5115 Möriken, zu senden.

Seit 25 Jahren bestehendes, stark expandierendes Schweizer Unternehmen auf dem Gebiet der Weiterbildung (Stammhaus in Zürich) mit Schulen in 14 Ländern Europas, sucht zu raschmöglichstem Eintritt

### Leiter der Schulabteilung in Italien

auf Direktionsbasis. Geschäftssitz ist Como, Wohnsitz in Italien jedoch nicht erforderlich.

#### Wir erwarten:

Pädagogische Grundausbildung – Ausgesprochenes Organisationstalent – Befähigung, eine bereits bestehende Schulorganisation weiter auf- und auszubauen – Freude an reger, instruktiver Reisetätigkeit in ganz Italien (kein Verkauf) – Verhandlungsgeschick – Gute Italienisch-Sprachkenntnisse.

#### Wir bieten:

Ausbaufähige Lebensexistenz – Den Anforderungen entsprechendes hohes Salär – Gründliche Einführung und ständige Unterstützung durch das Schweizer Stammhaus – Enge Zusammenarbeit mit Verkaufs- und kaufmännischer Direktion.

Interessenten, welche den hohen Anforderungen dieser verantwortungsvollen Aufgabe gewachsen sind, wenden sich an:

Typomatic Holding AG, Stampfenbachstraße 69, 8035 Zürich, Telefon 01 28 94 97.



schen erzieherischen Leitvorstellungen, Problemwahl und methodologischen Entscheidungen. Jede didaktische Konzeption impliziert eine normativ bestimmte Auffassung darüber, was im Unterricht geschehen soll (damit es «Unterricht» ist). Diesen Zusammenhang hat *Messner*<sup>7</sup> in einigen Thesen so formuliert:

- «1. Jede Auffassung von Didaktik ist von bestimmten Leitvorstellungen über Unterricht geprägt und rekurriert infolgedessen bei der wissenschaftlichen Analyse und Planung des Unterrichtsgeschehens auf sehr unterschiedliche Informationsquellen und Denkansätze.»
- «2. Verschiedene Auffassungen von Didaktik bewirken teilweise stark unterschiedliche Modellierungen von Unterrichtssituationen.»
- «3. Jeder Auffassung von Didaktik liegt ein spezifisches Wissenschaftsverständnis zugrunde.»

Diese Thesen wollen wir im folgenden für die *kybernetische* Didaktik inhaltlich näher bestimmen. Der eben skizzierte Begriff einer «didaktischen Reflexion» sollte die Methode unseres Vorgehens kennzeichnen. Wenn im übrigen von «Didaktik», z. B. kybernetischer Didaktik die Rede ist, so meinen wir damit Modelle unterrichtlicher Lehr-Lern-Prozesse, also die üblicherweise beschriebenen didaktischen Konzeptionen.

### 1.2 Die kybernetische Didaktik

In neueren systematischen Darstellungen didaktischer Konzeptionen<sup>8</sup> wird der kybernetischen Didaktik neben geisteswissenschaftlicher Bildungstheorie, Curriculumforschung, Unterrichtstheorie der «Berliner Schule» und lernpsychologisch orientierten Modellen ein wichtiger Platz eingeräumt. In der kybernetischen Didaktik kulminiert, zumindest dem Anspruch nach, die Wandlung von der bildungstheoretisch zur bildungsökonomisch orientierten Didaktik<sup>9</sup>: der kybernetischen Pädagogik geht es um *effektive*, an der input-output- oder Kosten-Nutzen-Relation orientierten Gestaltung von Unterrichtsprozessen. Die Schule wird als In-

dustrie- bzw. Dienstleistungsunternehmen betrachtet, «in dem mit einem Minimum an eingesetzten Werten (Werteinsatz = Kosten) ein Maximum an Ertrag (Leistungserstellung) erreicht werden soll»<sup>10</sup>.

Die letzte Aussage kann generell für den Ansatz der *technologischen* Pädagogik gelten, von der die kybernetische Pädagogik nur ein Teil ist. In technologischer Sicht ist Pädagogik ein «Sammelbegriff für angewandte Wissenschaften, die sich mit der Veränderung von Verhaltensweisen beschäftigen»<sup>11</sup>. Die Pädagogik untersucht die «Bedingungen für die Erreichung von Erziehungszielen», sie erforscht «erzieherisch relevante» Handlungen und «erzieherische Instrumente», die geeignet sind, «Dispositiongefüge menschlicher Persönlichkeiten ... in Richtung auf größtmögliche Annäherung an gesteckte Lernziele zu verändern»<sup>12</sup>. Aufgrund von erfahrungswissenschaftlichen Informationen sollen Lernbedingungen möglichst lückenlos verfügbar gemacht werden.

Die Pädagogik hat also herauszufinden, auf welche Weise vorgegebene, operationalisierte Lernziele meßbar und optimal erreicht werden können. Optimal ist dieser Weg dann, wenn die Kosten-Nutzen-Relation günstig ist. Diese Relation, d. h. Kriterien wie Rentabilität und Zeitersparnis, sind der Maßstab der Unterrichtseffektivität. Hier fühlt sich die kybernetische Pädagogik zum Handeln aufgerufen: «Die große Aufgabe, welche die Kybernetik der Pädagogik stellt, ist die *Beschleunigung* des Lernens und *Umlernens*»<sup>13</sup>. «Die Kybernetik ist die Kunst, die Aktionen wirksam zu machen.»<sup>14</sup> Kybernetische Didaktik ist die Theorie und Technik der unterrichtlichen Verhaltenssteuerung, wobei Unterricht als ein, nach einer vorgegebenen Norm sich selbst regelnder, Anpassungsvorgang verstanden wird. Der gesellschaftliche Erziehungs- oder Sozialisationsprozeß wird als ein System von über- oder nebengeordneten, informationsaustauschenden Systemen aufgefaßt, die untereinander durch Kontroll- bzw. Anpassungsfunktionen verbun-

den sind. Lernen wird als kontrollierbares Verhalten verstanden, wobei ausschließlich quantifizierbare Prozesse der Uebertragung, Speicherung und Verarbeitung von Informationen interessieren. Auf der Basis von empirischen Gesetzmäßigkeiten werden formalisierte Modelle der optimalen Verhaltenssteuerung entworfen, die eine Objektivierung der Lehrschritte und Lehrverfahren zum Ziel haben: das rein technisch interpretierte Problem des Unterrichtens hofft man mit einer Ersetzung des Lehrers durch effektivere Medien (Lehrprogramme, Lehrmaschinen usw.) lösen zu können.<sup>15</sup>

Es sei hier schon kritisch angemerkt, daß der Anspruch einer «kybernetischen Pädagogik», von allen anderen Mängeln abgesehen, eine ungemein optimistische Erwartung gegenüber den Verhaltenswissenschaften verrät. Nach *Frank*<sup>16</sup> ist der «pädagogische Raum» durch sechs «pädagogische Variablen» oder «Dimensionen» *hinreichend* definiert: Lehrstoff, Medium, Psychostruktur des Lernenden, Soziostruktur der Lernsituation, Lehrziel, Lehralgorithmus (Lehrschritt). Sobald über diese sechs Variablen, auf die wir hier leider nicht näher eingehen können, «verfügt ist», ist «jedes Unterrichtsgeschehen ... festgelegt» – also nur dann, *wenn* man hinreichende (lückenlose?) Kenntnisse über alle Lernbedingungen hat. Die Didaktik selbst hat es mit den wechselseitigen Abhängigkeiten zwischen den «verfügbaren» Variablen zu tun. Im engeren Sinne beschäftigt sich die Didaktik mit der Lösung des Problems, «welche Lehralgorithmen bei gegebenem Lernstoff, gegebenem Medium, gegebenem (!) Psychostruktur ein gegebenes Lehrziel zu erreichen gestatten». Die Nichtbeachtung der Lernzielprobleme<sup>17</sup>, der Probleme der Medienforschung, der Curriculumforschung, der Sozialpsychologie und der Lernpsychologie läßt die Vorstellung von einer perfektionierten wissenschaftlichen Zulieferungsindustrie der «pädagogischen Grunddisziplinen» entstehen und endet in der schlichten Feststellung: «Die Didaktik (im engeren

Wir suchen zu baldmöglichstem Eintritt dynamischen

## Mitarbeiter für pädagogische Aufgaben

Ausbaufähige Lebensexistenz. Den Anforderungen entsprechendes Salär. Möglichkeit zu Auslandsreisen. Geschäftssitz Zürich.

Sie werden verantwortlich der Schulabteilung vorstehen und an der Entwicklung auf dem Gebiet der Weiterbildung mitwirken. Ihr Geschick im Umgang mit Menschen befähigt sie zu ausgedehnter Kontrolltätigkeit.

Wenn Sie gerne organisieren, bereit sind für produktive Teamarbeit und ein reiches Arbeitspensum schätzen, richten Sie Ihre ausführliche Offerte an

Dr. Willy Scheidegger, Maschinenschreibschulen, Stampfenbachstraße 69, 8035 Zürich, Tel. 01 28 94 97.

## Thurgauische Kantonsschule Frauenfeld

Auf den 15. Oktober 1973 oder auf einen Zeitpunkt nach Vereinbarung sind folgende Lehrstellen zu besetzen:

- 1 Stelle für Deutsch und Englisch
- 1 Stelle für Deutsch und Geschichte
- 1 Stelle für Französisch und Italienisch od. Spanisch
- 1 Stelle für Mathematik
- 1 Stelle für Chemie
- 1 Stelle für Turnen (Mädchen und Knaben) und ein anderes Fach

Die Bewerber müssen sich über eine abgeschlossene akademische Bildung ausweisen können.

Anmeldeformulare sind beim Rektorat der Kantonsschule Frauenfeld zu beziehen (Tel. 054 7 21 53), welches auch weitere Auskünfte über Anstellungsbedingungen und Besoldung erteilt.

Anmeldungen sind bis zum 15. Mai 1973 zu richten an das Erziehungsdepartement des Kantons Thurgau, 8500 Frauenfeld. Frauenfeld, 12. März 1973

Erziehungsdepartement des Kantons Thurgau

**Der Schweizerische Blindenverband** sucht für sein modern eingerichtetes Ferienheim (52 Gästebetten) in Saanen bei Gstaad ein qualifiziertes

## Leiterehepaar

Stellenantritt Anfang 1974. Interessanter Aufgabenbereich.

Bewerbungen sind erbeten an:  
Schweizerischer Blindenverband, Zentralsekretariat, Zähringerstraße 49, 3012 Bern, Tel. 031 23 33 76.

## Schule Flüeli-Ranft

Gemeinde Sachseln

Wir, die 28 Kinder der 4. bis 6. Primarklassen lassen unsere liebe, tüchtige Lehrerin nur ungern weiterziehen. Wir möchten so gerne weiterhin im heimeligen, gut eingerichteten Schulhaus zur Schule gehen.

So sind wir auf der Suche nach einer tüchtigen

## Lehrerin oder Lehrer

auf den Schulbeginn 20. August 1973.

Die Besoldung ist zeitgemäß und kantonal geregelt, auswärtige Dienstjahre werden voll angerechnet.

Wir freuen uns auf Ihre Bewerbung und sind für jede Auskunft gerne bereit.

Bitte senden Sie Ihre Anmeldung mit den üblichen Unterlagen an:

Schulpräsident E. Omlin, 6072 Sachseln, Telefon 041 66 28 52.

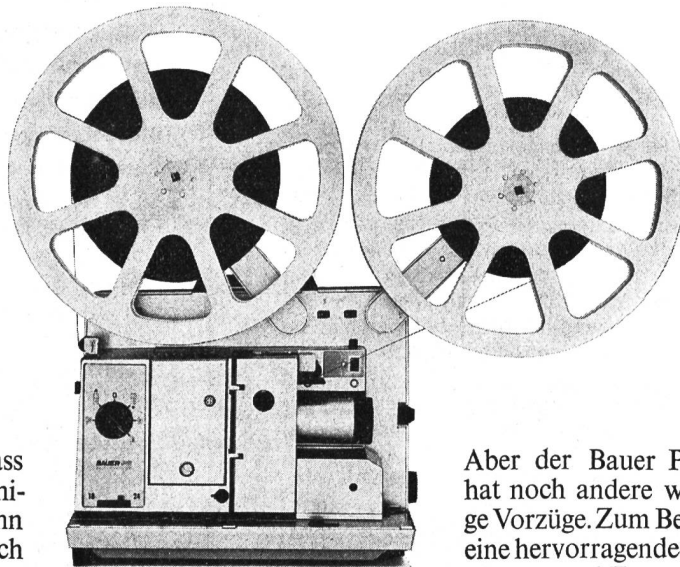
Wir suchen an unsere Primarschule 1. und 2. Klasse

## 2 Lehrerinnen

Schönes Appartement und Zimmer stehen zur Verfügung.

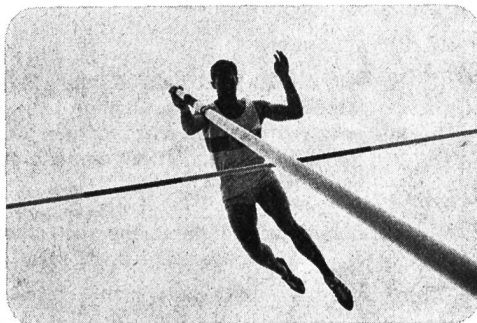
Primarschulkommission, 4222 Zwingen BE, Telefon 061 89 66 05.

# Der Bauer P6 TS Schulprojektor kann mitten im Film stehenbleiben: so oft und so lange Sie wollen.



Wir meinen, dass mancher Lehrfilm weniger Leerfilm wäre, wenn er zwischendurch auch einmal stillstände. Damit Sie zu einem bestimmten Bildablauf oder zu einer grafischen Darstellung auch etwas sagen könnten.

Aber leider haben die Bilder nicht nur laufen, sondern auch fortlaufen gelernt. Darum haben Sie bisher vielleicht schweigen müssen, wo reden Gold gewesen wäre.



Das ist der Grund, warum der  
16-mm-Filmprojektor Bauer P6 TS  
jetzt eine Stoppeinrichtung für  
Bildanalysen hat.

Die geht so: Sie bedienen während der Vorführung einen Schalter – und schon wird aus einer bewegten Szene ein anschauliches Dia. Zu dem Sie sagen können, was Sie wollen, und das so lange, wie Sie wollen. Wenn alle alles mitbekommen haben, lassen Sie das Dia sich einfach weiterbewegen. So praktisch ist das.

Aber der Bauer P6 TS hat noch andere wichtige Vorzüge. Zum Beispiel eine hervorragende Lichtleistung und Tonqualität

auch in grossen Räumen. Einen Lampen-Schnellwechsel und einen filmschonenden 3-Zahn-Greifer, der Perforationsschäden einfach übergeht. Eine kinderleichte Bedienung und natürlich eine Einfädelautomatik.

Sie sehen: Der Bauer P6 TS hat alles, was man von einem guten Gerät erwarten soll, das jetzt auch noch Diaprojektor ist. Oder das zumindest so tut.

#### Bauer P6 16-mm-Filmprojektoren.

9 Ausführungen. Stumm- oder Tonfilm. Eingebauter Verstärker mit 20 Watt Ausgangsleistung. Silizium-Transistoren. Klirrfaktor höchstens 1%. Lichtton- oder Magnettonwiedergabe. Mit Magnetton-Aufnahmestufe und Trickblende erhältlich. 2 Ganggeschwindigkeiten. Reiche Auswahl an Objektiven. Anschluss für Bildzähler. Koppelung mit Zweitprojektor möglich. Eingebauter Kontrolllautsprecher. Externer 35-Watt-Lautsprecher in Koffer mit Kabelrolle.

Coupon: An Robert Bosch AG, Abt. Foto-Kino, 8021 Zürich.

Wir möchten den Bauer P6 TS mit Bildstopp-Einrichtung kennenlernen.

Bitte führen Sie ihn uns vor.  
 Bitte schicken Sie uns Ihre Dokumentation.

Name \_\_\_\_\_

Schule/Firma \_\_\_\_\_

Adresse \_\_\_\_\_

# BAUER

**BOSCH Gruppe**

Sinne) liefert passende Lehalgorithmen zu vorgegebenen Werten der fünf anderen pädagogischen Variablen.»

Ein anderer bedeutender Vertreter der kybernetischen Pädagogik, v. Cube<sup>18</sup>, legt besonderen Wert auf die «Wissenschaftlichkeit» der kybernetischen Pädagogik. Diese Wissenschaftlichkeit ergebe sich einmal aus der Anwendung «der wissenschaftlichen Methode»: logische und empirische Nachprüfbarkeit von Aussagen, Verzicht auf die Aufstellung von Erziehungszielen (Wertfreiheit), Ableitung von «Lehrsätzen» aus Hypothesen. Die Verwechslung von Basissätzen mit Lehrsätzen, die Rede von «verifizierbaren» Lehrsätzen, von «vollständigen» Theorien, die Vermengung induktiver und deduktiver Verfahren bei der Theorienbildung sowie die Lokalisierung «allgemeiner struktureller Beziehungen» in der Wirklichkeit selbst statt im Kopf des Modell-Entwicklers lassen allerdings beträchtliche Unsicherheiten in der «wissenschaftlichen Methode» erkennen<sup>19</sup>. – Eine weitere normative Bestimmung erfährt der Wissenschaftsbegriff *Cube's* vom Effektivitätskriterium her. Nur dann beruht nämlich eine bestimmte Lernorganisation auf der «wissenschaftlichen Methode», wenn die Lernzielerreichung optimal ist. «Entscheidend für die Wissenschaftlichkeit der Lernorganisation ist das Problem der Verfahrensoptimierung, d. h. es kommt bei der Lernorganisation nicht einfach darauf an, irgendwie zum Ziele zu gelangen, sondern in optimaler Weise.»

Die normative Legitimation für die wissenschaftliche Didaktik ist also die Lösung des Problems «Verfahrensoptimierung». «Wissenschaftlich» ist identisch mit «effektiv» = «verfahrensoptimal». Die Zielerreichung selbst wird dieser Wissenschaft zur immanenten Norm. Didaktik wird folgerichtig mit Verfahrensoptimierung gleichgesetzt; sie untersucht, «wie die Lernprozesse eines Lernsystems zu initiieren und zu steuern sind, um vorgegebene Lernziele in optimaler Weise zu erreichen.» Die Festgelegtheit auf vorgegebene Erziehungsziele, die na-

türlich auch die Lernmöglichkeiten inhaltlich und methodisch mitbestimmen, wird allerdings gleich wieder unterschlagen, wenn *Cube* Didaktik bestimmt als die «Wissenschaft von den prinzipiellen (!) Eingriffsmöglichkeiten und Konstruktionsmöglichkeiten im Bereich menschlichen Lernens.» Alle Beeinflussungsmöglichkeiten soll die Didaktik untersuchen, «eingeschränkt lediglich durch die Bezugnahme auf den Menschen». Hier wird plötzlich die Tür aufgestoßen für irgendwelche obskure Anthropologie, die allerdings nicht Sache der «wissenschaftlichen» Didaktik ist.

Die Aufgabe der Didaktik – Verfahrensoptimierung – impliziert notwendig ein Modell des Unterrichts, in dem diese Aufgabe konkretisiert werden kann. Unterrichten wird zu diesem Zweck als ein sich selbst regulierender Anpassungsprozeß aufgefaßt, als ein rückgekoppelter Vorgang, der «zur Erreichung eines bestimmten Ziels oder zur Aufrechterhaltung eines Zustands dient». Die Didaktik soll derartige Regelkreise als Lernprogramme planen und damit die Lernsteuerung und Lernkontrolle effektivieren.

## 2. Darstellung und Kritik des kybernetischen Unterrichtsmodells

### 2.1 Darstellung

Die Entwicklung eines kybernetischen Unterrichtsmodells<sup>20</sup> hat vor allem zwei Ziele:

- a) die planende *Erfassung* und Einbeziehung aller Bedingungen, Variablen und Ziele der Lernsituation, um das Verhalten in einer bestimmten Situation möglichst eindeutig *vorhersagen* zu können;
- b) die *Organisation* und Beherrschung aller Lernbedingungen auf der Basis empirischer Prognosen, um vorgegebene Lernziele zu *erreichen*.

Unterricht ist die Steuerung und Kontrolle von Lernprozessen, oder genauer die «Technik zur Steuerung einer Ereignisfolge, mit dem Zweck, durch Lernen erreichte meßbare Veränderungen des Schülerverhaltens hervorzurufen».<sup>21</sup> Diese

Technik ist dann effektiv, wenn die betreffenden gemessenen Lernleistungen auf Wirkungen des Unterrichtssystems selbst und nicht auf andere Ursachen zurückgeführt werden können.<sup>22</sup>

Das Prinzip der Steuerung bildet nun die Brücke zwischen dem *nautischen Kybernetes-Modell* und der Darstellung des Unterrichts durch die kybernetischen Didaktiker. Im *Kybernetes-Modell* unterscheidet man vier Instanzen und entsprechend vier Funktionen: 1. Der Kapitän gibt das allgemeine Richtungsziel vor. 2. Der Lotse nimmt vom Kapitän den Sollwert auf und entwickelt unter Berücksichtigung der momentanen empirischen Bedingungen (Wetterlage, Seegang usw.) ein Programm für die Fortbewegung. 3. Der Steuermann setzt dieses Programm in die Praxis um, indem er Steuermaßnahmen durchführt und damit zusammenhängende konkrete Arbeitsanweisungen gibt. 4. Das Antriebssystem schließlich, die Ruderer, führen die Arbeitsanweisungen aus und verändern damit den Standort des Schiffes, wodurch sie die empirischen Bedingungen ändern. Diese Veränderungen werden vom Lotsen aufgenommen, der sein Programm entsprechend ändert. Die Funktionen 2, 3 und 4 machen ein selbstregulatives System aus, die Kapitänsfunktion ist nur in formaler Hinsicht interessant.

Bei der Uebertragung des kybernetischen Modells auf den Unterricht gibt es nun bereits erste Schwierigkeiten. Ist der Lehrer nun der Lotse, sind die methodischen Lernschritte die Steuerinstanz, wobei Programmierung und Steuerung (sowie Kontrolle) im konventionellen Unterricht in einer einzigen Instanz – dem Lehrer – zusammenfallen? Die Modellierung des Unterrichts richtet sich nach dem Grad der erreichten oder erwünschten Objektivierung der Lehrprozesse; so weist *Cube*<sup>23</sup> die Lotsen-Funktion nicht mehr dem Lehrer, sondern der wissenschaftlichen Didaktik zu. In *Cube's technischem* Regelkreismodell hat der *Regler* (Didaktiker) die Aufgabe der Planung; er nimmt das *Lernziel*, das sich außerhalb des Re-

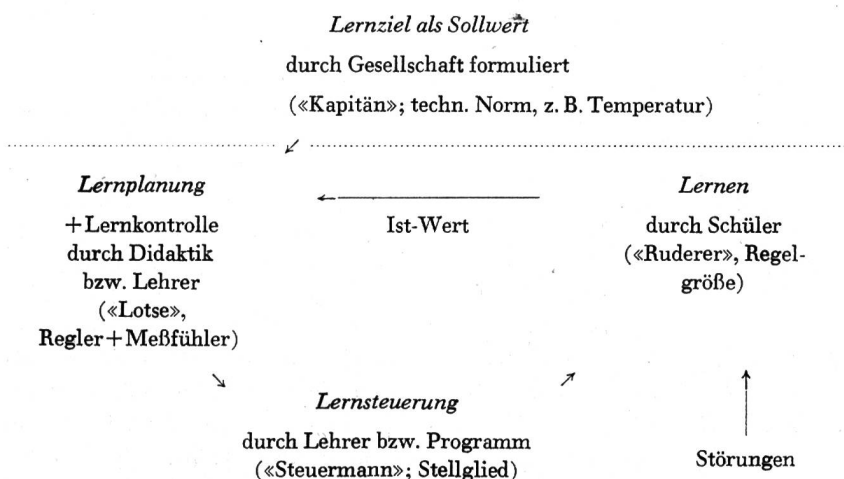


gelkreises befindet, als Sollwert auf, vergleicht diesen mit dem Istwert und entwirft daraufhin sein Unterrichtsprogramm. Der Istwert wird durch die *Lernkontrolle* (Meßfühler) erfaßt. Die *Lernsteuerung* (Stellglied) wird vom Lehrer oder von «Lehrobjektivationen» vorgenommen. Die zu verändernde Regelgröße ist der *Lern-*

*nende*, auf den jedoch neben der Lernsteuerung auch noch «Störungen» einwirken.

Das folgende Schema stellt das kybernetische Unterrichtsmodell dar, wobei wir zur Verdeutlichung die Ursprungsbegriffe aus dem nautischen und aus dem technischen Regelkreismodell hinzufügen:

Schema: *Regelkreismodell des Unterrichts*



Lernen geschieht also in einem sich selbst regulierenden System (unterhalb der gestrichelten Linie). Innerhalb dieses Systems ist der Sollwert unveränderbar vorgeschrieben, seine Abänderung würde das kybernetische Modell sprengen. Im technischen Modell wurde die Planung (Regler) von der Kontrolle (Meßfühler) unterschieden; dies haben wir in unserer Darstellung unberücksichtigt gelassen, weil der Vergleich von Ist- und Soll-Wert und damit auch die Aufnahme beider in der Regel bei derselben Instanz liegen dürfte.

Im herkömmlichen Unterricht liegen nicht nur Planungs-, Steuerungs- und Kontrollfunktionen in der Hand des Lehrers; er ist oft auch noch selbst der «Kapitän».<sup>24</sup> Aber genau das soll nach den Vorstellungen der kybernetischen Didaktik nicht sein. Wissenschaftliche Verfahrensoptimierung verlangt die Isolierung der unterschiedlichen Funktionen und Relationen im Lehr-Lern-Prozeß zum Zweck einer effektiven Kontrolle und Vorhersage. Wir wollen im nächsten Abschnitt sehen, inwie-

weit das kybernetische Modell des Unterrichts diese Ansprüche erfüllen kann.

## 2.2 Kritik

Das kybernetische Modell des Unterrichts ist die *symbolische Repräsentation einer idealtypischen Unterrichtssituation*, die durch bestimmte Instanzen, deren Funktionen und deren Beziehungen festgelegt ist. Der Modellcharakter ist allerdings in wissenschaftstheoretischer Hinsicht unklar: Handelt es sich um Identitäten, Uebertragungen, Analogien? Wodurch ist die Analogiebildung tatsächlich gerechtfertigt, was ist das tertium comparationis, gibt es gemeinsame Merkmale oder nur gemeinsame Verwendungszwecke?

Das Modell enthält bestimmte Vorentscheidungen bezüglich des Sinns der Erziehung: Erziehung wird als Anpassung an vorgegebene Ziele verstanden. Das Modell des Regelkreises gilt nur, wenn die Feststellung des Ist-Wertes zwar zu einer Veränderung der Steuerung, nicht aber zu einer Veränderung der Ziele

führt. Das Modell kann nur dem zu Nutzen sein, der mit der normativen Festsetzung des Unterrichts als selbstregulativem Anpassungsprozeß einverstanden ist.

Ueber normative Festlegung und symbolische Repräsentation hinaus gibt das Modell wenig Information. Die Pfeile im Schema sagen z. B. wenig über die Natur der Einflußverhältnisse aus; die Lernsteuerung kann beispielsweise vom Elektroschock bis zur nicht-direktiven Therapie reichen. Die Richtungshinweise der Pfeile sowie Begriffe wie «Regelung», «Anpassung» und «Rückkoppelung» sind rein formal und meist ohne Verbindung mit einer entsprechenden Theorie. Im programmierten Unterricht zum Beispiel gibt das kybernetische Modell nur in Verbindung mit der *Skinner'schen Verstärkungs-Theorie* eine plausible Beschreibung der dort ablaufenden Rückkoppelungsprozesse ab.

Wenn auch das Ziel (Anpassung) klar formuliert ist, so bleibt die Rolle des Lehrers, z. B. im Hinblick auf die schon einsetzende Verwissenschaftlichung und Professionalisierung des Lehrerberufes, weitgehend unklar. Hat der Lehrer nur Durchführungskompetenz oder auch Entscheidungskompetenz? Die Lehrer-Schüler-Beziehung wird als statisches Gefälle interpretiert; die Kategorie der sozialen Interaktion geht im Weisungsanspruch der «Lernsteuerung» auf.

Der *Vorgang* des Lernens selbst scheint uninteressant zu sein. Die Frage, was Lernen ist, was im Menschen vorgeht, wenn er lernt, ist irrelevant, «sobald wir wissen, wie es bewirkt werden kann»<sup>25</sup>, d. h. welche Bedingungen man setzen muß, um ein gewünschtes Ergebnis zu erzielen. Diesen Sachverhalt hat der Verhaltensforscher *N. E. Miller*<sup>26</sup> im Hinblick auf das Problem der Angst so formuliert: «The most important thing is not, *how* afraid a man is but what fear motivates him to *do*.» Von ähnlicher Geisteshaltung zeugt die Formulierung «... jedermann hat seinen Preis, man muß nur die Kaufbedingungen herausfinden».<sup>27</sup> Lernen wird auf ein rein quantitatives



## Schule Dietikon

Zur Erweiterung des Schulpsychologischen Dienstes sucht die Stadt Dietikon einen

### Schulpsychologen

oder eine

### Schulpsychologin

(vorerst im Halbbamt)

#### Aufgabenbereich:

- selbständige Psychodiagnostik von Lern- und Verhaltensstörungen bei Kindern und Jugendlichen
- Beratung von Schülern, Eltern und Lehrern in Erziehungs- und Schulangelegenheiten
- Betreuung der Sonderklassen
- Ausarbeitung von Berichten und Anträgen

#### Anforderungen:

- abgeschlossenes Studium in Psychologie
- ausreichende pädagogische Erfahrung

#### Besoldung:

Entsprechend der Ausbildung und Erfahrung, 8 Wochen Ferien.

Dienstantritt nach Vereinbarung.

Weitere Auskünfte erteilt der Schulpräsident, Herr J.-P. Teuscher, Telefon 88 81 74.

Bewerber mit entsprechender Ausbildung und Erfahrung senden ihre Unterlagen bis Mitte Mai 1973 an das  
Schulsekretariat Dietikon, Postf., 8953 Dietikon

## Schulheim Leiern, 4460 Gelterkinden

Das Schulheim Leiern (Heim für geistig zurückgebliebene Kinder) sucht auf 11. August 1973

### 2 Lehrkräfte

(Unter- und Oberstufe)

In unseren Schulabteilungen sind 8 bis 14 Schüler. Schulbegleitend führen wir einen Abteilungsunterricht mit einer Werklehrerin und Kindergärtnerin. Die Lehrer haben keine Internatspflichten.

Gehalt nach neuem, kantonalem Besoldungsgesetz. Zulage für heilpädagogische Ausbildung.

Schriftliche Anmeldung unter Beilage der üblichen Ausweise sind bis 15. Mai an das Schulheim Leiern, Gelterkinden, zu richten. Nähere Auskunft erteilen Lehrer und Heimleitung. Telefon 061 99 11 45.

## Kantonsschulen Romanshorn und Kreuzlingen

Unsere jungen Schulen werden immer größer. Wir suchen auf Beginn des Wintersemesters 1973/74 (15. Oktober 1973) oder auf Frühling 1974 (22. April 1974) einen Kollegen oder eine Kollegin für die Fächer

### Französisch/Italienisch

Wir führen nur die Oberstufe der Gymnasien Typus A, B und C.

Interessenten werden gebeten, ihre Anmeldung nebst Ausweisen und Angaben über Referenzen bis spätestens 30. April 1973 an das Erziehungsdepartement des Kantons Thurgau, 8500 Frauenfeld, zu senden.

Herr Rektor Dr. Reich steht den Interessenten für nähere Auskünfte gerne zur Verfügung.

Tel. der Kant'schule Kreuzlingen: 072 8 42 27  
der Kant'schule Romanshorn: 071 63 47 67  
privat (Romanshorn): 071 63 46 66

Frauenfeld, 7. März 1973

Erziehungsdepartement des Kantons Thurgau  
A. Abegg

## Schulgemeinde Opfikon-Glattbrugg

Auf Beginn des kommenden Schuljahres 1973/74, am 24. April 1973, suchen wir dringend

### Logopäd/in

Die bisherige vollamtliche Stelleninhaberin möchte sich nebenberuflich weiterbilden. Es sind uns deshalb Bewerbungen zu Tätigkeit im Vollamt oder auch mit reduzierter Anzahl Wochenstunden nach Vereinbarung willkommen.

Außerdem ist

### 1 Lehrstelle an der Sonderklasse B

zu besetzen.

Sie finden bei uns ein nettes Arbeitsklima, vorzügliche Besoldungsverhältnisse und fortschrittliche Sozialleistungen.

Bewerber/innen werden eingeladen, ihre Anmeldungen mit den Ausweisen über Studium und Lehrtätigkeit unter Beilage eines Lebenslaufes an das Schulsekretariat Opfikon-Glattbrugg, Dorfstraße 4, 8152 Opfikon, einzureichen.

Für allfällige Auskünfte wollen Sie sich bitte an den Schulpräsidenten, Herrn Jürg Landolf, Telefon 01 810 96 87, oder an das Schulsekretariat, Telefon 01 810 51 85 wenden.

Die Schulpflege

Wir suchen per sofort oder nach Uebereinkunft

### Kindergärtnerin

wenn möglich mit heilpädagogischer Ausbildung, oder

### Fachperson

mit heilpädagogischer Ausbildung, oder

### Ergotherapeutin

zur Förderung unserer vorschulpflichtigen, sehbehinderten Kinder. Die Kinder erhalten die Therapie im Elternhause; Autofahren daher unerlässlich. Spesenvergütung. Entlohnung richtet sich nach den gültigen Ansätzen der Lehrerbeseoldung der Stadt Zürich.

Fachauskünfte erteilt: Frau Rosmarie Nef-Landolt, Döltshalde 27, 8055 Zürich, Telefon 01 35 21 29.

Anmeldungen sind zu richten an:

**Schweizerische Vereinigung der Eltern blinder und sehschwacher Kinder, Sektion Zürich**  
Vizepräs. W. Weiler, Carl-Spitteler-Straße 167, 8053 Zürich.

## Einwohnergemeinde Risch (Zug)

### Stellenausschreibung

Auf den 20. August 1973 sind am **Schulort Rotkreuz** folgende Lehrstellen neu zu besetzen:

### Primarlehrerinnen oder Primarlehrer für Unter- und Mittelstufe

**Jahresgehalt:** Laut Besoldungsreglement, Teuerungszulage, Treueprämie, Lehrerpensionskasse.

Für den Schulunterricht steht eine neue Schulanlage mit modernen Unterrichtsmitteln zur Verfügung.

Wir bitten die Bewerberinnen und Bewerber, ihre Anmeldungen an das Schulpräsidium Risch, Herrn Dr. E. Balbi, Rotkreuz, Telefon 042 64 12 38, einzureichen.

Einwohnerkanzlei Risch

Für die Leitung des im Bau befindlichen

## Schulungs- und Arbeitszentrums für Behinderte in Burgdorf

suchen wir einen

# Vorsteher oder ein Vorsteher-Ehepaar

Das Zentrum umfaßt eine Heilpädagogische Tagesschule mit 6 Klassen, eine Anlehr- und Dauerwerkstätte für körperlich und geistig Behinderte mit 80 Arbeitsplätzen sowie ein Wohnheim für 40 Pensionäre.

**Amtsantritt:** Frühjahr 1974. Die vorherige Mitwirkung des Vorstehers bei der Organisation und Einrichtung des Betriebes ist erwünscht.

**Wahlvoraussetzungen:** Erzieherische Fähigkeiten, Erfahrung im Umgang mit Behinderten, wenn möglich heilpädagogische oder psychologische Ausbildung, Kenntnisse in Personalführung und Organisation, Heimerfahrung erwünscht. Fehlende Ausbildung könnte allenfalls nachgeholt werden.

**Besoldung:** Nach kantonalem Dekret.

Handgeschriebene Bewerbungen sind bis 10. Juni 1973 zu richten an den Präsidenten des Stiftungsrates, Rudolf Strahm, Ahornweg 11, 3400 Burgdorf, der auch nähere Auskunft erteilt, Telefon 034 2 42 05.

## Das wahre Wort – das täuschende Wort

2. Teil: 1. Vorlesung

Dr. Ruth Gilg-Ludwig

Problem reduziert, nämlich «Verbesserung einer Arbeitsleistung gegenüber der vorhergehenden».<sup>28</sup> Ueber die Reiz-Reaktions-Erfahrung soll eine optimale Anpassung hergestellt werden, die nach dem Lust-Unlust-Schema motiviert wird<sup>29</sup>. Daß die hypostasierte Kausalitätsbeziehung S-R für humanpsychologische Lernforschung wenig fruchtbar zu sein scheint<sup>30</sup>, wurde inzwischen von der Lernpsychologie selbst, nicht aber von der kybernetischen Pädagogik erkannt.<sup>31</sup>

Im Widerspruch zu dem skizzierten Lernbegriff der kybernetischen Didaktik scheint nun die Behauptung Frank's<sup>32</sup> zu stehen, daß der «Kapitän» als menschliches Persönlichkeitsideal das Resultat des Erziehungsprozesses sein soll. Das Modell (vgl. Schema) läßt aber erkennen, daß der zukünftige Kapitän erst einmal zum Ruderer verdammt ist. Es ergibt sich folgendes Paradox<sup>33</sup>: «Das Lernsystem ‚Schüler‘ in weitem Sinn soll in einem Prozeß der Entmündigung zum mündigen Menschen erzogen werden. Antizipierte Mündigkeit als Basis für Mündigwerden würde das kybernetische Modell, in dem das ‚Lernsystem‘ willenloses Objekt der Planung und Steuerung seines eigenen Lernprozesses nach vorgegebenen Zielen ist, sprengen.»

Bleibt man jedoch innerhalb des Modells, so ergibt sich, daß aus dem Gesamtbereich der Didaktik (oder Pädagogik) bestimmte Gegenstandsprobleme, wie z. B. Innovationen (Schulreformen usw.), Zielkritik, Prozesse der Zielformulierung, Bedingungen der Zielformulierung und des Lernens, soweit sie nicht kalkülisierbar sind, sowie Inhalte und Methoden der Erziehung herausfallen. An letzteren interessiert lediglich ihr Wert als Anpassungsmittel.

Diese kurze Kritik am Unterrichtsmodell der Kybernetiker führt uns zum Hauptproblem dieser Forschungsrichtung, nämlich dem Verhältnis zwischen angeblich wertfreier Technologie und deren tatsächlicher normativer Begründung. Dieser Frage wollen wir im nächsten Abschnitt nachgehen.

(Fortsetzung folgt)

*Versuch einer Darstellung, wie Begeisterung durch Sprache entsteht:*

Begeisterung ist eine Art Erwärmung für etwas; ein Mensch, der immer gleich begeistert scheint, wirkt verdächtig; einer, der nie begeistert ist, scheint zu bedauern und rätselhaft.

Als zu diskutierendes Postulat möge der Satz vorangestellt sein, daß Begeisterung, von etwas und für etwas, die legitimste Täuschung, durch Sprache sei: die Sprache als Medium von Täuschung, weil sie einnimmt, begeistert, erwärmt!

Begeisterung ist eine irrationale Größe, die aus dem Ozean der Empfindungen kommt und auch dorthin bei einem anderen Menschen wirkt. Wenn für einen Menschen Begeisterung empfunden wird, so kommen dabei unsichtbare und nicht vernehmbare Anziehungskräfte ins Spiel, die ganz neutral auch Sympathie genannt werden können. In den seltensten Fällen nun bleibt solche Anziehungskraft wortlos, und dieser wortlose-sprachlose Fall ist einer, der hier ausgeklammert bleiben soll.

Es geht um Begeisterung, die willentlich – bewußt oder unbewußt – durch Worte erzeugt wird. Ich lese oder höre sprechen, fühle mich durch Sprache angeregt, angezogen bis hin zur Begeisterung für etwas. Das *etwas* mag ein behandelter Gegenstand sein: Begeisterung für eine Sache, es kann aber auch Begeisterung für etwas Abstraktes, für eine Idee sein und sich dabei – das ist meistens der Fall –, Begeisterung für die betreffende Person oder den Autor miteinmischen.

Begeisterung ist nichts, das in der Sprache selbständig vorhanden wäre, sondern sie gesellt sich zur Sprech- und Schreibweise dazu, aus der Willens- oder Fühlerzone gesellt sie sich zur bloßen Aussage dazu. Begeisterung für eine Sache ist am einfachsten auszudrücken. Jemand lobt begeistert eine Apparatur oder ein Gerät, irgendeinen Gegenstand, der

nützlich ist und erzählt davon. Die Nützlichkeit des Gerätes deckt sich mit den Ansprüchen des Hörers und weckt Begeisterung. Je komplizierter der Sachverhalt wird, desto vielschichtiger ist es mit der übertragbaren Begeisterung. Nehmen wir an, man lese von einem Reiseunternehmen oder höre nur davon durch Erzählung. Es würde gesagt, man reise in den Midi und verbinde die Carfahrt mit einer Wanderung. Die Kombination von Carfahrt und Wanderung könnte gewiß manchen begeistern, aber wie die Wanderung arrangiert würde, weiß man ja nicht zum voraus, da bliebe ein Dämpfer, ein Fragezeichen in der Begeisterung. Oder jemand erzählt mir von einem Buch über den Mond, das ihn begeistert habe. Niemand von uns möchte nicht auch alles wissen, was es vom Mond zu wissen gibt. Also lassen wir uns bestimmt von der bloßen Begeisterung für ein Mondbuch mitreißen, haben aber wahrscheinlich unsere Bedenken, ob die Schreibweise des betreffenden Mondbuches uns auch begeistern könne. Einem Buch gegenüber ist es mit der Begeisterung sonderbar. Ich kann mich für den Inhalt eines Buches begeistern, aber dennoch seinen Stil, seine Schreibweise ablehnen. Und das Umgekehrte gilt auch. Ich kann mich am Stil eines Buches erwärmen bis zur Begeisterung und andererseits seinen Inhalt nicht akzeptieren, nicht gemäß finden, ihn ablehnen ja sogar ihn vielleicht verabscheuen. Für meinen Teil meine ich und denke dabei an Bücher, die in eleganter und geistreicher Art von Krankheiten und Perversitäten handeln, wie es mir, auf den Inhalt bezogen, geschmacklos vorkommt.

Am sorgfältigsten ist die Begeisterung durch Sprache zu prüfen, zu erkennen und zu analysieren, wenn sie sich auf die Natur bezieht. Die Natur gilt heute zwar als «altmodisch», und die Technik gilt alles –, aber sehen wir davon einmal ab, denn tatsächlich gibt es doch auch in unseren Tagen schon wieder viel