

Zeitschrift: Schweizerische Lehrerzeitung
Herausgeber: Schweizerischer Lehrerverein
Band: 125 (1980)
Heft: 18

Heft

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: 25.07.2025

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

Lehrerzeitung

Schweizerische

Zeitschrift für Bildung, Schule und Unterricht · Organ des Schweizerischen Lehrervereins

1170

Ausgabe mit «Berner Schulblatt», Organ des Bernischen Lehrervereins

1. 5. 1980 · SLZ 18

COMPUTER – nützliches Werkzeug oder bedrohliches «Zeug»?

computer /kəm'pjʊ:tə(r) / n electronic device which stores information on eg magnetic tape, analyses it and produces information as required from the data on the tapes (Oxford Advanced Learner's Dictionary of Current English, 1980)

Falls Ihnen dies alles «spanisch» und unheimlich vorkommt, lesen Sie den Hauptbeitrag (S. 753 ff.) über «Computer – was ist das?»



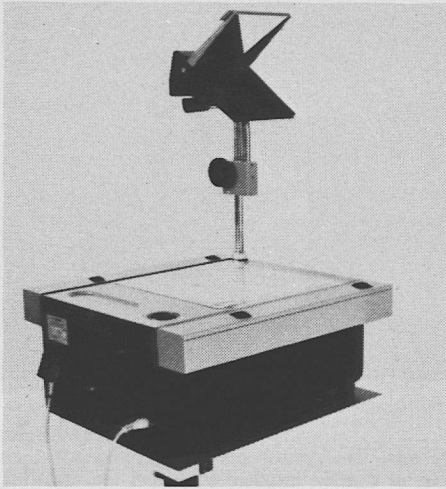
W.A.

«Berner-Seite»

Fachgeschäfte und Dienstleistungsunternehmen aus Stadt und Kanton Bern empfehlen sich der Lehrerschaft!

ILADO-Arbeitsprojektor

ein Vorbild an ausgereifter Technik und optischer Qualität. «Die neue Generation» setzt neue Massstäbe. Die wesentlichen ILADO-Vorzüge:



- stufenlose elektronische Helligkeitsregelung
- Sonderschaltung ermöglicht wechselseitigen Betrieb von Dia- und Arbeitsprojektor
- 80 % Ausleuchtung mit hervorragender Brillanz und Randschärfe (nur durch 2-Kammer-System erreichbar)
- extrem flache Bauweise
- sämtliche Bedienungselemente von oben bedienbar (prädestiniert als Einbaugerät)
- absolut spielfreie Einstellung der Bildschärfe durch neuartige Konstruktion
- äusserst geräuscharmer Tangentiallüfter
- Wahl zwischen Kompaktkassette für Folienrolle und einfacher Rollvorrichtung
- Steckdose für Zusatzgeräte / 2 Jahre Apparategarantie

Prospekt und Gerätedemonstration auf Anfrage.

ILADO-Generalvertretung für die Schweiz und das Fürstentum Liechtenstein

Frame AG, 4132 Muttentz, Telefon 061 61 14 73

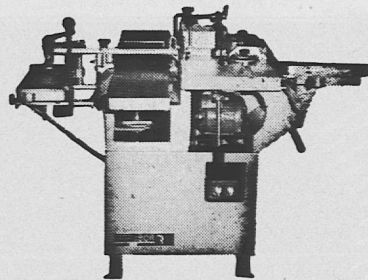
Klaviere und Flügel

ERWIN LÄUCHLI
Nacht, von K. Bein
Klavierbauer und -stimmer

Miete / Kauf, Eintausch, Service
Occasionen

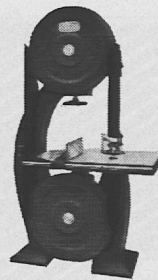
Neue Klaviere ab Fr. 3800.-
Miete monatlich ab Fr. 55.-
Burger & Jacobi, Sabel, Petrof, Rosler, Förster, Kawai, Feurich, Euterpe, Schmidt-Flohr, Zimmermann

Frutigenstrasse 16, 3600 Thun
Zufahrt und P Langgasse 1
Telefon 033 22 16 46



Schönste Hobby-Universalmaschine
mit 3 Motoren 210-500 mm inkl.
Schütze. Konkurrenzloser Preis.

Ettima AG, 3202 Frauenkappelen, Tel. 031 50 14 20



Bandsägen
500-1000 mm

Spezialgeschäft für
Musikinstrumente
Hi-Fi-Schallplatten
Reparaturen, Miete

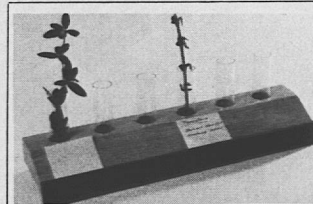


BERN, SPITALGASSE 4 TEL. 22 36 75

DIAS • TRANSPARENTE

23 000 Farbdias, Tonbildreihen, Transparente, Grossdias, Schmalfilme und Zubehör finden Sie auf 180 Seiten mit 700 Abbildungen im aktuellen Farbkatalog «JÜNGER audio-visuell»: Eine Fülle von Anregungen und Informationen für Ihren dynamischen Unterricht zu günstigen Preisen! Bezug durch die Generalvertretung des Jünger-Verlages:

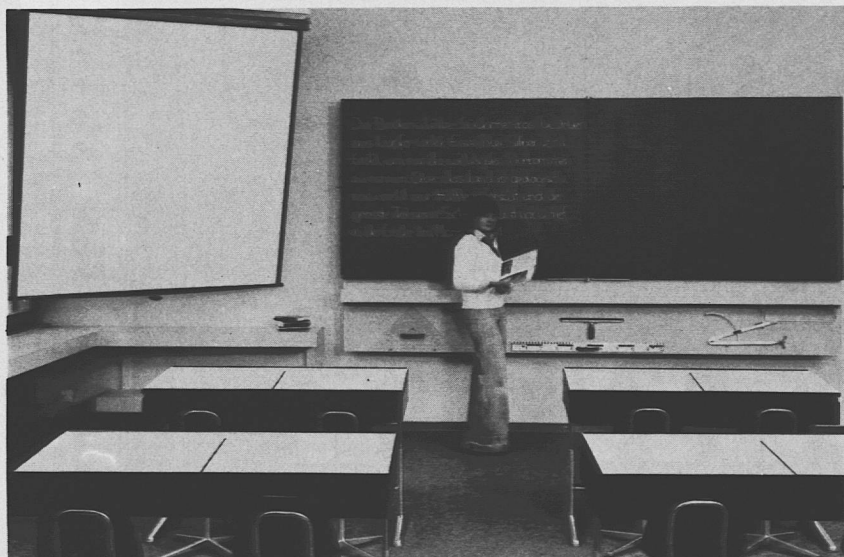
Reinhard Schmidlin
AV-Medien/Technik
3125 Toffen BE



Anschauliche Pflanzenkunde

Pflanzenbank, Tanne massiv, 45 cm, wasserfeste Oberfläche, Ø Glas 32 mm, Fr. 23.80.

Burri, Vennerweg,
3510 Konolfingen,
Tel. 031 99 03 30.



Schwertfeger Wandtafelbau AG
Riedbachstrasse 151
3027 Bern
Telefon 031 56 06 43



Unser Fabrikationsprogramm:

- Wandtafeln
- Projektionswände
- Ansteckbretter
- Klettenstoffwände
- Magneto-Trennwände
- Schränke

LÜK- und mini-LÜK-Preisliste Nr. 7911

Wir bestellen Stück	Bestell-Nr.	Artikel-Bezeichnung (● Neuerscheinungen)	Preis Fr.	Wir bestellen Stück	Bestell-Nr.	Artikel-Bezeichnung (● Neuerscheinungen)	Preis Fr.
	500	LÜK-Arbeitsgerät mit 24 Aufgabenplättchen. Format: 25 × 18 × 1 cm dick. Verwendbar: ab 2. Schuljahr bis 99 Jahre!	18.60			Verschiedenes	
	2000	Taschen-LÜK-Arbeitsgerät wie Nr. 500 verwendbar, nur kleineres Format: 16,5 × 12 × 1 cm dick.	20.60		703	Verkehrserziehung 1 (ab 3. S.)	6.—
		LÜK-Arbeitshefte			704	Verkehrserziehung 2 (ab 4. S.)	7.—
		Rechnen/Mathematik			705	Verkehrserziehung 3 für jung und alt	7.—
	V 501	Rechnen 1 (2. Schuljahr)	6.—		2010	Freizeitheft 1 (ab 5. S. für jung und alt)	7.50
	V 502	Rechnen 2 (3. Schuljahr)	6.—		2011	Freizeitheft 2 (ab 5. S. für jung und alt)	7.50
	V 503	Rechnen 3 (4. Schuljahr)	6.—		● 2020	Kinderbücher (Fragen für Leseratten)	7.50
	V 504	Rechnen 4 (5. und 6. Schuljahr)	6.—		2999	Taschen-LÜK-Freizeit-Set; Inhalt: Taschen-LÜK-Arbeitsgerät und Freizeitheft 1	26.50
	V 505	Rechnen 5 (7., 8. und 9. Schuljahr)	6.—		5100	mini-LÜK-Gerät mit 12 Plättchen. Format: 25 × 10 × 1 cm dick. Verwendbar: ab 5 Jahren bis 2./3. S.	14.20
	V 506	Einmaleins (2. und 3. Schuljahr)	6.—		● 3100	Compact-mini-LÜK-Gerät wie Nr. 5100 verwendbar, für körperlich Behinderte. Deshalb Dicke der Plättchen 11 mm, statt nur 3 mm. Zur Rutschsicherung ist die Feldereinteilung mit Rippen versehen. P. S. Lose Einlageblätter der Übungen für Vorschulkinder, 1–4 nicht in, sondern unter Gerät legen!	23.60
	V 507	Bruchrechnen (ab 5./6. S.)	6.—			mini-LÜK-Spiel- und Übungshefte Vorschule/Schulreife-Entwicklung f = Edition française i = Edition italienne	
	V 510	Mathematische Planungen (ab 4. S.)	7.—		6101	Übungen für Vorschulkinder 1	fi 7.50
	V 550	Mathematik Operative Übungen 1 (1./2. S.)	6.—		6102	Übungen für Vorschulkinder 2	fi 7.50
	V 551	Mathematik Operative Übungen 2 (2./3. S.)	6.—		6103	Übungen für Vorschulkinder 3	7.50
	V 552	Mathematik Operative Übungen 3 (3./4. S.)	6.—		6104	Übungen für Vorschulkinder 4	7.50
	V 553	Mathematik Operative Übungen 4 (4./5. S.)	6.—		● 6115	Orientierungsübungen ab 5 Jahren	7.50
	V 554	Mathematik Operative Übungen 5 (5./6. S.)	7.50		5169	Legespiele mit mini-LÜK	f 6.—
SO 601	Rechenübungsstoff (3./4. S.) (oder f. Normalbegabte: 1.–2. S.)	6.—			5170	Figuren und Formen 1	f 6.—
SO 602	Rechenübungsstoff (5./6. S.) (oder f. Normalbegabte: 2.–4. S.)	6.—			5171	Figuren und Formen 2	f 6.—
SO 603	Rechenübungsstoff (7. S.) (oder f. Normalbegabte: 4.–6. S.)	6.—			5172	Figuren und Formen 3	f 6.—
SO 604	Rechenübungsstoff (8. S.) (oder f. Normalbegabte: 5.–8. S.)	6.—				Muttersprache	
SO 605	Rechenübungsstoff (8./9. S.) (oder f. Normalbegabte: 6.–8. S.)	6.—			5150	Erstes Lesen – Druckschrift (1. S.)	6.—
		Muttersprache			5151	Erstes Lesen – Schreibschrift (1./2. S.)	6.—
	851	Muttersprache 1 (ab 3. S.)	6.—		5155	Leseübungen 1 (Worte) (1. S.)	6.—
	852	Muttersprache 2 (ab 3. S.)	6.—		5156	Leseübungen 2 (Sätze) (1./2. S.)	6.—
	853	Muttersprache 3 (ab 5. S.)	6.—		5157	Leseübungen 3 (Texte) (2./3. S.)	6.—
	854	Rechtschreibung 1 (ab 3. S.)	6.—		5160	Deutsch 1 (ab 1. S.)	6.—
	855	Rechtschreibung 2 (ab 3. S.)	6.—		5161	Deutsch 2 (2. S.)	6.—
	856	Gross- und Kleinschreibung (ab 3. S.)	6.—		5162	Deutsch 3 (2./3. S.)	6.—
	857	Zeichensetzung 1 (ab 3. S.)	6.—		7001	Arbeitsblätter 1 (lesen-schreiben-malen) (2./3. S.)	6.—
	● 858	Zeichensetzung 2 (ab 3. S.)	6.—		7002	Arbeitsblätter 2 (lesen-schreiben-malen) (2./3. S.)	6.—
	860	Übungen für Legastheniker 1 (ab 2. S.)	6.—		2110	Übungen für Legastheniker, Heft A (ab 1./2. S.)	6.—
	861	Übungen für Legastheniker 2 (ab 2. S.)	6.—		2111	Übungen für Legastheniker, Heft B (ab 2. S.)	6.—
	862	Übungen für Legastheniker 3 (ab 3. S.)	6.—		● 2120	Sprechbilderbuch 1 Übungen	6.—
	865	Übungen für Agrammatiker 1 (ab 2./3. S.)	6.—		● 2121	Sprechbilderbuch 2 zur	6.—
	866	Übungen für Agrammatiker 2 (ab 3. S.)	6.—		● 2122	Sprechbilderbuch 3 Lautbildung	6.—
	890	Übungen zum Sprachaufbau 1 (Schreibschrift) (ab 2. S.)	7.50		2140	Rechtschreibung, Heft A (2./3. S.)	6.—
	891	Übungen zum Sprachaufbau 2 (Schreibschrift) (ab 2. S.)	7.50		2141	Rechtschreibung, Heft B (2./3. S.)	6.—
	892	Übungen zum Sprachaufbau 3 (Druckschrift) (1./2. S.)	7.50			Rechnen/Mengenlehre	
	893	Übungen zum Sprachaufbau 4 (Druckschrift) (1./2. S.)	7.50		5101	Rechnen im Zahlenraum von 1–12 (1. S.)	fi 6.—
	896	Sprachstrukturen 1 (ab 3. S.)	7.—		5102	Rechnen im Zahlenraum von 10–100 (1./2. S.)	fi 6.—
	897	Sprachstrukturen 2 (ab 3. S.)	7.—		● 5110	Rechenübungen 1 (Rechnen 1–10)	6.—
	898	Sprachstrukturen 3 (ab 3. S.)	7.—		● 5111	Rechenübungen 2 (Rechnen 1–20)	6.—
	840	Übungen zur Lautbildung 1 (f. Kinder mit Sprachentwicklungs-	8.—		5103	Malnehmen und Teilen (2./3. S.)	fi 6.—
	841	Übungen zur Lautbildung 2 störungen und Sprechfehlern)	8.—		2160	Rechnen mit Bruchzahlen (5./6. S.)	6.—
		Fremdsprachen			5173	Figuren und Formen 4 (Mengenlehre) (1. S.)	6.—
	CH-Fr1	Französisch 1 (ab 5. S.)	7.50		7176	Mathematik 1 (Mengenlehre) (1. S.)	6.—
	F 749	Englisch Frühbeginn (ab 4. S.)	6.50			Sachunterricht – Fremdsprache	
	F 750	Englisch 1 (ab 5. S.)	6.50		5180	Umweltkunde 1	6.—
	F 751	Englisch 2 (ab 6. S.)	6.50		5181	Umweltkunde 2 Wortschatzerweiterung (1.–3. S.)	6.—
	F 752	Englisch 3 (ab 7. S.)	6.50		5182	Umweltkunde 3	6.—
		Sachunterricht			6120	Verkehrskunde 1 (5–7 Jahre)	6.—
	H 850	Sachunterricht in der Grundschule 1 (3./4. S.)	6.—		6121	Verkehrskunde 2 (1.–3. S.)	6.—
	H 880	Sachunterricht 2 (ab 5. S.)	6.—		● 6130	Heimische Vögel 1 (ab 4. S.)	7.50
	● 710	Erdkundliche Umwelt 1 (ab 6. S.)	6.—		● 6131	Heimische Vögel 2 (ab 4. S.)	7.50
	870	Erdkunde 1 (vorwiegend Deutschland) (ab 7. S.)	6.—		2180	Englisch für Anfänger	6.—
	871	Erdkunde 2, Europa (ab 7. S.)	6.50				
	● 720	Geschichtliches Grundwissen 1 (ab 5. S.) (Steinzeit bis Mittelalter)	6.—				
	902	Zeitgeschichte von 1917 bis 1970 (ab 8. S.)	6.50				
	905	Geschichte 1 (Altertum)	6.—				
	906	Geschichte 2 (Mittelalter 500–1500)	6.—				
	907	Geschichte 3 (Neuzeit 1500–1900)	6.—				
	B 801	Biologie 1, Wald (ab 5. S.)	7.—				
	B 802	Biologie 2, Feld und Wiese (ab 5. S.)	7.—				
	B 803	Biologie 3, Wasser (ab 5. S.)	7.—				
	S 702	Vergnügliche Sachen (ab 5. S.)	6.—				



Generalvertretung Schweiz und FL
Dr. Ch. Stampfli · Lehrmittel
3073 Gümligen-Bern
Walchstrasse 21 · Tel. 031 / 52 19 10
Wir führen nicht alles – aber alles ist führend

Stadt Winterthur



Städtische Sonderschule für cerebral gelähmte Kinder

Auf Beginn des Wintersemesters 1980/81
(20. Oktober 1980) suchen wir

einen Lehrer oder eine Lehrerin

für eine Gruppe von sechs 12- bis 15jährigen Schülern. Erwünscht ist eine heilpädagogische Ausbildung, aber nicht Bedingung.

Bewerbungen mit den üblichen Unterlagen sind zu richten an den Vorsteher der Schulverwaltung, Stadtrat F. Schiegg, Mühlestrasse 5, 8400 Winterthur.

Nähere Auskunft über die Tätigkeit erteilt gerne der Leiter der Schule, Herr H. Maurer (Telefon 052 28 10 01 oder 052 29 35 35 abends).

Die

Schweizerschule Rio de Janeiro

sucht auf den 1. Februar 1981

2 Primarlehrer(innen)

(Unterstufe)

2 Primarlehrer

(Mittelstufe)

1 Sekundarlehrer

(mathematisch-naturwissenschaftlicher Richtung)

1 Mittelschullehrer

(Mathematik, Physik)

Voraussetzungen:

Primar- und Sekundarlehrer:

- Zwei Jahre Unterrichtserfahrung

Mittelschullehrer:

- Bereitschaft und Interesse, auch nach brasilianischem Stoffprogramm zu arbeiten
- Unterrichtserfahrung erwünscht

Vertragsdauer:

Drei Jahre, bei bezahlter Hin- und Rückreise. Besoldung gemäss Gehaltsliste der Schweizerschule Rio de Janeiro.

Bewerbungsformular und Anmeldung:

Hilfskomitee für Auslandschweizerschulen, Sekretariat
Alpenstrasse 26, 3000 Bern 16, Telefon 031 44 66 25
Anmeldefrist: 10. Mai 1980

Die Schweizerische Stiftung

pro juventute

nimmt ihre lokalen und regionalen Aufgaben durch das Bezirkssekretariat, dessen übergeordnete Organe und die Gemeindesekretariate wahr. Zur Unterstützung der Bezirkssekretäre und ihrer Mitarbeiter sucht Pro Juventute einen

Regionalsekretär

für den Kanton Bern und angrenzende deutschsprachige Regionen. Der Regionalsekretär wird zusammen mit dem Bezirkssekretariat eine Bezirkspolitik erarbeiten, die sich auf die gesamtschweizerische Pro-Juventute-Politik ausrichtet, indem er

— im Bezirk

- die Mitarbeiter durch methodische und fachliche Ausrüstung zur Wahrnehmung der Pro-Juventute-Aufgaben befähigt,
- neue Mitarbeiter sucht, informiert und betreut,
- Kontakte zu den kantonalen und privaten Stellen pflegt,

— in der Region

die Pro-Juventute-Interessen auf kantonaler Ebene wahr,

— im Zentralsekretariat

in Zürich die regionalen Begebenheiten und Interessen der betreuten Bezirkssekretariate vertritt.

Um diesen Anforderungen gerecht zu werden, wünschen wir:

- Kenntnisse der Gemeinwesenarbeit,
- Vertrautheit mit den Methoden der Erwachsenenbildung,
- Praxis in der Administration,
- Wohnsitz evtl. in der Region.

Senden Sie bitte Ihre Bewerbungsunterlagen an:
Pro Juventute, Personaldienst
Seefeldstrasse 8, Postfach, 8022 Zürich

Computer – unbekanntes «Zeug»?
(Titelgrafik: Wolf Altorfer)**Entlassung und Neubeginn** 749**«Grün 80»-Hinweise für Lehrer** 750**Text zum Internationalen Kinderbuchtag** 750**Dr. Annemarie Allemann: Gesundheitserziehung als Vermittlung sozialer Kompetenz** 751

Wie lässt sich über das blosse Wissen um Gesundheitsfragen hinaus ein der Gesundheit förderliches Verhalten vermitteln? An 5 Thesen zeigt die Präventivmedizinerin die Notwendigkeit, Störungen des psychischen Gleichgewichts statt durch gesundheitsschädigendes Verhalten zu kompensieren durch Erwerb sozialer Kompetenz anzugehen.

R. Bitterlin: Computer – was ist das? 753

Für unsere Schüler sind Computer bereits zu einer der vielen alltäglichen und nützlichen technischen Gegebenheiten geworden, die man «handhabt», ohne die Funktionsweise zu durchschauen. – Zum Auftrag der Schule gehört nach wie vor «Aufklärung», Erhellung des uns umgebenden «Zeugs», Aufdecken geschichtlicher Entwicklungen und künftiger Perspektiven. In diesem Sinne misst die Redaktion dem reichhaltig illustrierten Beitrag über den Computer grundsätzliche Bedeutung zu.

Bestellcoupon für Unterrichtsmaterial 759**BEILAGE STOFF + WEG 8/80****B. Aeschlimann: Flussdiagramme im Rechenunterricht der Primarschule** 760**Hinweise:**
Hilfsmittel für Kartenleseunterricht 761
Alu-Rezyklieren 762**Neue Informationstechnologien** 764

Ausserhalb des uns vertrauten pädagogischen Wirkungsfeldes verändert sich die Welt durch neue Technologien in unheimlicher Weise. Was ist auf dem Gebiet der Informationsübermittlung und -verarbeitung zu erwarten? Ein Bericht einer Kommission der EG zeigt mögliche Entwicklungen.

SLV-Reisen 766**Otto Wepfer: Die Radiosprecher – kein sprechendes Vorbild** 767

Ein kritischer Radiohörer deckt einige Misslautungen unserer Radiosprecher auf. Gibt es ein «helvetisch» vorbildliches Sprechen, und welches sind die Regeln?

Kurse/Veranstaltungen 768/769
Reaktionen 769**Beachten Sie im Inserateteil:****Berner Seiten** 746/747
Spezial-Seiten 771/772/773**Entlassung und Neubeginn**

Die Jugend von heute ist gut, wenn wir ihr das Gute nur selber zutrauen. Und das tue ich. E. K.

Ja, das Examen ist vorbei. Meine Schüler haben ihre Zeugnisse empfangen und entfernen sich. Einige schauen nochmals zurück, ein Knabe hebt winkend die Hand – dann sind sie verschwunden. Ich trete nochmals in mein Schulzimmer ein, setze mich an mein Pult. Ich bin müde. Wie einer, der Blut verloren hat. Ich schaue mich um. Die Bänke sind leer. Ich versuche nochmals, mich an all die Gesichter zu erinnern, die nun, drei Jahre lang, vor mir gegessen haben. Platz für Platz fülle ich mit einem Namen, mit einem Menschen, der lange Zeit ein Teil meines eigenen Lebens gewesen ist und nun nicht mehr zurückkehren wird.

Ich sitze da fast wie ein Gärtner, der abends vor den bestellten Beeten sitzt und wartet, dass ein anderer das Werk vollende und die Samen gedeihen lasse. Ich selber habe nicht mehr viel auszurichten. Das gemeinsame Gespräch ist zu Ende. Jedes Kind geht nun seinen eigenen Weg.

Ich denke, dass ich nun aufstehen sollte. Ich muss noch das Zimmer aufräumen und die Spuren der Fortgegangenen verwischen. Bald sind wieder neue Kinder da, und ich sollte dann für sie da sein, nicht noch mit der Hälfte des Herzens bei den andern.

Aber das ist nicht so einfach. Man vergisst schwerer, wenn man älter wird. Wenn ich früher, als junger Schulmeister, manche Klasse fast lachend in den Frühling ziehen liess, so gehen heute meine Schüler viel schwerer fort.

Ich musste zwei Tage warten. Jetzt habe ich aufgeräumt im Schulzimmer. Die alten Spuren sind beseitigt. Einige liegengebliebene Zeichnungen wanderten in den Papierkorb, fünf vollgeschriebene Hefte legte ich in den Schrank. Dann putzte ich noch die Wandtafeln.

Und während ich die letzten Striche löschte, die noch an unser Examen erinnerten, spürte ich deutlich, dass der nasse Schwamm meine ehemaligen Schüler nicht auslöschen konnte, sondern nur Zeichen und Worte, die von nun an unwesentlich sind.

Ernst Kappeler

Zwei «lehrerzentrierte» Texte aus Ernst Kappeler's «Es schreit in mir» (Briefdokumente junger Menschen, Ex Libris Verlag 1979). Der erfahrene Schulmeister und Jugendberater gibt mit dieser Sammlung Impulse, Hilfen, Herausforderungen an alle Erzieher.

Ich habe jedenfalls unter meinen Lehrern immer gelitten und schon als 9jähriger gebetet: «Sondern erlöse uns von den Lehrern...»

Roger (15jährig)

Bis vor kurzem war ich noch Schülerin, jetzt kommt schon die Gesellschaft und presst mich in eine Rolle hinein. In die des Lehrers. Und als Lehrer soll man Vorbild sein, man soll alles wissen und einen untadeligen Lebenswandel führen. Schliesslich bin ich jetzt Lehrerin. Ich bin erwachsen.

Und wenn ich nun lieber, statt den strengen Lehrer zu spielen, mich unter die Schüler mische, zwischen Reihen der Kinder durchgehe und mich auf ihre Bänke setze, die Frühlingsluft ins Zimmer strömen lasse, statt die Schulzimmeratmosphäre abzuschliessen? Bin ich dann noch ein Lehrer im «guten» Sinne?

Es gelang mir schon in den ersten Wochen nicht, durch mein Pult einen Sicherheitsabstand zu den Kindern herzustellen, der ja nur trennt. Ich kann es einfach nicht. Ich will in die Schultube eintreten, wie ich selber bin, und nicht so, wie man es von mir erwartet.

Ich will nicht erwachsen scheinen durch Erwachsenenkleidung und unechtes Benehmen, so wie wir es im Seminar gelernt haben. (Dort war ja auch der letzte Halt der Lehrer die Krawatte. Zeugen ihrer Autorität waren Sicherheitsabstand, Noten, Klausuren...).

Ich will versuchen, die Kinder selber die Zimmerordnung aufstellen zu lassen, und kleine Ämter einführen. Ich will kein Angeber und kein Polizist sein.

Sie, E. K., waren ja auch lange Zeit Lehrer. Halten Sie das für durchführbar in der kleinen Landgemeinde, in der ich jetzt bin?

Ich bin zwar ins Erwerbsleben eingefügt, aber ich fühle mich noch selber wie ein Kind. Es ist mir deshalb wohl unter diesen kleinen Menschen.

Ich glaube, dass diese Kinder im Grunde gut sind und erst misstrauisch oder hinterhältig werden, wenn wir uns ihnen gegenüber so verhalten. Ich fühle, dass ich das Vertrauen zu ihnen habe, und glaube kaum, dass ich Kasten und Pult jemals abschliessen muss.

Vielleicht werde ich überhaupt nie so erwachsen sein, wie «man» sollte. Kommen Sie mich einmal besuchen. Bald werde ich eingerichtet sein. Esther (21)

Denn das Verstehen ist das erste, nicht das Lehren...

Bald aber musste ich erfahren, dass die Mehrzahl der Dorfbewohner gar nicht in erster Linie daran interessiert war, ob sich ihre Kinder bei mir wohlfühlten, sondern dass sie etwas lernten. (Aus der Antwort E. Kappeler's.)

Lehrerzeitung

erschient wöchentlich am Donnerstag
125. Jahrgang

Herausgeber: Schweizerischer Lehrerverein
Sekretariat: Ringstr. 54, Postfach 189, 8057 Zürich,
Telefon 01 311 83 03

Redaktion:
Chefredaktor: Dr. Leonhard Jost, 5024 Küttigen,
Telefon 064 37 23 06
Hans Adam, Primarschulvorsteher, Olivenweg 8,
3018 Bern, Postfach, zuständig für Einsendungen
aus dem deutschsprachigen Teil des Kantons Bern
Hans Rudolf Egli, Seminarlehrer, Breitenstr. 13,
3074 Muri BE, Telefon 031 52 16 14, Redaktion der
«Schulpraxis»-Nummern (ohne «SLZ»-Teil)

Ständige Mitarbeiter:

Gertrud Meyer-Huber, Liestal
Werner Roth, Spreitenbach
Peter Vontobel, dipl. Psych., Jona
Dieter Deiss, Sulz bei Laufenburg

Die veröffentlichten Artikel brauchen nicht mit der
Auffassung des Zentralvorstandes des Schweizerischen
Lehrervereins oder der Meinung der Redaktion übereinzustimmen.

Regelmässige Beilagen:

Berner Schulblatt (wöchentlich)
Redaktion: Hans Adam

Stoff und Weg
Unterrichtspraktische Beiträge

Bildung und Wirtschaft (monatlich)
Redaktion: J. Trachsel, Verein «Jugend und Wirtschaft»,
Stauffacherstr. 127, Postfach, 8026 Zürich,
Telefon 01 242 42 22

Buchbesprechungen (8- bis 10mal jährlich)
Redaktion: E. Ritter, Päd. Dokumentationsstelle,
Rebgasse 1, 4058 Basel

Berner Schulpraxis (8mal jährlich)
Redaktion: H. R. Egli, Breitenstr. 13, 3074 Muri

Transparentfolien (6- bis 8mal jährlich)
Redaktion: Max Chanson, Goldbrunnenstrasse 159,
8055 Zürich

Zeichnen und Gestalten (4mal jährlich)
Redaktoren: Heinz Hersperger (Basel), Dr. Kuno
Stöckli (Zürich), Bernhard Wyss (Bern). – Zuschriften
an Bernhard Wyss, 3038 Oberwilen BE.

Das Jugendbuch (8mal jährlich)
Redaktor: W. Gadiant, Gartenstrasse 5b, 6331 Ober-
hünenberg

Pestalozzianum (6mal jährlich)
Redaktorin: Rosmarie von Meiss, Beckenhofstr. 31,
8035 Zürich

SKAUM-Information (4mal jährlich)
Redaktion: Dr. C. Doelker, c/o Pestalozzianum

Neues vom SJW (4mal jährlich)
Schweizerisches Jugendschriftenwerk
Seefeldstrasse 8, 8008 Zürich

echo (4mal jährlich)
Mitteilungsblatt der WCOT/CMOPE

Informationen Bildungsforschung (4mal jährlich)

Inserate und Abonnemente:

Zeitschriftenverlag Stäfa, 8712 Stäfa
Telefon 01 928 11 01, Postscheckkonto 80 - 148
Verlagsleitung: Tony Holenstein

Annahmeschluss für Inserate:
Freitag, 13 Tage vor Erscheinen

Inseratenteil ohne redaktionelle Kontrolle und Ver-
antwortung.

Abonnementspreise (inkl. Porto):

Mitglieder des SLV	Schweiz	Ausland
jährlich	Fr. 35.—	Fr. 52.—
halbjährlich	Fr. 20.—	Fr. 30.—

Nichtmitglieder		
jährlich	Fr. 47.—	Fr. 63.—
halbjährlich	Fr. 26.—	Fr. 36.—

Einzelpreis Fr. 2.— (Sondernummer Fr. 3.—) + Porto

Abonnementsbestellungen und Adressänderungen
sind (ausgenommen aus dem Kanton Bern) wie
folgt zu adressieren: «Schweizerische Lehrer-
zeitung», Postfach 56, 8712 Stäfa.

Interessenten und Abonnenten aus dem Kanton
Bern melden sich bitte ausschliesslich beim
Sekretariat BLV, Brunnengasse 16, 3011 Bern, Tele-
fon 031 22 34 16.

Die «Grün 80» ist eine Schulreise wert

Für Lehrer und Schüler bietet die zweite schweizerische Ausstellung für Garten- und Landwirtschaftsbau neben der «natürlichen» Augenweide eine Reihe von Möglichkeiten für gezielten Unterricht. In Zusammenarbeit mit der Lehrerschaft sind Lernhilfen für alle Altersstufen ausgearbeitet worden, und zwar in Form einfacher didaktischer Anregungen bis zu ausgefeilten Unterrichtseinheiten.

Die «Grün 80» umfasst sechs Sektoren, die spezifische Anliegen informativ und anschaulich präsentieren:

- «Markt» (Basar)
- Thema Erde (neues Naturverständnis, Fragen zu unserem Lebensraum, unserem Umgang mit der Natur)
- Thema Land und Wasser (natürlicher Erholungsraum mit Quellsee)
- «Schöne Gärten» (Beispiele von Gartenanlagen, Biotop)
- «Säen und Ernten» (Einblick in die Praxis der Gartenpflege)
- «Grüne Universität» (Mensch und Pflanze, Bestimmungslabyrinth, Lernzentrum für Schulklassen)

Organisatorische Tips

Öffnungszeiten (bis 12. Oktober): 9 bis 24 Uhr

Eintritte: Kollektiveintritte für Klassen in Begleitung des Lehrers sind an den Eingängen St. Jakob (Nord) und Münchenstein (Süd) ohne Vorbestellung erhältlich. Preis je Schüler Fr. 2.50, 1 Lehrer gratis.

Anreise: Vom Bahnhof Basel SBB ist die «Grün 80» mit dem SBB-Pendler direkt erreichbar oder mit Tram 1 oder 7 bis Äschenplatz, von dort mit Tram 14 bis St. Jakob. – Für Autocars gibt es beim Eingang Münchenstein (Süd) einen Car-Parkplatz.

Verpflegung: Über das ganze Gelände verteilte Restaurants und Kleinverpfleger bieten Verpflegung in verschiedensten Preiskategorien an. Im Sektor «Land und Wasser» stehen offene und gedeckte Grill- und Picknickplätze zur freien Verfügung, ebenso ein Picknickplatz beim Jurablick im Sektor «Schöne Gärten».

Unterkunft: Günstige Unterkunft bietet in erster Linie die neue Jugendherberge von Basel im renovierten Altstadtquartier St. Albant. Reservation direkt bei der Jugendherberge, St. Albankirchrain 10, 4052 Basel, Telefon 061 23 05 72. Weitere Unterkünfte vermittelt der Zentrale Logierdienst, Messeplatz 7, 4058 Basel, Telefon 061 26 77 00.

Information: Genaue Informationen über «Grünes Lernen» und über die «Grün 80» erteilt während der Ausstellung die Infothek (A 14) im Sektor «Markt», Telefon 061 42 77 00, intern 43, oder 061 25 50 72.

Angebote von «Grünes Lernen»

1. Didaktischer Katalog

Der «Didaktische Katalog» enthält stufenspezifische Anregungen zu zahlreichen Themen der «Grün 80». Er hilft dem Lehrer, eine «Grün 80»-Schulreise zum eindrucksvollen «Grün 80»-Erlebnis werden zu lassen.

2. Lernangebote für alle Schulstufen

Lernangebote für alle Schulstufen enthalten ausführliches Material, um ein «Grünes Lernen»-Thema stufengerecht vorzubereiten, an der «Grün 80» zu erleben und zu Hause weiterzuführen.

3. Umwelt Basel – ein ökologisches Lernspiel

Mit dem Lernspiel «Umwelt Basel» sollen die interessierten Personen der Region Basel ihre Umweltsituation in einer gemeinsamen Aktion und unter Verwendung einfacher ökologischer Untersuchungsmethoden erfassen und beurteilen lernen. Die Teilnahme am Lernspiel beschränkt sich auf Schüler ab dem 13. Altersjahr sowie auf ihre (Biologie-)Lehrer. Ebenfalls möglich ist die Teilnahme von selbständigen Gruppen älterer Schüler und von Erwachsenen, wobei es aber aus administrativen Gründen notwendig ist, dass ein Mitglied dieser Gruppen die Leitung übernimmt. Die Ergebnisse der Arbeit der einzelnen Gruppen werden der Koordinationsstelle des Lernspiels zugeleitet und dort zentral ausgewertet.

4. Ökolabor

Das Ökolabor steht im Sektor «Thema Erde» der «Grün 80». Es bietet Schulklassen (maximal 30 Schüler, Mindestalter 12 Jahre) eine ein- bis zweistündige Unterrichtseinheit zu ökologischen Themen an, mit eigenen Arbeiten, Demonstrationen und Kurzvorträgen.

5. Einführungen in die Lernangebote «Grünes Lernen» mit einer Führung durch die «Grün 80» für Lehrer

Samstag, 3. Mai 1980, 14 bis 18 Uhr
Mittwoch, 14. Mai 1980, 14 bis 18 Uhr
Samstag, 28. Juni 1980, 14 bis 18 Uhr

6. Anmeldungen und Bestellungen

Anmeldungen bzw. Bestellungen sind an das ULEF «Grünes Lernen», Rebeggasse 1, 4058 Basel, Telefon 061 25 50 72, zu senden.

Text zum Internationalen Kinderbuchtag vom 2. April*

Sucht Euch ein Buch aus, das Ihr gerne habt, und fangt an zu lesen. Je mehr Bücher Ihr lest, desto besser werdet Ihr die Welt kennenlernen, in der Ihr aufwächst und die Ihr ändern und verbessern sollt. Es muss eine Welt der Freundschaft und des Friedens, eine Welt voll schöner Bücher und glücklicher Kinder sein. Ihr könnt mithelfen, eine solche Welt zu verwirklichen.

* Zeitinsel Schweiz, einmal mehr: Als Datum für den Internationalen Kinderbuchtag wurde der 2. April, der Geburtstag Hans Christian Andersens, gewählt. Nur, was soll ein solcher Tag, wenn er in den Schulen wegen der Frühlingssferien nicht einmal erwähnt werden kann? Die Vorstände der Buchhändler und des Schweizerischen Bundes für Jugendliteratur haben deshalb beschlossen, den (inter)nationalen Kinderbuchtag regelmässig auf den letzten Dienstag im April zu legen, heuer somit auf den 29. April.

Der Genius des (ferienhalber zu früh geborenen?) dänischen Märchendichters möge dies, einsichtig für sowohl buchhändlerische wie schulleistende Gründe, geistvoll verzeihen!

J.

Gesundheitserziehung als Vermittlung sozialer Kompetenz

Dr. Annemarie Allemann-Tschopp, Institut für Sozial- und Präventivmedizin
der Universität Bern

Gesundheitserziehung als Wissensvermittlung?

Unter Gesundheitserziehung versteht man ganz allgemein die Beeinflussung des Verhaltens mit dem Ziel, gesundheitsförderndes Verhalten zu begünstigen und gesundheitsschädigendes Verhalten zu verhindern. Wissen, Einstellung und Verhalten sind die drei psychischen Bereiche, in denen die Beeinflussung ansetzen soll. Danach sind für die Prävention von Krankheiten adäquates Gesundheitswissen, entsprechende Einstellungen und richtiges Verhalten Voraussetzung.

Wenn man sich nun die *Praxis in der Schule* ansieht, so stellt man immer wieder fest, dass die Wissensvermittlung bei der Gesundheitserziehung im Vordergrund steht, dass unter Gesundheitserziehung fast ausschliesslich Vermittlung von Gesundheitswissen verstanden wird. Diese Tatsache wurde auch schon verschiedentlich festgestellt und bemängelt, zum Beispiel bei Stricker (1978b): «Dazu kommt die Erkenntnis, dass Wissen allein die Probleme unserer heutigen Gesellschaft nicht lösen kann» (S. 8) und: «und weiter haben wir heute erkannt, dass das Handeln des Menschen nicht in erster Linie von dem abhängt, was er gelernt hat, sondern von seiner Einstellung, aus welcher heraus sein Handeln erfolgt» (S. 8). Über Gesundheitserziehung als Verhaltensformierung sagt derselbe Autor (1978c): «Für das Verhalten ist die Information nur eine Komponente, vielleicht nicht einmal die wesentlichste ... Gesundheitserziehung ist also mehr als nur Unterricht im Sinn von Information, mehr als das, was man auswendig lernen kann. Gesundheitserziehung hat zum Ziel eine ganz bestimmte Einstellung des Menschen, eine Einstellung im Sinn der Verantwortung für sich selber, im Sinn der Verantwortung für den Mitmenschen» (S. 25). Und Stricker schliesst mit folgenden Worten: «Gesundheitserziehung vollzieht sich im zwischenmenschlichen Verhalten ebenso sehr wie im Bereich des Wissens und des Begreifens» (S. 28).

Es gibt viele Gründe für die aktuelle Bevorzugung der Wissensvermittlung in der Gesundheitserziehung. Ohne die Bedeutung des Wissens für die Gesundheitserziehung schmälern zu wollen, möchte ich mich auf einen anderen Bereich konzentrieren, auf die Vermittlung von Verhalten, und zwar soll dies unter einem besonderen Blickwinkel geschehen.

Ich gehe davon aus, dass ein bedeutender Teil des gesundheitsschädigenden Verhaltens wie Rauchen, Alkohol-, Medikamenten-, Schlafmittelmisbrauch und andere

Es ist Brauch von alters her,
Wer Sorgen hat, hat auch Likör

Wilhelm Busch

Süchte – und auf diesen Aspekt gesundheitsschädigenden Verhaltens möchte ich mich hier beschränken – seine Quelle in falsch bewältigten Konfliktsituationen hat und dass eine Prävention in der Hilfe zur Bewältigung von Konflikten besteht. Sommer (1977) nennt dies Erwerb der sozialen Kompetenz. Er schlägt Kompetenzerwerb in der Schule als primäre Prävention vor. Auch in der Gemeindepsychologie (siehe dazu «Psychologie heute», 1979) versteht man unter Prävention die Veränderung von krankmachenden Lebensbedingungen ganz allgemein und Vermittlung von Fähigkeiten zur Bewältigung von Problemen im besonderen. Dahinter steht die Überzeugung, dass die Chancen, mit dem Leben fertig zu werden, um so grösser sind, je grösser die Fähigkeiten zum Umgang mit anderen und mit der Umwelt sind.

Gesundheitserziehung als Erwerb sozialer Kompetenz

Die Zusammenhänge zwischen Gesundheit und Problemlösungsverhalten lassen sich in 5 Thesen gliedern. Sie sollen hier kurz angeführt und dann eingehender erörtert werden:

1. Gesundheitsschädigendes Verhalten hat in vielen Fällen die Funktion, das psychische Gleichgewicht wiederherzustellen.
2. Einflüsse verschiedenster Art können das psychische Gleichgewicht stören. Jeder einzelne wird immer wieder von solchen Störungen betroffen.
3. Der einzelne versucht dieses Gleichgewicht wiederherzustellen. Es gibt dazu verschiedene Möglichkeiten.
4. Der Erwerb sozialer Kompetenz ist die beste Möglichkeit, langfristig das Gleichgewicht wiederherzustellen.
5. Soziale Kompetenz kann in jeder Altersstufe erworben werden. Je früher man damit anfängt, desto besser ist es.

Gesundheitsschädigendes Verhalten hat in vielen Fällen die Funktion, das psychische Gleichgewicht wiederherzustellen.

Ich interessiere mich hier vor allem für jene Fälle gesundheitsschädigenden Verhaltens, die ausgeführt werden, um einen vorübergehend gestörten Zustand des Wohlbefindens wiederherzustellen. Wir alle kennen Beispiele solchen Verhaltens, da sie ein Bestandteil unseres täglichen Le-

bens sind: Wir haben Ärger gehabt im Beruf und fühlen uns verkrampft und können nachts nicht schlafen. Um uns zu entspannen, trinken wir Alkohol, nehmen Entspannungsmittel oder vor dem Schlafengehen ein Schlafmittel. Oder wir fürchten uns vor einer Aufgabe, einer Arbeit, einer Auseinandersetzung und nehmen ein Entspannungsmittel. Wir greifen in spannungsgeladenen Situationen zur Zigarette oder spendieren uns zum Trost ein Gläschen, gleichen einen langweiligen Tag mit einem guten Essen aus usw. Die Beispiele liessen sich noch beliebig vermehren. Es gibt Fälle, in denen ein solches Verhalten durchaus angebracht sein kann. Deshalb soll gegen ein normales Ausmass auch gar nichts gesagt werden. Schädlich ist das Übermass. Viele Verhaltensweisen können für den einzelnen eine solche ausgleichende Funktion bekommen, die psychisch Entlastung bringt und deshalb angestrebt wird. Es gibt zum Beispiel auch viele Menschen, die Trost in der Arbeit suchen und in einem Ausmass arbeiten, das gesundheitsschädigende Formen annehmen kann. Man spricht in Analogie zu einem anderen Suchtverhalten, dem Alkoholismus, von workoholismus, Arbeitssucht.

Einflüsse verschiedenster Art können das psychische Gleichgewicht stören. Jeder einzelne wird immer wieder von solchen Störungen betroffen.

Es geht mir vor allem darum, zu zeigen, dass es sich bei diesen Störungen nicht um Ausnahmeseinrichtungen handelt. Stimmungsschwankungen, Spannungszustände, Verzweiflung gehören zum alltäglichen Leben. Sie können hervorgerufen werden durch schulische oder berufliche Misserfolge, durch Frustrationen im Umgang mit anderen Menschen, durch den Verlust eines geschätzten Menschen, durch Unglücksfälle, durch politische und wirtschaftliche Entwicklungen, durch eigene Unzulänglichkeiten usw. Ich lege Wert darauf, zu betonen, dass niemand von solchen Ereignissen ausgenommen ist. Es hat keinen Sinn, sie zu negieren. Wichtig ist, wie man sich damit auseinandersetzt, was man daraus macht.

Der einzelne versucht dieses Gleichgewicht wiederherzustellen.

Wenn wir einigermaßen zufrieden sind und uns wohl fühlen, befinden wir uns im Gleichgewicht. Wir haben das Bedürfnis, diesen Zustand wiederherzustellen, wenn er einmal gestört ist. Es gibt verschiedene Möglichkeiten, dies zu tun. Einige Beispiele haben wir uns bereits angesehen. Es sind Verhaltensweisen, die, in einem unvernünftigen Masse betrieben, gesundheitsschädigende Auswirkungen haben können, wie dies zum Beispiel bei den Süchten der Fall ist. Es gibt aber auch andere Möglichkeiten. Einmal gibt es unerschädliche Formen der kurzfristigen Herstellung des psychischen Gleichgewichts

wie zum Beispiel autogenes Training, sportliche Betätigung usw. Diese halte ich aber langfristig für ebenso unsinnig, wenn nicht versucht wird, eine anhaltende Störung auszumachen und anzugehen.

Und damit komme ich zum Kernpunkt meiner Ausführungen. *Viele von uns haben die Gewohnheit angenommen zu kompensieren, die Folgen der Störung in einem anderen Bereich auszugleichen.* Die erste Möglichkeit, die sich aufdrängt, wäre aber doch die, wenn möglich die Störung anzugehen, zu beseitigen, in der Situation selbst einen Ausweg zu suchen.

Der Erwerb sozialer Kompetenz ist die beste Möglichkeit, langfristig das Gleichgewicht wiederherzustellen.

Nehmen wir ein Beispiel: Ein Schüler der Klasse beklagt sich darüber, dass er von seinen Kameraden ausgelacht und geschlagen werde. In dieser Situation hat der Lehrer verschiedene Reaktionsmöglichkeiten. Er kann auf die bösen Klassenkameraden schimpfen, kann das Kind zum Trost belohnen, besonders lieb zu ihm sein. Kurz, er kann viele Dinge tun, um dem Kind die erlittenen Widerwärtigkeiten zu entgelten. Er kann aber auch die vom Kind erlebte Situation mit ihm und den beteiligten Kindern durchsprechen und versuchen herauszufinden, wie es zu dieser Situation kam. Vielleicht hat ein Fehlverhalten des ausgelachten Kindes die Reaktionen seiner Kameraden provoziert oder irgendwelche besonderen Umstände haben dazu geführt. Wenn der Lehrer versucht, eine mögliche Ursache oder auslösende Bedingungen mit dem Kind zusammen zu finden, gibt er ihm ein Instrument, zu ergründen, wie Unglücklichsein, Angsthaben, Sichüberfordertfühlen usw. entstehen können. Es kann die Möglichkeit bekommen, den Grund dafür zu entdecken. In einem weiteren Schritt kann man versuchen, mit dem Kind zu besprechen, was man jetzt dagegen tun kann oder was man im Fall einer Wiederholung tun könnte. Man kann verschiedene Möglichkeiten erörtern, bei allen diesen Möglichkeiten das Für und Wider erwägen und dem Kind helfen, sich für eine konstruktive Lösung zu entscheiden.

Diese Art von Vorgehen in Konfliktsituationen wird als Erwerb sozialer Kompetenz propagiert. Sie wird heute von Fachleuten als eine der Möglichkeiten der sinnvollen Prävention gesehen, da sie versucht, Prozesse in ihrer Entstehung zu erfassen, die möglicherweise zu verhängnisvollen Entwicklungen führen könnten. Es geht um die Aneignung eines Verhaltens, das in der Lage ist, Konflikte aufzuspüren, zu analysieren, mögliche alternative Lösungsmöglichkeiten zu suchen und sich für eine gute Möglichkeit zu entscheiden. Ein solches Verfahren kann in vielen verschiedenen Situationen angewendet werden: Einzelsituationen, Partnersituationen und Klassensituationen.

Soziale Kompetenz kann in jeder Altersstufe erworben werden. Je früher man damit anfängt, um so besser ist es.

Das eben besprochene Beispiel kann für ein Vorschulkind oder für ein Schulkind gelten. Jeder kann sich leicht ein Beispiel für sich selbst ausdenken. Je öfter diese Technik angewendet wird, um so besser gelingt es, mit schwierigen Situationen umzugehen. Ich sage bewusst: *umzugehen* und nicht zu lösen, denn es gibt immer wieder Situationen, die unlösbar scheinen und an denen man nichts ändern kann. *Entscheidend scheint mir am Ganzen zu sein, dass man lernt, wann Veränderungsmöglichkeiten bestehen, worin sie bestehen und welches bessere und welches schlechtere Alternativen sind.* Das kann man lernen, und je früher man damit anfängt, um so besser ist es. Problematische Situationen treten in jedem Lebensalter auf, und sie können altersgemäss bewältigt werden.

Anwendung auf die Erziehungssituation

Nun kommen wir zum letzten Punkt, der Frage der Anwendung. Was kann man als Erzieher tun? Wie kann er das Kind lehren, mit Problemsituationen umzugehen, wie kann das Kind diese erkennen, wie kann es lernen, sie angemessen zu bewältigen?

Ein erster Schritt, scheint mir, besteht in der Wahrnehmung solcher Situationen. Wir müssen lernen zu erkennen, wann sich das Kind in solchen Konflikten oder problematischen Situationen befindet. Das ist nicht ganz leicht, weil es voraussetzt, dass wir uns in das Kind hineindenken, es aus seiner Sicht begreifen lernen. Wir müssen lernen, welches aus dem Verhalten des Kindes selber Hinweise dafür sein können. Wir müssen die Zeichen lernen, die uns anzeigen, dass etwas nicht stimmt, dass eine solche Situation vorliegt. Das können ganz offensichtliche Hinweise sein: Das Kind selber beklagt sich, es weint, es macht sich auf irgendeine Weise bemerkbar. Es kann aber auch sein, dass es sich aus einer Situation zurückzieht, still wird, oder aber das Gegenteil: Es stellt sich übermässig in den Mittelpunkt oder wird aggressiv. Wahrscheinlich ist ein abrupter Wechsel im Verhalten des Kindes ganz allgemein ein solcher Hinweis. Wer mit Kindern zu tun hat, muss lernen, solche Situationen zu erkennen und dann einzugreifen. Natürlich können verschiedene Kinder unterschiedlich reagieren.

Nun folgt ein zweiter Schritt, nämlich die Analyse der Situation. Es wäre naiv anzunehmen, das Kind wisse immer gleich selber, was es plagt. Aber es kann uns seine Gefühle mitteilen, es kann uns sagen, was es unmittelbar vorher erlebt hat, was seine jetzigen Strebungen sind, wie es sich am liebsten verhalten möchte. Daraus erfahren wir etwas über seinen Zustand. Und dann müssen wir versuchen, etwas über das vorausgegangene Geschehen herauszufinden,

Literatur:

- **Psychologie heute:** Gemeindepsychologie: Wenn der Berg nicht zum Propheten kommt. Psychologie heute, 6, 1979, S. 62–67
- **Sommer, Gert:** Kompetenzerwerb in der Schule als primäre Prävention. In: Sommer, G. und Ernst, H. (Hrsg.): Gemeindepsychologie, Urban & Schwarzenberg, München, 1977, S. 70–98
- **Stricker, H.:** Gesundheitserziehung in der Schule. Sozial- und Präventivmedizin 23, 1978a, S. 353–355
- **Stricker, H.:** Umfassende Gesundheitserziehung als Auftrag der Schule. «Schweizer Lehrerzeitung» 123, 1978b, S. 7–9
- **Stricker, H.:** Gesundheitserziehung in der Schule: Unterrichtsziele und Unterrichtsinhalte. In: Gertrud-Fonds: Stiftung für Erziehung zum gesunden Leben. Gurtentagung, 1978c, S. 21–28

wer darin verwickelt ist und was sich abgespielt hat. Wir müssen also Situationen suchen, die Kindern Angst machen, die sie nicht angemessen bewältigen können, die sie unglücklich machen. Diese Situationen müssen wir anschliessend zusammen mit den Kindern analysieren. Es geht dann auch darum, dass wir verschiedene Möglichkeiten von Reaktionen besprechen und ihre Konsequenzen kennenlernen. Kinder müssen dabei auch lernen, die Rolle des anderen einzunehmen, seine Ängste und Denkweisen. Dabei können wir den Kindern zu Hilfe kommen.

Ich habe bereits angedeutet, dass das Erlernen dieser Technik, die ich Erwerb der sozialen Kompetenz nenne, nicht an ein bestimmtes Alter gebunden ist. Die Probleme und deren Bewältigung können spezifisch sein für bestimmte Altersstufen, aber das Vorgehen dabei ist allen gemeinsam.

Es ist also nie zu früh, aber auch nie zu spät, um damit anzufangen. Wenn ich am Schluss auf Wilhelm Buschs Vers zurückkomme, so ist wohl klar geworden: Likör ist nur eine der Möglichkeiten, mit bestehenden Sorgen fertigzuwerden, und sie ist nicht die beste. Vor allem werden die Sorgen wiederkommen, wenn die Wirkung des Likörs aufgehört hat, und es kann ein schlimmes Ende nehmen, wie wir am Beispiel der frommen Helene sehen können. Wir müssen bewusst und aktiv die Herkunft unserer Sorgen aufspüren und nach Möglichkeiten ihrer Verarbeitung und Bewältigung suchen. Je früher wir in der Erziehung damit anfangen, desto besser. ■

Dr. iur. Herbert Plotke

Schweizerisches Schulrecht

Das Buch will allen, die sich mit rechtlichen Fragen der Schule befassen oder über ein schulrechtliches Problem Auskunft suchen, helfen.

540 Seiten, Pappband, Fr. 58.—

haupt für bücher

Falkenplatz 14
3001 Bern
031/23 24 25

Computer — was ist das?

R. Bitterlin, Zürich

«Da steckt der Teufel dahinter!» So und ähnlich urteilten die erschreckten Leute, als 1829 die erste, von Stephenson gebaute Dampflokomotive feuerspeidend durch die Landschaft schnaupte. 150 Jahre später, im sogenannten aufgeklärten Zeitalter, klingt es in den Kommentaren über den Computer ganz ähnlich. Weil man nicht genügend informiert ist, überschätzt oder mystifiziert man den Computer. Wird gar noch der Ausdruck «Elektronengehirn» gebraucht, sind der Fantasie ohnehin keine Grenzen mehr gesetzt. Gehirn und Intelligenz in Verbindung mit Elektronen, und wenn man sich auch nichts Genaueres vorstellen kann – da muss einem ja unheimlich zumute werden! Dabei liegt der Vergleich mit der Dampflokomotive ziemlich nahe. Eine solche Maschine zieht Lasten, die der Mensch mit seiner bescheidenen Muskelkraft allein nicht mehr vom Fleck kriegen würde. Mit andern Worten: *Die Dampflokomotive ist eine Art Muskelverstärker, ohne jedoch – wohlgerneht – selber Muskeln zu besitzen. Ein Computer ist analog dazu eine Art Intelligenzverstärker, ohne dabei selber Intelligenz zu besitzen.* Die stärkste Lokomotive ist ein totes Eisengebilde, wenn sie nicht vom Menschen bedient und eingesetzt wird. Und auch die grosszügigste Datenverarbeitungsanlage nützt wenig oder gar nichts, wenn nicht der Mensch sie bedient, respektive Programme für sie aufstellt.

Der Computer – ein nützliches Werkzeug des Menschen

Uns allen ist bekannt, dass der Mensch mit der Apollo-11-Rakete zum ersten Mal zum Mond geflogen ist. Weniger bekannt dürfte vielen die wichtige Rolle sein, welche damals der Computer spielte. Nachdem die Rakete die Erde verlassen hatte und mit einer Geschwindigkeit von elf Kilometern je Sekunde zum Mond flog, musste die Flugbahn bei der geringsten Kursabweichung schnellstens korrigiert werden. Der Computer war es, der immer die richtige Flugbahn errechnete. Da sich aber die Erde bewegt und der Mond auch, ist diese Rechnung so kompliziert, dass der Mensch damit überfordert ist. Jedenfalls, wenn es so schnell gehen muss. Ein Mathematiker, der zwölf Stunden im Tag arbeitet, würde dazu ein Jahr brauchen – der Computer aber nur eine Sekunde. Ohne die grosse Rechengeschwindigkeit hätte der Apollo-Flug keinen Erfolg gehabt. Vor einer Reise empfiehlt es sich, ein Hotelzimmer zu reservieren. Die Wünsche können dem Reisebüro mitgeteilt werden. Der Computer hat alle Angaben über freie Zimmer gespeichert und ermittelt nun aufgrund der vom Kunden angegebenen Zimmergrösse und Kosten, ob das gewünschte Zimmer an dem gewünschten Tag frei ist oder nicht, und antwortet im Nu. Die gleiche wichtige Rolle spielt der Computer

übrigens bei der Platzreservierung für die Eisenbahn oder das Flugzeug.

So ist der Computer ein nützliches Werkzeug des Menschen geworden. Da die heutige Gesellschaft im Vergleich zu früher jedoch anspruchsvoller geworden ist, ist der Computer auch etwas komplizierter als frühere Werkzeuge. Und weil er sich auch in den verschiedensten Gebieten einsetzen lässt, werden wir immer öfter dieses moderne Werkzeug benutzen, wenn wir unsere Lebensbedingungen verbessern wollen.

Abriss der geschichtlichen Entwicklung

Schon die alten Griechen ...?

Nun, die Frage liegt nahe: *Wer hat den Computer eigentlich erfunden?*

Obwohl fast jeder geschichtliche Rückblick mit dem wohlklingenden Satz «Schon die alten Griechen ...» beginnt, so überrascht es auf den ersten Anblick doch, dass eine so moderne Erfindung wie der Computer seine Entstehungsgeschichte ebenfalls tief im Altertum haben soll. Der Mensch hat seit jeher versucht, zeitraubende und sich wiederholende Denkprozesse zu vereinfachen. Ein solch wichtiger Denkprozess ist

Zahl-Symbole, Voraussetzung für Rechenkunst

Sumerische Zahlzeichen (Urform), 3. Jt. v. Chr.	
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	60 60*10 60^2 60^2*10
Ägyptische Bilderschrift, 2. Jt. v. Chr.	
1 10 100 1000 10000	4*10000+2*1000+3*100+7*10+4=42374
Babylonische Keilschrift-Zahlzeichen, 2. Jt. v. Chr.	
1 10 100 1000 10000	1*60^2+2*60+3*10+60^0=3750
Römische Zahlzeichen, um Chr. Geburt	
I II III IV V VI VII VIII IX X	L C D M
50 100 500 1000	M C M L X V
Chinesische Sangi-Zahlzeichen, um Chr. Geburt	
20 50 60 90	1 3 9
Maya-Zahlzeichen, 6. Jh. n. Chr.	
1 10 100 1000 10000 100000 1000000 10000000	8*(20-18) statt 20^2 +2*20^1 +0=2920

Zahlzeichen verschiedener Kulturkreise

Ägyptische Bilderschrift	Römische Zahlzeichen	Babylonische Keilschrift	Dual-System	Dezimal- System
Keine Stellenschreibweise		60 ¹ 60 ⁰	2 ¹⁰ 2 ⁹ 2 ⁸ 2 ⁷ 2 ⁶ 2 ⁵ 2 ⁴ 2 ³ 2 ² 2 ¹ 2 ⁰	10 ³ 10 ² 10 ¹ 10 ⁰
I	I	┐	0	0
II	II	┐┐	1	1
III	III	┐┐┐	10	2
III	IV	┐┐┐	11	3
III	V	┐┐┐	100	4
III	X	┐┐┐	101	5
┐	XV	┐┐┐	1010	10
┐┐	XX	┐┐┐	1111	15
┐┐┐	L	┐┐┐	10100	20
┐┐┐	LX	┐┐┐	110010	50
┐┐┐	C	┐┐┐	111100	60
9	D	┐┐┐	1100100	100
999	M	┐┐┐	111110100	500
999	MCMLXV	┐┐┐	1111101000	1000
999 999 999		┐┐┐	11110101101	1965

Gegenüberstellung verschiedener Zahlensysteme

das Rechnen, die Grundlage dazu das Zählen.

Und hiezu finden wir ein *eigentliches Rechenwerkzeug*, den sogenannten «*Abakus*», schon im China der frühen Tschou-Dynastie. Das war immerhin noch rund 1000 Jahre vor Christi Geburt. Die Römer waren es dann, die das ursprünglich primitive Brettchen mit seiner Einteilung in zehn waagrechte und senkrechte Felder und den daraufliegenden Steinen in ein handliches, kleines Gerät verwandelten. Auf den ersten Blick sieht es aus wie ein kleiner Zählrahmen, überraschenderweise lassen sich aber mit dieser einfachen Vorrichtung alle vier Rechengrundoperationen ausführen – Addition, Subtraktion, Multiplikation und sogar Division. Von Rom aus verbreitete sich diese nützliche Handrechenmaschine bald über ganz Europa und war bis ins Mittelalter das Hilfsmittel für alle Leute, die von Berufs wegen viel rechnen mussten. In Asien ist der Abakus bei den Strassenhändlern noch heute anzutreffen.

Hat der Computer einerseits seine Ahnen in der Familie der Rechenmaschinen, führt die andere Linie des Stammbaums zurück auf die Generation der Automaten. *Automaten*, das heisst *Vorrichtungen, die sich aus eigenem Antrieb bewegen* (griechisch *auto-matos* = sich selbst bewegend), beschreibt schon der griechische Physiker Heron von Alexandria rund 100 Jahre nach Christi Geburt. Ein besonderes Glanzstück war sein Weihwasserautomat, eine Art Hilfe für den heiligen Tempelbesuch. Oben warf man ein Geldstück in eine Urne, worauf unten prompt ein Strahl Weihwasser herauschoss.

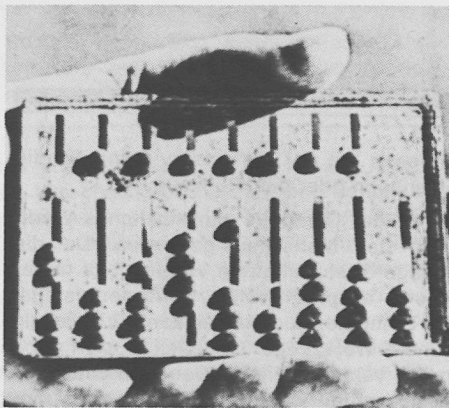
«Hexenmeister der Neuzeit»

Im ausgehenden Mittelalter kamen die «Hexenmeister» der Neuzeit zum Zuge: Die Uhrmacher schufen mit Hilfe ihrer Zahnräder, Nockenscheiben, Hebeln und Federn mechanische Kunstwerke, die ihren Mitbürgern oft wie kleine Wunder vorkamen. Die erste astronomische Uhr am Strassburger Münster, die 1352 vollendet wurde, zählte denn auch zu den Weltwundern jener Zeit. Ein ausgeklügelter Mechanismus setzte allerlei Figuren und Gestalten in Bewegung. Ein Kalender zeigte den Stand der Gestirne am Firmament, ein Glockenspiel intonierte verschiedene Melodien, und ein Hahn krächte unter wildem (mechanischem) Flügelschlag vom Turm herab.

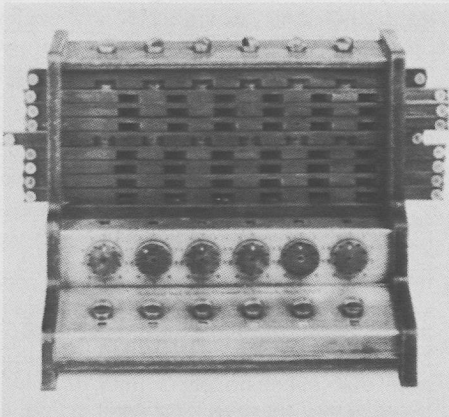
Während heute der Trend zum Spezialisistentum immer ausgeprägter wird, war es Anfang des 17. Jahrhunderts noch möglich, dass jemand gleichzeitig Professor für Mathematik, Astronomie und Biblische Sprache war. Wir meinen den genialen Tübinger Professor *Wilhelm Schickard* (1592–1635), der ein Prinzip erfand, das noch heute in jedem Kilometerzähler am Armaturenbrett der Autos Anwendung findet: Professor Schickard erfand den *Mechanismus des automatischen Zehnerüberlaufs*.

Erste Rechenmaschinen

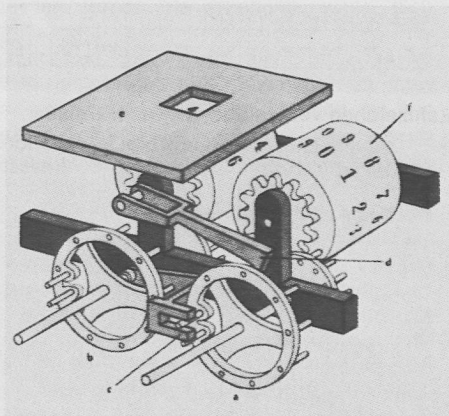
Dank diesen Erfindungen, dem Zahnrad als Zahlenträger und dem automatischen



Römischer Handabakus. Das zweite noch erhaltene Stück im Thermenmuseum in Rom.



Rechenmaschine von Wilhelm Schickard. Nachbildung.



Zählräder und Zehnerübertrag von Pascal. a – Einerrad, b – Zehnerad, c – Klaue, d – Sperrklinke, e – Abdeckplatte, f – Zahnlenzwälze.



Gottfried Wilhelm Leibniz (1646–1716)

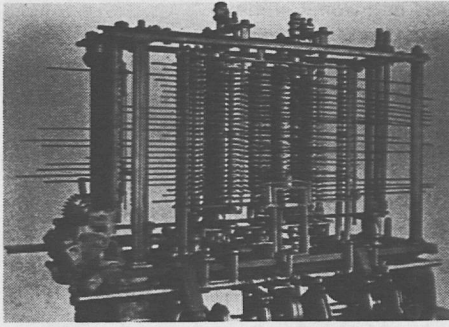
Zehnerüberlauf, gelang es Schickard, eine *erste Rechenmaschine* zu konstruieren, mit deren Hilfe Addition, Subtraktion, Multiplikation (als fortgesetzte Addition) und sogar Division möglich wurden. Der Clou des Ganzen waren jedoch manuell erstellbare Register, das heisst Speichermöglichkeiten für Zwischenergebnisse. Leider ging diese geniale Schickard-Rekonstruktion in den Wirren des 30jährigen Krieges verloren. Zum Glück aber hat später (1644) der junge Franzose *Blaise Pascal* dasselbe Prinzip in seiner neukonstruierten Rechenmaschine wiederentdeckt. Die vom Deutschen *Gottfried Wilhelm von Leibniz* (1646–1716) verfeinerte und mit weiteren Möglichkeiten versehene Rechenmaschine krankte allerdings an einem Problem, an dem alle Maschinenkonstruktoren immer wieder verzweifelten: Was nützten die raffiniertesten Überlegungen und Konstruktionen, wenn im entscheidenden Augenblick die handgefertigten Zahnräder klemmten und sich ineinander verkeilten!

Das Lochkartenprinzip

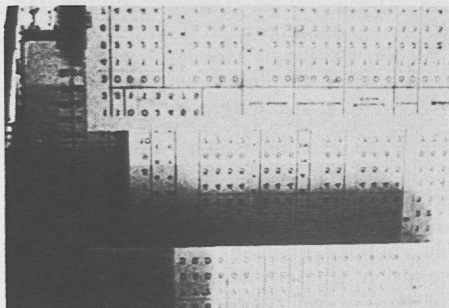
1728 machte der Mechaniker *Falcon* in Frankreich eine Erfindung, die sich als weiterer Meilenstein auf dem Weg zur heutigen Datenverarbeitungsanlage erweisen sollte: Er erfand das *Prinzip der Lochkarte*. Noch waren es allerdings keine Karten, sondern kleine Holzbrettchen mit eingebohrten Löchern. Mit Hilfe dieser Lochbrettchen konnte Falcon Webstühle automatisch steuern. Ein fortlaufendes Band, bestehend aus einzelnen Holzbrettchen, lief über ein Prisma an den Steuerungsnadeln des Webstuhls vorbei. Nur diejenigen Nadeln, die gerade für das entsprechende Webmuster gebraucht wurden, konnten durch die vorgebohrten Löcher das Brettchen durchdringen. *Joseph-Marie Jacquard* hat Falcons Brettchensystem später etwas verbessert, indem er statt der unhandlichen Holzbrettchen *Kartonblätter* mit eingestanzten Löchern verwendete. *Charles Babbage* (1792–1871) erdachte eine analytische Maschine, die mit einem Gedächtnis für 200 Zahlen zu je 25 Stellen ausgestattet war und zudem mit einer Steuerung der Rechenprozesse durch ein vorher ausgearbeitetes Programm arbeitete – theoretisch. Leider blieb es beim Ersinnen der Maschine, denn die Verwirklichung dieser Idee scheiterte an den völlig unzureichenden Mitteln der damaligen Technik. Babbage erging es ähnlich wie *Leonardo da Vinci*, der in der Renaissance unzählige Erfindungen auf dem Papier gemacht hatte, die aber niemals ausgeführt wurden, weil die technischen Hilfsmittel zu primitiv waren.

55 Millionen Fragebogen auswerten

Die zweite wichtige Erfindung machte der Deutsch-Amerikaner *Hermann Hollerith* (1860–1929). Anstoss zu seiner genialen Idee war der ihm 1880 erteilte Auftrag, an der Auswertung der 10. amerikanischen Volkszählung mitzuarbeiten. 500 Helfer standen ihm dabei zur Verfügung, und sie alle benötigten ziemlich genau 7 Jahre, um die von 55 Millionen Amerikanern ausgefüllten Fragebogen nach 36 verschiedenen



Babbage's analytische Maschine



Lochkarten von Hollerith

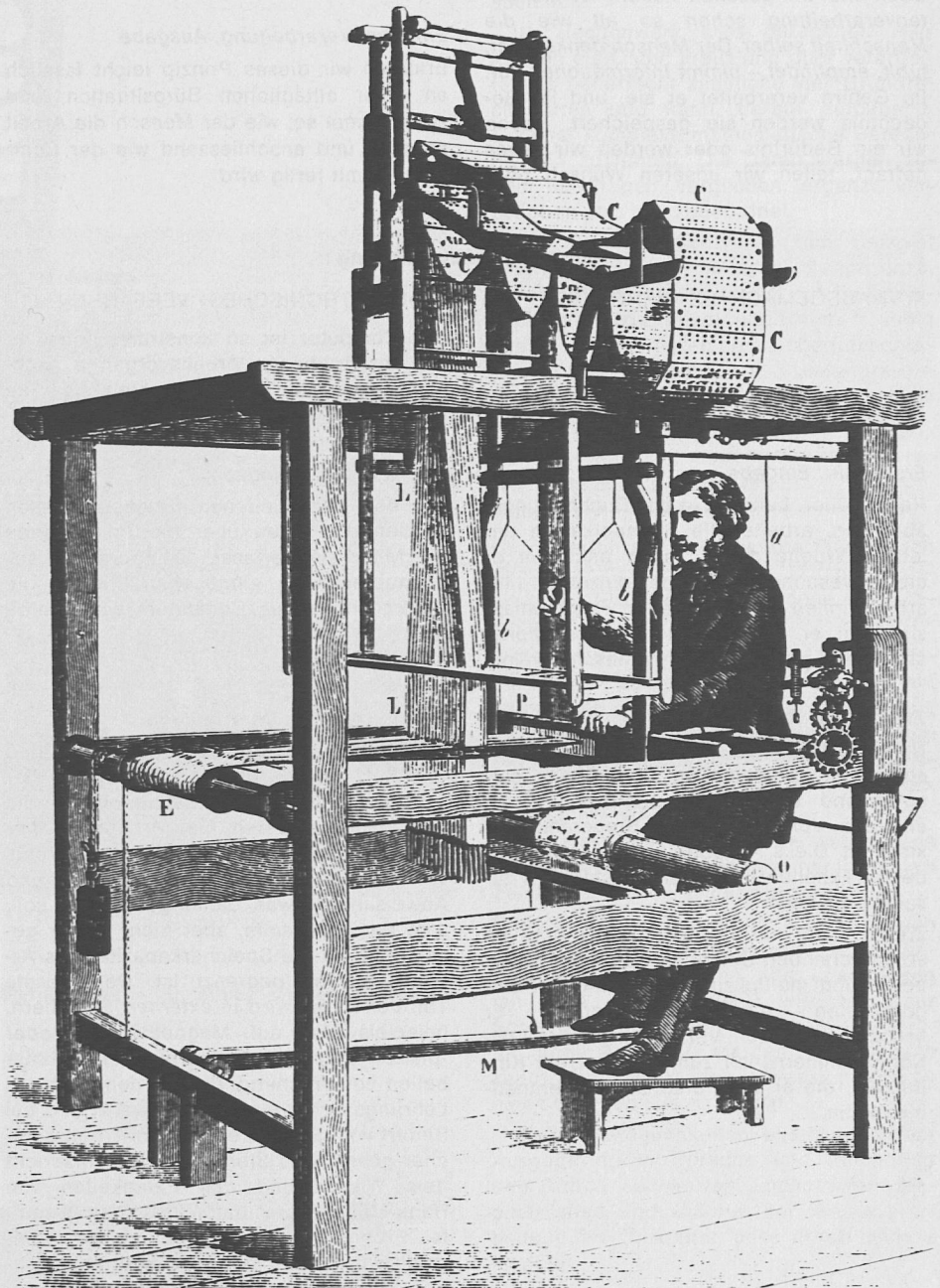
Gesichtspunkten zu sortieren und auszu-
zählen. Hollerith hat diese unglaublich
geisttötende Arbeit nie mehr vergessen.
Der 7jährige Schreck stand wahrscheinlich
Pate, als er rechtzeitig vor der nächsten
Volkszählung am 8. Januar 1889 das US-
Patent 395 782 für seine von ihm entwickel-
te *Lochkartenmaschine* erhielt. Wesentli-
cher Bestandteil dieser Maschine waren
Lochkarten, in welche die für die Volkszäh-
lung wichtigen Angaben der zu erfassen-
den Bürger eingestanzt werden konnten.
Die Zählmaschine bestand kurz gesagt aus
einer Kontaktpresse, unter die nacheinan-
der die einzelnen Lochkarten gelegt wur-
den. Unter jeder möglichen Lochposition
befand sich ein elektrischer Kontakt, der
ansprach, sobald an der betreffenden
Stelle ein Loch die Verbindung mit dem
oberen Kontaktteil der Presse freigab. Zu
jeder Kontaktstelle gehörte ferner ein
durch einen Elektromagneten betätigtes
Zählwerk. Die Auswertung der Fragebogen
(bzw. der entsprechenden gelochten Kar-
ten) war jetzt ein Kinderspiel. Eine ange-
schlossene Sortiervorrichtung sorgte dafür,
dass die einzelnen Karten nach mehreren
Gesichtspunkten in verschiedene Fächer
abgelegt werden konnten. *Statt der un-
menschlichen sieben Auszähljahre der
Volkszählung von 1880 nahm die Auszäh-
lung von 1890 nach dem neuen Hollerith-
Verfahren genau vier Wochen in Anspruch.*

Das Computer-Zeitalter beginnt

Eine Erfindung mit solchen Auswirkungen
blieb freilich nicht auf eine einmalige An-
wendung beschränkt. 1896 gründete Holle-
rith eine eigene Firma. Natürlich blieb er
nicht bei der ursprünglichen Lochkar-
tenpresse. Hollerith erfand eine automati-

sche Kartenzufuhr, verbesserte seine Ma-
schinen und kombinierte 1903 die Lochkar-
tentechnik zum ersten Mal mit einer Re-
chenmaschine. *Der erste Schritt zur ei-
gentlichen Informationsverarbeitung war
damit getan. Erst die Technik elektrischer
Stromkreise und Schaltungen verwandelte*

die Rechenmaschinen in eigentliche Com-
puter, und zwar mit Hilfe von *Halbleitern
und Transistoren*. Kurze Stromstöße erset-
zen nun die Drehmechanismen der Zahn-
räder, und damit ist es möglich geworden,
die kühnsten Berechnungen innert kürze-
ster Zeit durchzuführen.



Webstuhl von Jacquard (1805)

1805 trat Joseph-Marie Jacquard mit dem ersten nach ihm benannten Webstuhl in Lyon vor die
Öffentlichkeit. Er verwendete grosse **Pappkarten** als Steuermedien, die Vorläufer unserer heuti-
gen Lochkarte.

Zum Weben von Mustern ist es notwendig, die Kettfäden dem Muster entsprechend selektiv an-
zuheben. Dazu hängte sie Jacquard einzeln an sogenannten Platinen auf. Jeder Platine ent-
sprach eine Lochposition auf der steuernden Lochkarte, durch die sie eintauchen konnte oder
nicht. Die Lochkarten wurden an den Rändern zu einem Band zusammengefügt und nachein-
ander in die Abtasteinrichtung eingeführt. **Auf diese Weise liessen sich jetzt die kompliziertesten
Muster von jeder angelernten Hilfskraft in gleichbleibender Güte und Qualität in Mengen
herstellen, die selbst der erfahrenste Weber auch nicht annähernd erreichen konnte.** Die Zahl
der Arbeitsplätze nahm infolgedessen stark ab, da eine Person jetzt mehrere Webstühle bedienen
konnte, und der Arbeitslohn sank fast unter das Existenzminimum.

Hier zeigte sich zum erstenmal die **«Kehrseite der Automatisierung»**, das Freiwerden von Ar-
beitskräften und die Notwendigkeit ihrer Umschulung für andere Berufe. Die hierdurch hervor-
gerufenen sozialen Spannungen waren zum Teil recht erheblich und liessen zum erstenmal die
«Maschinenstürmer» in Aktion treten. (Vgl. G. Hauptmanns «Weber», 1892.)

Der Computer – das unbekannte Wesen

Wie funktioniert ein Computer? Wenn wir uns voller Neugier diesen «Wunderapparat» einmal anschauen, sehen wir eigentlich nichts als einen Kasten mit einem undurchdringlichen Dickicht von Drähten. Doch wie wir gesehen haben, ist die *Datenverarbeitung schon so alt wie die Menschheit selber. Der Mensch denkt, sieht, fühlt, empfindet – nimmt Informationen auf.* Im Gehirn verarbeitet er sie, und im Gedächtnis werden sie gespeichert. Haben wir ein Bedürfnis oder werden wir etwas gefragt, teilen wir unseren Wunsch oder

unser Wissen unseren Mitmenschen mit. Hinter diesen Vorgängen der «menschlichen» Datenverarbeitung lässt sich *dasselbe Prinzip* erkennen wie hinter der «elektronischen» Datenverarbeitung:

Eingabe, Verarbeitung, Ausgabe.

Erklären wir dieses Prinzip leicht fasslich an einer alltäglichen Bürosituation, und zwar einmal so, wie der *Mensch* die Arbeit erledigt, und anschliessend wie der *Computer* damit fertig wird.

Beispiel Lohnbuchhaltung

A. «HAUSGEMACHTES» VERFAHREN

Erster Akt: Eingabe

Hans Müller, Lehrling in der Buchhaltungsabteilung, arbeitet die Stempelkarten der letzten Woche durch. Ihnen entnimmt er die Anwesenheitszeiten der einzelnen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter. Routinemässig tippt er die Zahl der Anwesenheitsstunden in eine Tischrechenmaschine ein.

Zweiter Akt: Verarbeitung

Nun bearbeitet er die eingetippten Daten so, wie es ihm sein Chef, Herr Meier, entsprechend den Instruktionen der Firma und den Vorschriften des Steueramts erklärt hat. Diese Angaben sind auf verschiedenen Tabellen und Übersichtsblättern zusammengefasst.

Zuerst sucht unser Buchhalterlehrling die entsprechenden Stundenansätze der Mitarbeiter und multipliziert diese mit den eingegebenen Anwesenheitsstunden. Er braucht aber zur Verbuchung auch die Kontonummern und zum Beispiel die Kinderzahl, die er der Personalkartei entnehmen kann.

Dritter Akt: Ausgabe

Die Ergebnisse der Berechnungen schreibt Hans Müller auf verschiedene Formulare: Zahlungsanweisungen, Bankanweisungen, Lohnstreifen, Kontoblätter und gibt sie dann weiteren Stellen zur Verarbeitung, beispielsweise in die Personalabteilung oder in die Post, usw.

B. «ELEKTRONISCHES» VERFAHREN

Der Computer ist so konstruiert, dass er die beschriebenen Arbeitsvorgänge nachvollziehen kann. So etwa spielt sich die Geschichte «elektronisch» ab:

Erster Akt: die Eingabe

Mit den verschiedenen Eingabestationen werden die Daten über die Anwesenheit der Mitarbeiter erfasst, das Programm zur Lohnabrechnung eingegeben und an die Zentraleinheit des Computers weitergeleitet.

Zweiter Akt: die Verarbeitung

Der Arbeitsspeicher, das Steuerwerk und das Rechenwerk, die sich alle drei in der Zentraleinheit befinden, behandeln nun die eingegebenen Daten. Der *Arbeitsspeicher* (etwa vergleichbar mit dem Gedächtnis von Hans Müller) speichert die Daten und Anweisungen, was damit geschehen soll, also das Programm, aber nicht immer gesamthaft, da die Speicherkapazität des Arbeitsspeichers begrenzt ist. Der grösste Teil der Daten wird in *externen* Speichern, beispielsweise auf Magnetbändern oder -platten (der Personalkartei, den Lohn Tabellen entsprechend, die auf dem Pult des Lehrlings bereitliegen), aufbewahrt und bei Bedarf vom Steuerwerk in den Arbeitsspeicher geholt. Das *Steuerwerk* (es entspricht dem Wissen und den Fähigkeiten von Hans Müller) sorgt dafür, dass das gesamte Programm reibungslos abläuft, beispielsweise, dass die Daten koordiniert abgerufen, in der richtigen Reihenfolge gerechnet und auf die gewünschte Art und Weise auf den Lohnstreifen und Buchhaltungsformularen ausgedruckt werden. Das *Rechenwerk* kann mit dem Tischrechner oder den Kopfrechenkünsten des Lehrlings verglichen werden.

Dritter Akt: die Ausgabe

Nachdem das Rechenwerk seine Arbeit erledigt hat, gibt das Steuerwerk den Befehl, das Ergebnis über eine *Ausgabestation* (Drucker, Bildschirm) bekanntzugeben oder in externe Speicher zur späteren Verwendung zu befördern.

Wie und womit «füttert» man den Computer?

Bevor die Daten in den Computer eingegeben werden können, müssen sie erfasst werden. Dies geschieht auf *Datenträgern*, von denen drei Arten zu unterscheiden sind:

– die *gelochten Datenträger*, beispielsweise Lochkarten, Lochstreifen. Die Lochungen werden ähnlich wie die Blindenschrift von einem Kartenleser mit Abfühlbürsten oder elektronischen Impulsen abgetastet und in die Zentraleinheit eingelesen.

– die *magnetischen Datenträger*: zum Beispiel Magnetbänder, Magnetplatten usw. Diese haben magnetisierte Spuren, die die zu speichernden Informationen tragen. Ein Lesekopf, wie der Tonkopf eines Tonbandgeräts, nimmt die Informationen auf und leitet sie weiter.

– die *maschinenlesbaren Belege*: vor allem Urbelege, die über einen Belegleser optisch, also direkt, eingelesen werden können. Dies funktioniert übrigens nicht nur bei bestimmten maschinenlesbaren Schriften, sondern neuerdings auch schon bei Handschrift, falls man sich an gewisse Regeln hält, oder bei akustischen Signalen.

Wo wird im Computer geschaltet und gewaltet?

Im «Elektronengehirn», wie viele Leute die Zentraleinheit nennen und sie fälschlicherweise mit einem Gehirn vergleichen. Aber *hier wickelt sich nur das ab, was der Mensch vorprogrammiert hat.*

Die Zentraleinheit besteht aus den drei Teilen Arbeitsspeicher, Steuerwerk und Rechenwerk.

– Der *Arbeitsspeicher* ist das *Gedächtnis des Computers*. In ihm werden jene Informationen gespeichert, die er für den gerade auszuführenden Arbeitsgang braucht. Also das Programm und die Daten, die verarbeitet werden sollen, die Zwischenergebnisse und schliesslich die Endergebnisse. Er besteht aus Speicherchips, Siliziumplättchen von 6,4×6,4 mm, auf denen rund 64 000 Speicherstellen enthalten sind oder, anders ausgedrückt, 1000 Wörter zu 8 Buchstaben gespeichert werden können (vgl. Bild S. 758).

– Das *Steuerwerk*, eine Art *Stellwerk*, koordiniert den Datenfluss innerhalb der Zentraleinheit sowie zwischen der Zentraleinheit und Ein- und Ausgabestationen oder externen Speichern.

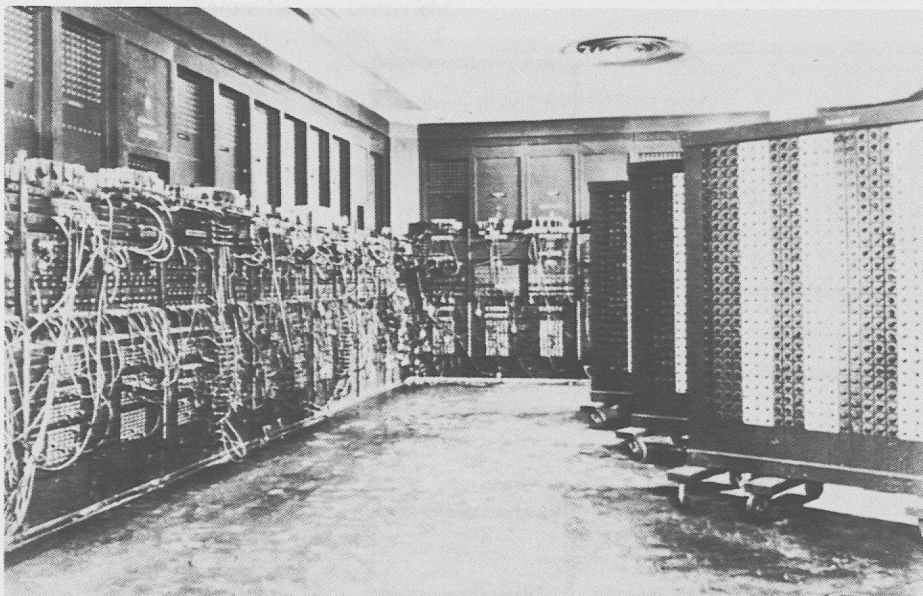
Es steuert die Ein-/Ausgabestationen, die Speicheroperationen (das Einlesen und Abrufen von Daten) und den Datenaustausch zwischen Arbeitsspeicher und Rechenwerk.

Das Steuerwerk ist dafür verantwortlich, dass das gesamte EDV-System richtig zusammenwirkt. Dazu erhält es Informationen von Dienstprogrammen, die der Zentraleinheit ständig zur Verfügung stehen. Beispielsweise sorgen diese dafür, dass ein



Elektrische Zähl- und Registriermaschine von Hermann Hollerith (vgl. S. 754f.)

Die technische Entwicklung führt von «Riesenmaschinen» zu immer kleineren Anlagen mit immer grösserer Leistung.



ENIAC, der erste elektronische Grossrechner, im Sommer 1946 in Betrieb genommen.

auf Magnetband gespeicherter Datenbestand ausgedruckt wird, Daten sortiert und vermischt werden – alles Routinearbeiten, damit der Programmierer nicht jedesmal vom Hundertsten ins Tausendste programmieren muss. Diese Programme werden jeweils bei Arbeitsbeginn im Steuerwerk gespeichert.

– Im *Rechenwerk* wird gerechnet. Hier werden die Daten kreuz und quer verarbeitet. Es beherrscht sämtliche vier Grundrechenarten und kann, darauf aufbauend, äusserst komplexe mathematische Berechnungen ausführen. Die Daten werden zudem übertragen, verglichen, ergänzt, verschoben und neu zugeordnet.

– Die *externen Speicher* (zum Beispiel Magnetplatten oder -bänder) dienen dazu, Daten zu speichern, die der Arbeitsspeicher aus Kapazitätsgründen nicht ständig speichern kann oder aus Sicherheitsgründen nicht speichern soll. Umfangreiche Dateien sind hier besser untergebracht als im Arbeitsspeicher.

Wie rückt der Computer mit seiner «Weisheit» heraus?

Um zu erfahren, was aus den Daten nach dem Durchlauf durch den Computer geworden ist, gibt es verschiedene Möglichkeiten:

– die *Ausgabe schwarz auf weiss*: die Daten können über einen Schnelldrucker auf Formularen oder Endlospapier ausgedruckt werden. Der Drucker erhält die Daten vom Arbeitsspeicher in Form von elektronischen Impulsen, die dann das Druckwerk in Gang setzen.

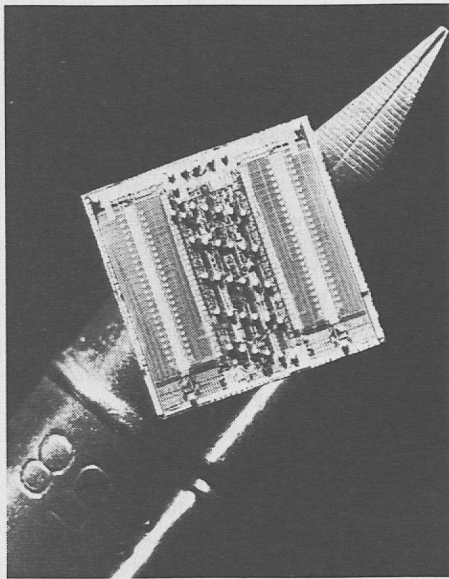
– Die elektronischen Impulse werden aus dem Arbeitsspeicher umgewandelt und als *Zeichen auf einen Bildschirm* projiziert.

Bildschirme dienen darüber hinaus auch als Eingabe- und Dialoggeräte, wobei Änderungen, Ergänzungen und Löschungen mit Hilfe einer Tastatur wie bei einer Schreibmaschine oder mit einem Lichtgriffel direkt angeführt werden. Der Mensch kann also mit diesen Datensichtgeräten einen direkten Dialog führen.

– Weitere Möglichkeiten bestehen in der *Ausgabe durch Sprache und Zeichnung* oder durch Lochkarten, Lochstreifen, Magnetplatten und -bänder zur Weiterverarbeitung im Computer oder durch andere Medien.

Guten Tag, hier spricht ...

Damit ist gleich auch auf eine der faszinierendsten Möglichkeiten hingewiesen, die heute Computer bieten: das *Teleprocessing*. Es muss nicht unbedingt sein, dass all die oben erwähnten Geräte rund um die Zentraleinheit im gleichen Raum gruppiert sind. Man kann Datensichtgeräte oder Datenein- oder -ausgabeeinheiten überhaupt auch anderswo aufstellen, zum Beispiel im Haus nebenan oder in der Filiale in Berlin, Paris, Rom, Zürich, Tokio. Dazu braucht es nur einen Telefonanschluss, und schon sind die Einheiten mit der Zentraleinheit im Hauptsitz (zum Beispiel in London) verbunden.



**Immer mehr Daten
auf weniger Platz gespeichert**

1000 Wörter auf $\frac{1}{4}$ -Zoll-Quadrat. Dieser Chip mit der grössten Speicherdichte – im Bild auf der Spitze einer Füllfeder – umfasst bis zu 64 000 Bits – entspricht ungefähr 1000 Wörtern von je 8 Buchstaben.

Dort, wo Daten anfallen, werden sie an den zentralen Computer zur Verarbeitung weitergemeldet. So kann jedermann, der berechtigt ist, sofort Auskunft haben über irgendwelche Dinge, die im zentralen Computer gespeichert sind. Es gibt Bankbetriebe, die den Kontostand ihrer Kunden jederzeit direkt abhören können. Nach einem freundlichen «Guten Tag», das sich natürlich auch programmieren lässt, ertönt eine freundliche Stimme mit den genauen Zahlenangaben. Und es stört einen Computer überhaupt nicht, wenn gleichzeitig 20 Leute von ihm etwas wissen wollen. Er arbeitet so unwahrscheinlich schnell, dass die diversen Auskünfte scheinbar zur gleichen Zeit eintreffen, obwohl die Zentraleinheit gerade noch eine wissenschaftliche Berechnung, eine Fakturierung, eine Lohnabrechnung usw. bearbeitet.

Wie zählt der Computer?

Ein Computer hat – wenn man so sagen darf – im Gegensatz zum Menschen – nur zwei Finger. Oder, etwas wissenschaftlicher ausgedrückt: Ein Computer arbeitet mit Elektrizität. Geräte, die mit elektrischem Strom betrieben werden, kennen *nur zwei Zustände*: Eine Lampe brennt – oder sie brennt nicht. Ein Schalter ist offen – oder er ist geschlossen. Ein Strom fliesst – oder er fliesst nicht. Ein Magnetfeld ist in der einen Richtung ausgerichtet – oder in der entgegengesetzten. Diese zwei Zustände der Elektrizität, ihre zwei Finger, führen dazu, dass ein Computer im *Zweiersystem* oder *Dualsystem* zählt und rechnet. Im Zweiersystem passiert bereits nach der Zahl 1, was im Achtersystem nach der Zahl 7 und im Zehnersystem nach der Zahl 9 geschieht: Die Ziffernreihe ist erschöpft, und es muss eine weitere Stelle links verwendet werden.

Fliesst kein Strom, so bedeutet das 0; fliesst Strom, so bedeutet das 1. Auf diese Weise werden Zahlen in elektrische Impulse verwandelt. Für 0 stoppt man den elektrischen Strom, für 1 lässt man den Strom fließen. *Das gesamte Zählen erfolgt also durch Fliesenlassen oder Stoppen von elektrischem Strom.*

Das Computer-Chinesisch

Gehen wir noch einmal zu dem Punkt zurück, an dem Programm und Daten in den Computer eingeführt werden. Der Computer versteht diese nicht, wenn sie nicht in «seiner» Sprache übersetzt sind. Mit anderen Worten: *Programme müssen zuerst entwickelt werden.* Zuerst machte man Programme, die der Computer genau so verstehen konnte, wie sie geschrieben waren. Man benutzte die sogenannte *Maschinensprache*, nämlich die Kombination von 0 und 1. Das war für den Computer bequem, für den Menschen aber schrecklich mühsam. Dann versuchte man, die Computersprache der menschlichen so weit wie möglich anzugleichen. Heute sind die Programme in einer Sprache geschrieben, die unserer Umgangssprache ähnlich ist, in sogenannten *Programmiersprachen*. *Die Programmiersprachen sind die Symbolsprachen für Computerprogramme.*

Literaturhinweise:

Dieter Wiesmann und Guido Wemans: Computer, kleine Einführung in die Datenverarbeitung, Hallwag-Taschenbuch 97.

Rulf Neigenfind: Kleine Computerkunde in elf Kapiteln. IBM Deutschland, Stuttgart, 1976.

H. Hessler und H. Urban: Computer. Aufbau, Funktion und Anwendung. Ravensburger Kinder- und Jugendsachbücher (ab 12 Jahren).

Computer – was ist das? Kinderbroschüre, IBM Deutschland, Stuttgart, 1975.

Karl Ganzhorn und Wolfgang Walter: Die geschichtliche Entwicklung der Datenverarbeitung, IBM Deutschland, Stuttgart, 1975.

Computer – verstehen ihn auch die Schüler?

Wie die Arbeitsweise eines Computers den Schülern erklärt und von ihnen im Unterricht nachvollzogen werden kann, zeigt der Beitrag von B. Aeschlimann «*Flussdiagramme im Rechenunterricht der Primarschule*» in dieser Ausgabe der «Schweizerischen Lehrerzeitung» sowie die *Unterrichtseinheit «Computer – was ist das?»*, die als Film mit zugehörigem Begleitmaterial besonders für die Mittelstufe (4. bis 6. Klasse) entwickelt worden ist.

Grundgedanke dieser Unterrichtseinheit war, dass die Schüler nicht einfach passiv einen Film oder eine Tonbildschau ansehen, sondern auch mitdenken und Resultate erarbeiten können. Bei der Verwirklichung des Projekts halfen Lehrer und Audiovisionsfachleute sowie das Institut für empirische Psychologie in Köln mit.

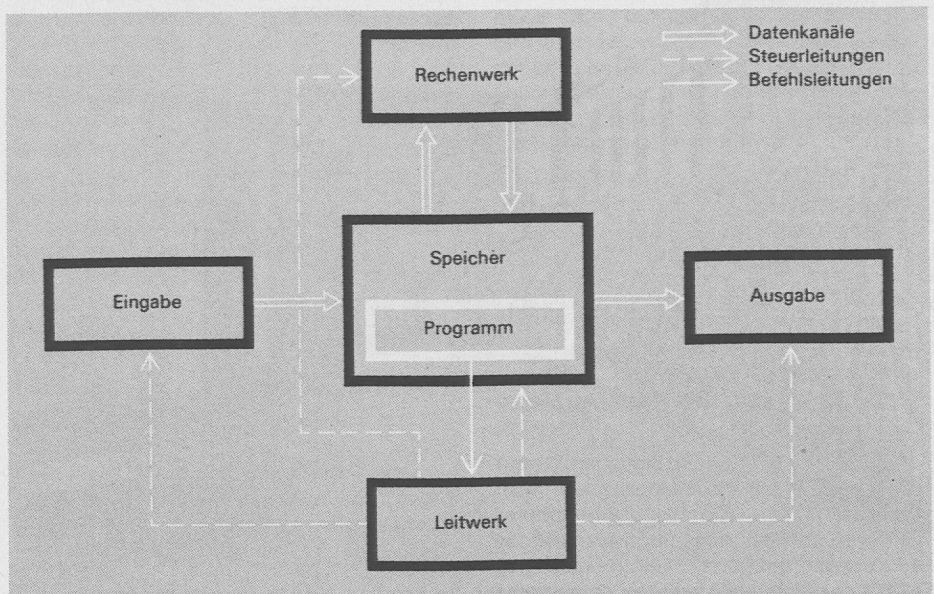
Die Unterrichtseinheit «Computer – was ist das?»

Schwerpunkt der ausgearbeiteten Unterrichtseinheit bildet ein Film in drei Teilen, welche alle zusammen oder jeder Teil für sich mit den Schülern besichtigt und besprochen werden können.*

Im ersten Filmteil (5 Minuten), einem *Zeichentrickfilm* zum Thema «Vom Handwerkszeug zur Maschine», werden an Beispielen menschlichen Handelns (pflügen, waschen, musizieren, zählen) Arbeitsmethoden gezeigt, die das Verständnis der Funktionen eines Computers erleichtern.

*16 mm Lichtton, erhältlich bei verschiedenen Schulfilmzentralen wie dem Dienst für technische Unterrichtsmittel, Basel, der kantonalen Lehrfilmstelle St. Gallen, der Schweizerischen Arbeitsgemeinschaft für den Unterrichtsfilm «SAFU», Zürich, und dem Büro für Bild und Ton der Stadt Zürich.

Schema der Funktionsabläufe



Im zweiten Filmteil (11 Minuten), einem *Spielfilm*, erfahren drei etwa 10 Jahre alte Kinder, die ein Rechenzentrum besuchen, im Dialog mit einem Mitarbeiter des Rechenzentrums und durch Demonstration am Computer sowie einem entsprechenden Karton-Computermodell, wie ein Computer aussieht, arbeitet, aus welchen Geräten er besteht, wozu man diese benötigt und was man alles mit dem Computer machen kann.

Im dritten Filmteil (5 Minuten) wird eine *Computer-Anwendung* durchgespielt, die auch von 10jährigen Kindern verstanden werden kann: Kinder bringen einen verlorengegangenen Koffer ohne Adressetikette auf den Polizeiposten und können mitverfolgen, wie der Besitzer, ein Automobilist, dank dem festgestellten Autokennzeichen mit Hilfe des Computers sofort ermittelt werden kann.

Der Film soll dazu beitragen, dass das Kind den Computer versteht

- als *Hilfsmittel zum Zählen und Rechnen*,
- als eine *Maschine*, die am Strom läuft und nur das macht, was der Mensch vorgedacht und vorgeschrieben hat,
- als *Werkzeug*, das vom Menschen bedient und kontrolliert werden muss.

Der Film veranschaulicht die Funktion der einzelnen Geräte und einige Einsatzgebiete des Computers. Das Kind weiss dann beispielsweise, dass der Computer für das *Bearbeiten grosser Datenmengen, komplizierter Rechnungen und Routinearbeiten* vorzüglich geeignet ist.

Unterrichtsbegleitmaterial erhältlich

Um dem Lehrer die Planung und Gestaltung der Unterrichtseinheit «Computer – was ist das?» zu erleichtern, sind zusätzlich zum Film eine *schriftliche Lehrerinformation und ausführliche Hinweise zum Unterrichtsablauf* erarbeitet worden. Diese erläutern die Verwendungsmöglichkeiten des Films und des dazugehörigen Schülerbegleitmaterials vor allem auch im Hinblick auf einen fächerübergreifenden Unterricht (zum Beispiel Rahmenthema «Vom Handwerkzeug zur Maschine»).

Das Schülerbegleitmaterial umfasst

- einen *Modellbogen aus Karton*, mit dem die Schüler den im Film gezeigten Computer selber zusammenbauen können,
- acht ebenfalls von Lehrern entwickelte *Arbeitsbogen*, mit denen der Schüler beispielsweise im Rahmen des Rechnen-, Sprach- und Realienunterrichts die Lerninhalte nachvollziehen kann (Beispiele solcher Arbeitsbogen finden sich auch im Beitrag «*Flussdiagramme im Unterricht*» von B. Aeschlimann, S. 761 ff. u. S. 765),
- und einen *Poster* mit einer einfachen Darstellung des Computers zur Erläuterung von Eingabe, Verarbeitung, Speicherung und Ausgabe, den der Schüler mit nach Hause nehmen kann.

Lehrerinformation, Hinweise für den Unterrichtsablauf und das erwähnte Begleitmaterial erlauben es auch Lehrern, die mit



Kartonmodell aus dem Begleitmaterial, das die Schüler zusammenbasteln können.

der Computertechnik nicht vertraut sind, ohne zeitraubende Vorbereitung sachgemässe und gut strukturierte Lektionen durchzuführen. Das gesamte erwähnte Material kann mit dem Bestellcoupon angefordert werden.

In der Schulpraxis erprobt

Der Film wurde anfangs 1979 vom Schweizer Schulfernsehen ausgestrahlt. Die Unterrichtseinheit ist in den Deutschschweizer Schulen auf durchwegs positives Echo gestossen. 1979 wurden etwa 900 Klassenpakete mit Begleitmaterial und zusätzlich 100 Kartonmodellbogen abgegeben. Wie das Material von den Lehrern beurteilt wurde, zeigen einige Kommentare:

N. W., 5. Klasse in Teufen: «*Ausgezeichnete Motivation*, vor allem durch Arbeitsbogen und Kartonmodell. Die Erfolgskontrolle ergab ein überdurchschnittlich gutes Bild betreffend Behalten und fachlichem Wissen.» B. B., 1. bis 6. Klasse in Eigenthal

LU, hat die Unterrichtseinheit mit der 4. bis 6. Klasse behandelt: «*Begeisterung der Schüler sehr gross, Nutzen ebenfalls, der Computer hat von seinem Schrecken und von seiner Glorie etwas eingebüsst, der Schüler „weiss“ nun, wie er funktioniert.*»

A. R., 4. Klasse in Kloten: «*Sehr gutes Unterrichtshilfsmittel mit einem reichen Angebot an Anwendungsmöglichkeiten. Schwierigkeitsgrad lässt sich gut dem Alter der Schüler anpassen. Das Thema „Computer“ war zudem auch Anlass zu recht interessanten Unterrichtsgesprächen in andern Fächern wie etwa Lebenskunde.*» E. B., 6. Klasse in Schaffhausen: «*Ich bin, zusammen mit meiner Klasse, sehr befriedigt. Die Unterrichtseinheit ist sehr gut verständlich und bereichert den Unterricht ...*». P. O., 5. Klasse in Birsfelden: «*Gut, was Inhalt, Arbeitstechniken und Fächerübergreifung (zum Beispiel Rechnen, Sprache [k/ck-Regeln]) anbelangt. Hilft dem Lehrer Vorbereitungszeit sparen.*»

Bestellcoupon

für Begleitmaterial zum Schulfilm «Computer – was ist das?»

Ich bestelle unentgeltlich

_____ Klassenpakete mit

- 1 Lehrerinformation
- 1 Mäppchen Hinweise zum Unterrichtsablauf mit 8 Arbeitsbogen
- 3 Kartonmodellbogen
- 30 Posters

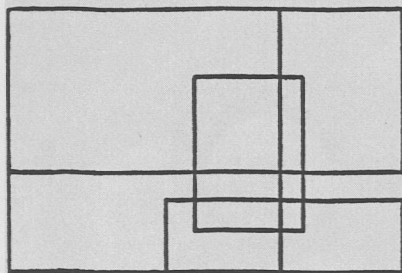
Genauere Adresse:

Name: _____ Vorname: _____

Schulhaus: _____ Strasse: _____

Ort: _____ Tel.: _____

Einsenden an: Redaktion «SLZ», Postfach 189, 8057 Zürich



Stoff und Weg

Unterrichtspraktische Beiträge 8/80

Zuschriften bitte an
Redaktion «SLZ», 5024 Küttigen

Flussdiagramme im Rechenunterricht der Primarschule

B. Aeschlimann, Zürich

Sachrechnen als «Lebensvorbereitung»?

«Küfer Riedlinger verfertigt vier hölzerne Milchgefässe ...

Ein Schreiner hat Gemälde mit Goldrahmen einzufassen ...

Ein Apotheker mischt drei verschiedene Arzneien ...

Fuhrhalter Gerber hat eine Sendung Waren vom Bahnhof in ein Geschäftshaus zu führen ...»

So beginnen vier Aufgaben zum angewandten Rechnen, die Justus Stöcklin den Viertklässlern vor 50 Jahren in seinem Rechenbüchlein vorlegte. Wie andere Rechenbuchautoren jener Zeit glaubte er, mit solchen Sachaufgaben «bis zum innersten Wesen und Kern, bis zur Seele alles mathematischen Unterrichts»¹ vorgedrungen zu sein. Die Kinder sollten ja in der Schule auf das Leben von morgen vorbereitet werden, und so füllte man die Rechenbücher mit diesen «lebensnahen» Einblicken in die Welt der Wirtschaft und des Gewerbes. Und heute? Die Autoren von Sachaufgaben sind nicht zu beneiden. Die stürmische Entwicklung in Technik und Wirtschaft engt ihnen das Tummelfeld realitätsbezo-

gener, stufengemässer Sachaufgaben ein, und das Bedürfnis, mit den vorgelegten Problemen nicht eine Scheinwirklichkeit vorzutäuschen, sondern lebenswahr zu bleiben, macht die Aufgabe noch schwieriger.

«Entdecke es selbst»

Es verwundert darum nicht, dass im kürzlich erschienenen Lehrmittel «Wege zur Mathematik»² der Sachaufgabenbereich zurückhaltend angepackt worden ist und neue Wege gesucht werden, die zu Übungsvarianten und zum angewandten Rechnen führen. Weniger als bisher werden Themen aus der Erfahrungswelt des Erwachsenen herangezogen. Hingegen hat der Schüler oft durch Einsatz von didaktischem Material Situationen zu schaffen, an welchen er selber Beobachtungen anstellen, diese tabellarisch festhalten und daraus Schlüsse ziehen kann. Solche Aufgaben dienen nicht nur der Vertiefung des arithmetischen Verständnisses, sondern ermöglichen dem Schüler auch wertvolle Erfahrungen im Hinblick auf die Anwendung der Mathematik zur Lösung praktischer Probleme.

¹ Dr. Johannes Kühnel, Neubau des Rechenunterrichts, 1925, Band 2, S. 44.

² Autorenteam, Wege zur Mathematik, 4. Klasse, Lehrmittelverlag Zürich, 1980.

In diesem Zusammenhang ist auch die Aufnahme von Flussdiagrammen in den neuen Rechenlehrrmitteln zu verstehen. Diese Anleihe bei der Computertechnik scheint mir in verschiedener Weise lohnend. Wenn die Sachaufgaben älterer Lehrmittel den Schüler mit der Arbeit von Küfer, Fuhrhalter, Schreiner und anderen Handwerkern konfrontierten, ist es heute ebenso angebracht, die Kinder mit der Denkweise eines Analysten oder Programmierers bekannt zu machen. Denn, eine Aufgabe sorgfältig zu analysieren und schrittweise einen entsprechenden Lösungsablauf zu planen ist nicht nur eine Voraussetzung für jede elektronische Datenverarbeitung, sondern bildet die Grundlage zu jeder Problemlösung schlechthin.

Wozu Flussdiagramme?

Anhand von Flussdiagrammen erlebt der Schüler das exakte, bis in alle Einzelheiten gehende Notieren von Rechenabläufen oder bereits automatisch ablaufender Rechenverfahren. Das vertieft einerseits das Rechenverständnis und ermöglicht andererseits eine Übungsvariante für das Kopfrechnen, sind doch hier alle Operationsaufträge noch vom Kopf des Schülers und nicht wie beim Computer durch die elektronische Rechenanlage auszuführen. Dass bei dieser Gelegenheit auch die Beschränktheit des Computers erfahren wird, der zwar unglaublich schnell arbeitet, aber nur das leisten kann, was der Mensch vorgedacht und einprogrammiert hat, hilft mit, diese modernen Maschinen zu «entdämonisieren».

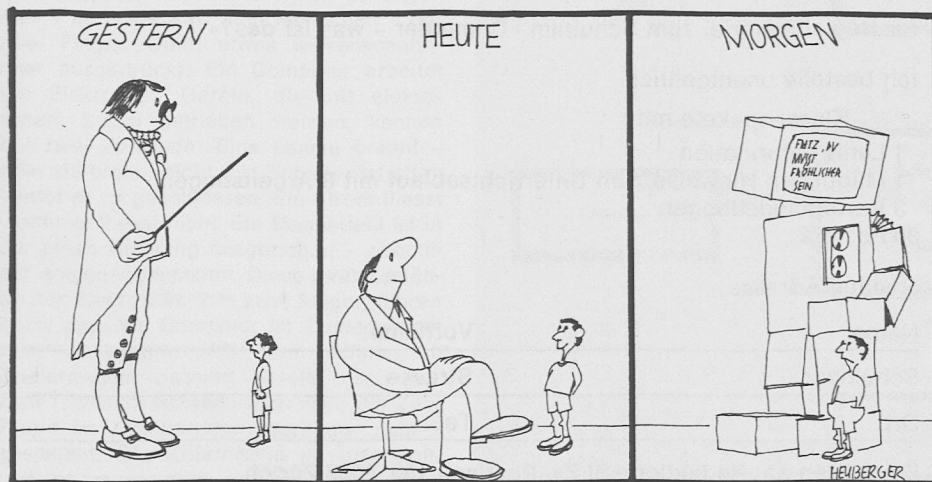
Die folgenden drei Beispiele möchten zeigen, wie Flussdiagramme im Unterricht der Primarschule eingeführt und angewendet werden können und welchen Zielen sie im einzelnen dienen wollen. Weitere Beispiele finden sich in der Unterrichtseinheit «Computer – was ist das?» (vgl. S. 758f.).

ARBEITSBLATT 1:

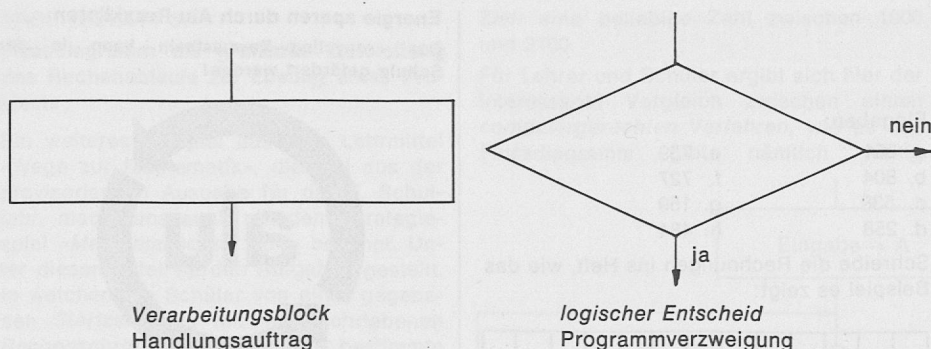
Wir programmieren einen Handlungsablauf

Wer ein Problem zu lösen hat, wird es sich zuerst einmal ruhig, Schritt für Schritt, überlegen müssen, wenn er einen sinnvollen Lösungsweg finden will. Dies war schon immer so und gilt ganz besonders, wenn ein Computer zum Einsatz kommen soll. Da muss zuerst der Programmierer das vorliegende Problem in kleinste Teilschritte zerlegen und einen computergerechten Plan des Arbeitsablaufs erstellen. Computergerecht bedeutet: Der Arbeitsablauf ist so aufgegliedert, dass seine schriftliche Darstellung nur Handlungsaufträge oder logische Entscheidungsfragen enthält, Entscheidungsfragen, die mit ja oder nein beantwortet werden können.

Am alltäglichen «Arbeitsablauf» des Telefonierens wollen wir die Schüler, die noch nie mit einem Flussdiagramm gearbeitet haben, mit dieser Darstellungsform bekannt machen. Sie bekommen so eine Vorstellung von der Arbeit des Programmierers und lernen die zwei folgenden grafischen Hilfsmittel kennen, die in Flussdiagrammen verwendet werden:



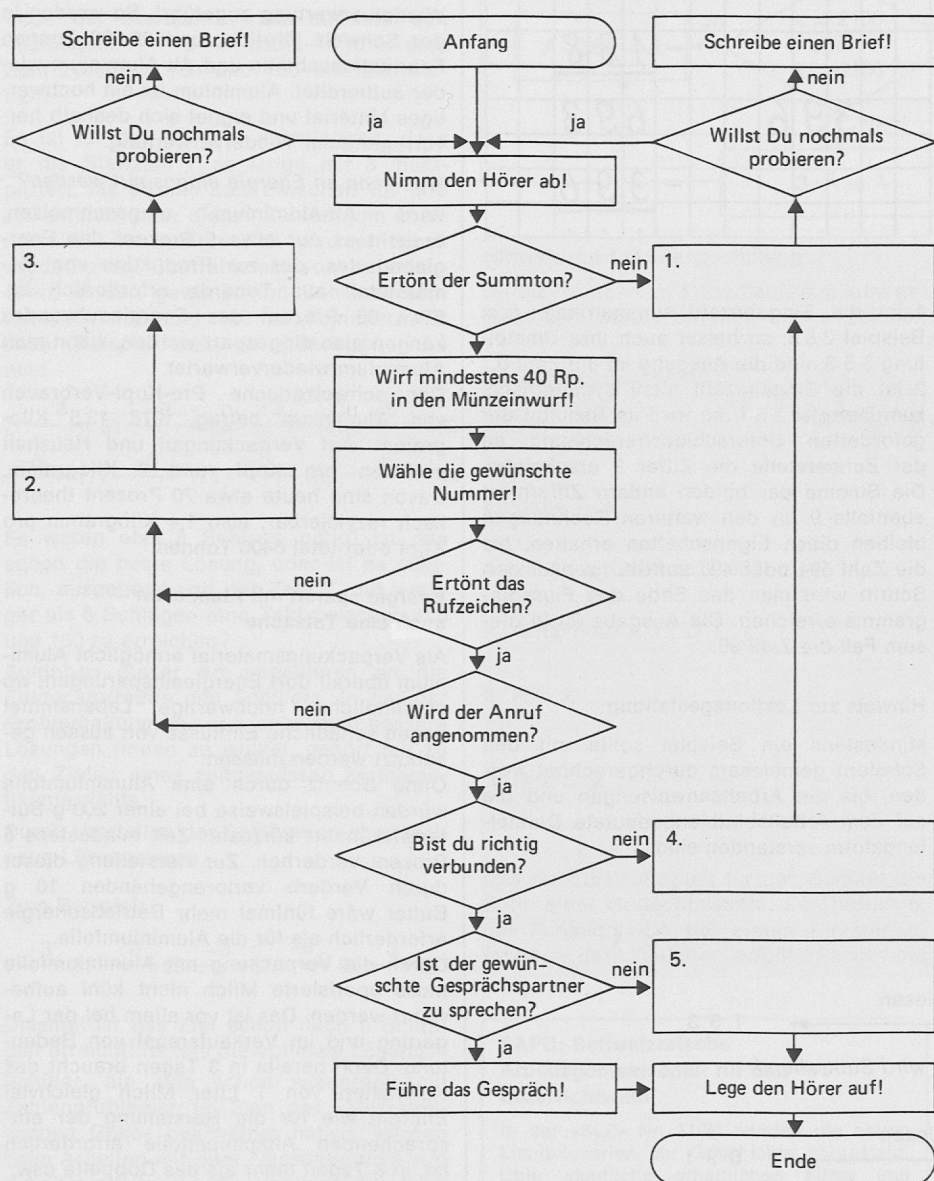
Auch eine «Evolution» – Anfang einer Revolution?



Arbeitsblatt 1: Wir programmieren einen Handlungsablauf

Im nachfolgenden Flussdiagramm sollen alle Möglichkeiten berücksichtigt werden,

die beim Benützen eines Telefonautomaten auftreten können. Suche passende Handlungsaufräge, die du in die leeren Felder 1 bis 5 schreiben könntest!



Hinweise zur Lektionsgestaltung:

– Im Partner- oder Gruppengespräch wird eine alltägliche Tätigkeit (zum Beispiel reinigen, Bleistift spitzen, Tintenpatrone des Füllfederhalters auswechseln) in kleinste Teilhandlungen zerlegt.

– Die einzelnen Teilhandlungen eines möglichen Arbeitsablaufs werden auf Zettel geschrieben und anschliessend vermischelt einer andern Gruppe zum Ordnen gegeben. Die Schüler beschäftigen sich so mit der *Analyse und Synthese eines Handlungsablaufs*.

Hilfsmittel für den Kartenleseunterricht

Wussten Sie schon, dass die Eidgenössische Landestopographie eine Reihe von kostenlosen Publikationen abgibt, die sich sehr gut für den Kartenlese- und Geografieunterricht eignen? Willkommen dürfte insbesondere sein «Signaturen in unseren Karten. Illustrierte Ergänzung zur Zeichenerklärung für die Landeskarten der Schweiz». Hier werden in Fabbild und dann mit den entsprechenden Signaturen unter anderem die verschiedenen Strassenklassen, aber auch für ungeübte Kartenleser oft vage Begriffe wie «lockerer Wald», «Hecke», «offener Wald», «Wasserturm», «Starkstromleitung», «Triangulationspunkte 1.–3. und 4. Ordnung» und anderes mehr veranschaulicht. Gratis abgegeben werden auch Faltprospekte «Zeichenerklärung für die topographischen Landeskarten» sowie folgende Informationsschriften (meist vier A 4-Seiten umfassend):

1. Geschichtliche Angaben über die geodätische Landesvermessung und die Kartenwerke der Schweiz
2. Die Landeskarten der Schweiz (knapper Überblick)
3. Die Nachführung der Landeskarten der Schweiz
4. Die Nachführung: Beispiel Genf 1956/59 – 1967 – 1974
5. Wie entstand das neue Blatt 1268 Lötschental? (Beispiel einer Neuerstellung)
6. Die Karten der Eidgenössischen Landestopographie (Zweck und Verwendung der Karten).

In Erinnerung gerufen sei auch, dass Schulen und Jugendorganisationen für den Unterricht im Kartenlesen gebrauchte und neue Karten zu ermässigtem Preis erhalten (Preisliste verlangen).

Wenden Sie sich an:

Eidg. Landestopographie, Senftigenstrasse 264, 3084 Wabern BE, Tel. 031 54 13 31.

Treffpunkt Welle 2: Klasse 1c (1)

Unter dem Titel «Halbzeit 2:0» wird am Dienstag, 6. Mai, um 17.30 Uhr im 2. Programm von Radio DRS der erste Beitrag der achteiligen Hörspielreihe «Klasse 1c» ausgestrahlt. (Leitung Peter Fries; Fortsetzung jeweils am darauffolgenden Dienstag zur gleichen Zeit.) Diese Reihe, die der bekannte Pädagoge und Autor Ernst Kappeler für die Jugendstunde gestaltet hat, schildert den Alltag einer Zürcher Oberstufenklasse.

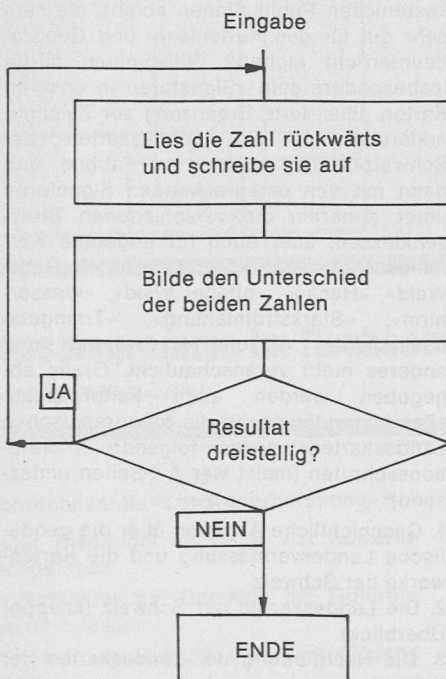
– In einer folgenden Lektion erhalten die Schülergruppen das Arbeitsblatt 1. Sie vergleichen die dort dargestellten Teilhandlungen und Entscheidungsfragen mit ihrer eigenen Erfahrung und suchen sinnvolle Aufträge für die Lücken im Flussdiagramm.

Mögliche Lösungen:

1. Hörer wieder einhängen!
2. Hörer wieder einhängen!
3. Eingeworfenes Geld wieder herausnehmen!
4. Entschuldige dich!
5. Lass ihm etwas ausrichten und deine Grösse bestellen!

ARBEITSBLATT 2:

Flussdiagramm als Rechenauftrag



Eingaben:

- a. 351
b. 804
c. 538
d. 258
- e. 739
f. 727
g. 159
h. 484

Schreibe die Rechnungen ins Heft, wie das Beispiel es zeigt:

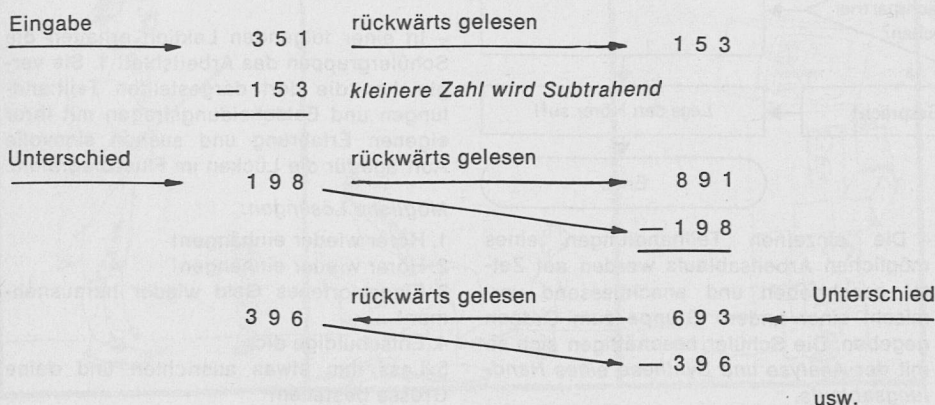
3	5	1				1	5	3			
-	1	5	3								
1	9	8				8	9	1			
						-	1	9	8		
3	9	6				6	9	3			
						-	3	9	6		

Das Beispiel stammt aus dem neuen Rechenlehrmittel «Wege zur Mathematik 4». Vordergründig geht es hier um eine *Übungsvariante zum schriftlichen Wegzählen*. Gemäss den Anweisungen des Flussdiagramms errechnet der Schüler den Unterschied zwischen einer Eingabezahl und deren Umstellung (Austauschen der Ziffern an der Einer- und der Hunderterstelle) so lange, bis das Resultat nicht mehr dreistellig ist. Was der Elektronenrechner eines Computers in Bruchteilen von Sekunden bewältigen könnte, muss hier vom Schüler mit Hilfe des schriftlichen Wegzählverfahrens errechnet werden. Die Aufgaben führen aber zu einer *überraschenden Feststellung*. Nach einigen Durchläufen entdeckt der Schüler, dass die Zahlen, die das Flussdiagramm verlassen (im folgenden «Ausgabe» genannt), entweder 99 oder 0 heissen. Dieses erstaunliche Ergebnis soll die Schüler ermuntern, den Rechenablauf näher zu betrachten und ihre *Entdeckungen zu formulieren*. Sie können folgendes feststellen:

1. Ist die Eingabezahl symmetrisch, zum Beispiel 353, so heisst auch ihre Umstellung 353, und die Ausgabe ist die Zahl 0.
2. Ist die Eingabezahl nicht symmetrisch, zum Beispiel 351, so wird im Resultat der geforderten Unterschiedsberechnung an der Zehnerstelle die Ziffer 9 erscheinen. Die Summe der beiden andern Ziffern ist ebenfalls 9. In den weiteren Rechnungen bleiben diese Eigenschaften erhalten, bis die Zahl 594 oder 495 auftritt. Im nächsten Schritt wird man das Ende des Flussdiagramms erreichen. Die Ausgabe ist in diesem Fall die Zahl 99.

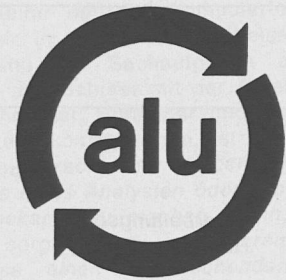
Hinweis zur Lektionsgestaltung:

Mindestens ein Beispiel sollte mit den Schülern gemeinsam durchgerechnet werden, bis die Arbeitsanweisungen und die auf dem Arbeitsblatt angedeutete Darstellungsform verstanden sind.



Energie sparen durch Alu-Rezyklieren

Das «recycling»-Bewusstsein kann in der Schule gefördert werden!



Mit der Einführung des Aluminium-Signets wird das Sammeln wiederverwertbarer Aluminiumverpackungen erleichtert.

Das nicht für Verpackungszwecke verwendete Aluminium wird heute bereits über den Altmetallhandel aufgefangen und der Wiederverwertung zugeführt. So werden in der Schweiz jährlich rund 20 000 Tonnen Fabrikationsabfälle und Alt-Aluminium wieder aufbereitet. Aluminium ist ein hochwertiges Material und eignet sich deshalb hervorragend zur Wiederverwertung.

Was kann an Energie eingespart werden?

Wird Alt-Aluminium umgeschmolzen, braucht es nur etwa 5 Prozent des Energiebedarfes, der zur Produktion von Primärmetall aus Tonerde erforderlich ist. Etwa 95 Prozent des Energieaufwandes können also eingespart werden, wenn man Aluminium wiederverwertet.

Der schweizerische Pro-Kopf-Verbrauch von Aluminium betrug 1978 13,5 Kilogramm. Auf Verpackungen und Haushalt entfielen pro Kopf rund 2 Kilogramm. Davon sind heute etwa 70 Prozent theoretisch rezyklierbar, also 1,4 Kilogramm pro Kopf oder total 8400 Tonnen.

Energie sparen mit Aluminium – auch eine Tatsache

Als Verpackungsmaterial ermöglicht Aluminium überall dort Energieeinsparungen, wo empfindliche, hochwertige Lebensmittel gegen schädliche Einflüsse von aussen geschützt werden müssen.

Ohne Schutz durch eine Aluminiumfolie würden beispielsweise bei einer 200-g-Buttertafel innert kürzester Zeit mindestens 5 Prozent verderben. Zur Herstellung dieser durch Verderb verlorengehenden 10 g Butter wäre fünfmal mehr Betriebsenergie erforderlich als für die Aluminiumfolie.

Durch die Verpackung mit Aluminiumfolie muss uperisierte Milch nicht kühl aufbewahrt werden. Das ist vor allem bei der Lagerung und im Verkaufsregal von Bedeutung. Denn bereits in 3 Tagen braucht das Kühlhalten von 1 Liter Milch gleichviel Energie wie für die Herstellung der entsprechenden Aluminiumfolie erforderlich ist, in 6 Tagen mehr als das Doppelte usw. Auch bei langlebigen Gütern verhilft Aluminium zu erheblichen Energieeinsparungen. Bei einem Personenauto etwa bringt die Gewichtsreduktion durch den Einsatz von 150 Kilogramm Aluminium anstelle von Stahl eine Benzineinsparung von rund 2600 Litern während der Lebensdauer des Fahrzeugs.

ARBEITSBLATT 3:

Flussdiagramm als grafische Darstellung des Rechenablaufs zur Lösung eines Problems

Ein weiteres Beispiel aus dem Lehrmittel «Wege zur Mathematik», diesmal aus der provisorischen Ausgabe für das 5. Schuljahr, macht uns auch mit dem Strategiespiel «*Mathematisches Golf*» bekannt. Unter diesem Titel werden Aufgaben gestellt, in welchen die Schüler von einer gegebenen *Startzahl* aus mit vorgeschriebenen *Rechenschritten* («Schlägen») bestimmte *Zielzahlen* erreichen sollen. Der Rechenweg ist dabei zu optimieren, das heisst, es ist die *kleinste notwendige Schlagzahl* gesucht.

Eine solche *Aufgabe* könnte folgendermassen lauten:

«Von der Startzahl 7 aus soll mit den «Schlägen» — $\cdot 3 \rightarrow$ und — $-6 \rightarrow$ eine Zahl zwischen 150 und 160 erreicht werden.»

Es ist für den Schüler naheliegend, dass er die Startzahl 7 so lange mit 3 multipliziert, bis er eine Zahl zwischen 150 und 160 erreicht oder diesen Zahlenraum überschreitet. Im zweiten Fall wird er durch wiederholtes Subtrahieren von 6 versuchen, in den gewünschten Zahlenbereich zwischen 150 und 160 zu kommen. Für unser Beispiel sieht der Lösungsweg so aus:

$7 \xrightarrow{\cdot 3} 21 \xrightarrow{\cdot 3} 63 \xrightarrow{\cdot 3} 189 \xrightarrow{-6} 183$
 $\xrightarrow{-6} 177 \xrightarrow{-6} 171 \xrightarrow{-6} 165 \xrightarrow{-6} 159$

Es waren also 8 Schläge nötig! Ist das schon die beste Lösung, oder ist es möglich, ausgehend von der Zahl 7, mit weniger als 8 Schlägen eine Zahl zwischen 150 und 160 zu erreichen?

Aufgaben dieser Art appellieren an die *Entdeckt Freude des Schülers*. In mutiger *Proberhaltung* immer wieder auch bessere Lösungen finden zu wollen, gehört mit zu den Zielen eines zeitgemässen Mathematikunterrichts.

Durch Umstellen der Schläge ergeben sich neue Lösungswege.

Zum Beispiel:

$7 \xrightarrow{\cdot 3} 21 \xrightarrow{\cdot 3} 63 \xrightarrow{-6} 57 \xrightarrow{-6} 51 \xrightarrow{\cdot 3} 153$

Diesmal ist das Ziel schon nach 5 Schlägen erreicht! Ist das die optimale Lösung? Schüler, die sich schon wiederholt mit Zahlenproblemen im Sinn des «*Mathematischen Golfs*» beschäftigt haben, werden beim Arbeiten mit dem *Flussdiagramm* von *Arbeitsblatt 3* bald die Verwandtschaft zu jenen Aufgabenstellungen entdecken. Dieses Flussdiagramm stellt nämlich einen *Lösungsweg* für das folgende *Golfproblem* dar:

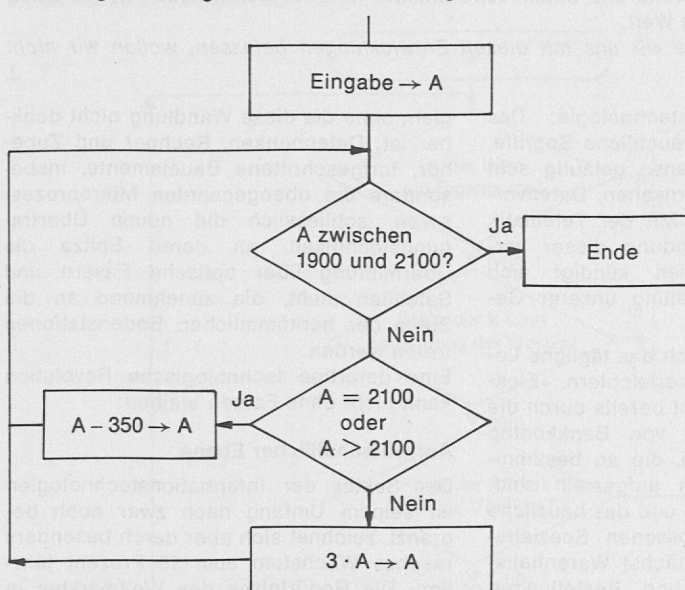
Start: eine beliebige Zahl (die Eingabe des Flussdiagramms)

Schläge: $(\cdot 3)$, (-350)

Ziel: eine beliebige Zahl zwischen 1900 und 2100.

Für Lehrer und Schüler ergibt sich hier der interessante Vergleich zwischen einem *computergerechten Verfahren*, wie es das Flussdiagramm gibt, nämlich wenig

denken und dafür eventuell viel rechnen, und einem *menschengerechten Verfahren*, bei dem man dank Überlegung mit möglichst wenig rechnerischem Aufwand zum Ziel kommt.



Beispiel Eingabe 90

A
90
270
810
2430
2080

Eingaben:

110
100
150
360

Arbeitsblatt 3

Hinweis zur Lektionsgestaltung:

Da die Sprache im Flussdiagramm kurz gefasst sein muss, kommen einige Zeichen

Text im Flussdiagramm:

A

Eingabe $\rightarrow$ A

A zwischen 1900 und 2100?

A = 2100 oder A > 2100?

3 · A $\rightarrow$ A

A - 350 $\rightarrow$ A

Das *Notizblatt* A spielt für den Schüler die Rolle einer Gedächtnishilfe. Es übernimmt die Funktion, die bei einem Elektronenrechner der *Speicher* erfüllt. Schon mit

und Abkürzungen zur Anwendung, die dem Schüler im gemeinsamen Gespräch zuerst vertraut gemacht werden müssen.

Bedeutung:

Mit dem Buchstaben A wird ein *Notizblatt* oder die auf diesem Blatt *zuletzt notierte Zahl* gekennzeichnet.

- «Schreibe die Eingabe auf das *Notizblatt* A!»
- «Liegt die (zuletzt) auf dem Blatt A notierte Zahl zwischen 1900 und 2100?»
- «Ist die (zuletzt) auf dem Blatt A notierte Zahl grösser oder gleich 2100?»
- «Vervielfache die zuletzt bei A notierte Zahl mit 3 und schreibe dein Ergebnis wieder auf das Blatt A!»
- «Zähle von der zuletzt bei A notierten Zahl 350 weg und notiere dein Ergebnis wieder auf das Blatt A!»

einem Taschenrechner, der Zwischenresultate speichert, kann man dies sehr schön zeigen.

Sich erschüttern lassen

«Vernunft lehrt uns: Es ist nicht mutig, Urteile über Ende und unausweichlichen Untergang zu fällen. Mutig ist es, im Wissen und Nichtwissen zu tun, was möglich ist, und die Hoffnung nicht aufzugeben, solange man lebt. Es ist auch keine tapfere, sondern erstarrende Philosophie, dem vermeintlich erkannten Untergang unerschüttert zuzusehen, bis er einen begräbt. Tapfer ist, sich bis in den Grund erschüttern zu lassen und zu erfahren, was in der Grenzsituation sich offenbart.»

Karl Jaspers

SAFU: Schweizerische Arbeitsgemeinschaft für den Unterrichtsfilm

In der «SLZ» Nr. 11/80 wurden die neuen Lichtbildserien zur Geschichte vorgestellt. Über sämtliche erhältlichen Filme und Lichtbilder gibt das Verzeichnis 1979 Auskunft (Preis Fr. 5.—).

Bestellungen, Auskünfte (Bürozeit 8.30 bis 12.30 Uhr/13.00 bis 17.00 Uhr, Montag bis Freitag) durch die Geschäftsstelle, Weinbergstrasse 116, 8006 Zürich.

Achtung, neue Telefonnummer:
01 362 55 64.

Neue Informationstechnologien

Die Schule ist pädagogische und didaktische Enklave in einer durch neue Technologien rasch sich verändernden Welt.

Es ist unerlässlich, dass wir uns mit diesen Entwicklungen befassen, wollen wir nicht überrumpelt werden. J.

Telematik, Informationstechnologie: Das sind heute noch ungebräuchliche Begriffe, die jedoch morgen ebenso geläufig sein werden wie Telefon, Fernsehen, Datenverarbeitung oder Satellit. Mit der Telematik als dynamischer Verbindung dieser verschiedenen Technologien kündigt sich eine tiefgreifende Wandlung unserer Gesellschaft an.

Zunächst einmal wird sich das tägliche Leben für jeden einzelnen erleichtern. «Elektronisches Geld» entsteht bereits durch die unmittelbare Belastung von Bankkonten über Computerterminals, die an bestimmten Strassenkreuzungen aufgestellt sind. Mit einer an das Telefon und das häusliche Fernsehgerät angeschlossenen Spezialtastatur werden wir demnächst Warenhauskataloge konsultieren und Bestellungen aufgeben oder uns über die sozialen Einrichtungen und kulturellen Veranstaltungen informieren können. Mit Hilfe der Telekopie werden wir unsere Korrespondenz schneller erledigen können. Perfektionisierte Schreibmaschinen werden es möglich machen, einen Text an einem bestimmten Ort (etwa zu Hause) in die Maschine zu schreiben, ihn ohne Neuschrift zu korrigieren und unverzüglich an einen anderen Ort zu übermitteln. Mit Hilfe von Mikroprozessoren, das heisst echten Mikrorechnern, die kleiner als ein Streichholzkopf sind und in Form eines industriell hergestellten Plättchens Tausende von elektronischen Schaltkreisen enthalten, werden wir schliesslich, um nur einige Beispiele zu nennen, vielseitigere Spezialgeräte für Behinderte herstellen und Wohnungen und Kraftfahrzeuge mit allen nur denkbaren Informationsmöglichkeiten ausstatten können. Der Energieverbrauch, der zwischen zwei Fahrzeugen einzuhaltenen Abstand, all das wird sich demnächst automatisch regeln lassen.

Allgemein wird der Zugang zu Informationen in all ihren Formen (Text, Ton, Bild) für den einzelnen sowie für Unternehmen und öffentliche Stellen, die häufig in der Flut von Einzelinformationen ersticken, einfacher werden. Rationelle Beschlüsse erfordern den schnellen und leichten Zugang zu allen verfügbaren einschlägigen Informationen sowie einen Gesamtüberblick darüber. Ihre Durchführung verlangt wiederum rasche Kommunikationsmöglichkeiten mit dem Geschäftspartner, dem Abnehmer, dem Kunden. Die Verwaltung und Benützung der Informationen wird daher zum Schlüsselproblem für unsere Gesellschaft. Bei den besonders hoch entwickelten Ländern ist schon vom allmählichen Übergang der Industriegesellschaft zu einer Informationsgesellschaft die Rede. Die Telematik umfasst alle Informationstechnolo-

gien, ohne die diese Wandlung nicht denkbar ist: Datenbanken, Rechner und Zubehör, fortgeschrittene Bauelemente, insbesondere die obengenannten Mikroprozessoren, schliesslich die neuen Übertragungstechniken, an deren Spitze die Übermittlung über optische Fasern und Satelliten steht, die zunehmend an die Stelle der herkömmlichen Bodenstationen treten werden.

Eine derartige technologische Revolution kann nicht ohne Folgen bleiben:

Auf wirtschaftlicher Ebene

Der Sektor der Informationstechnologien ist seinem Umfang nach zwar noch begrenzt, zeichnet sich aber durch besonders rasches Wachstum aus: 15 Prozent jährlich. Die Bedürfnisse des Weltmarktes in diesem Bereich sind vielfältig und grundlegend. So ist in den Vereinigten Staaten der Anteil der erwerbstätigen Bevölkerung, der mit der Verarbeitung von Symbolen (im Gegensatz zur Behandlung und Verarbeitung von Erzeugnissen) beschäftigt ist, von 1940 bis heute von 25 auf 45 Prozent gestiegen. Abgesehen von der Entwicklung, die sich in der herstellenden Industrie für Bauelemente der neuen Informationstechnologien selbst vollzieht, werden die elektronischen Bauteile auch in anderen Industriezweigen grundlegende Veränderungen herbeiführen. Mikroprozessoren werden allgemeine Verwendung in Kraftfahrzeugen, elektrischen Haushaltgeräten, Büromaschinen und Werkzeugmaschinen finden. Darüber hinaus wird die Verringerung der Kosten für programmierbare Logik, also für automatisierte Anlagen, den Automatisierungsprozess überall dort beschleunigen, wo Automatisierung möglich ist. Als treibende Kraft der industriellen Umstellung könnte die Telematik auch die geografische Entflechtung bestimmter Industriezweige (Textilindustrie, Elektronik, Maschinenbau usw.) und vielleicht auch die Heimarbeit (bestimmte Büroarbeiten) günstig beeinflussen.

Auf sozialer Ebene

Der Nachteil der zunehmenden Automatisierung liegt in der Gefährdung zahlreicher Arbeitsplätze. Die Revolution auf dem Gebiet der Telematik kann aber auch, wenn man sie richtig in den Griff bekommt, neue Arbeitsplätze in grosser Zahl schaffen: Planung, Herstellung und Wartung der neuen automatischen Anlagen, Einbau von Mikroprozessoren in eine sich ständig erweiternde Skala von Geräten, Bildung und Ausbildung auf dem Gebiet der neuen Techniken, Schaffung neuer Dienstleistungen für Industrie und Verbraucher. Ausserdem begünstigt die Telematik die Herstellung klei-

ner Produktionseinheiten, wodurch sie der unternehmerischen Initiative weitaus grössere Absatzmöglichkeiten bieten kann.

Auf politischer und kultureller Ebene

Mit der leichteren und vollständigeren Datenerfassung erhebt sich die Frage nach dem Schutz des einzelnen gegenüber der öffentlichen Hand und privaten Einrichtungen. Automatisierung kann aber auch grössere Freiheit für den einzelnen bedeuten. Dabei muss die technische Ausbildung den höheren Anforderungen entsprechend erheblich verbessert werden. Gleichzeitig kann die Telematik einen unmittelbaren und breiteren Zugang zu den vielfältigsten Informations- und Bildungsquellen schaffen.

Die Kernpunkte der Gemeinschaftsstrategie

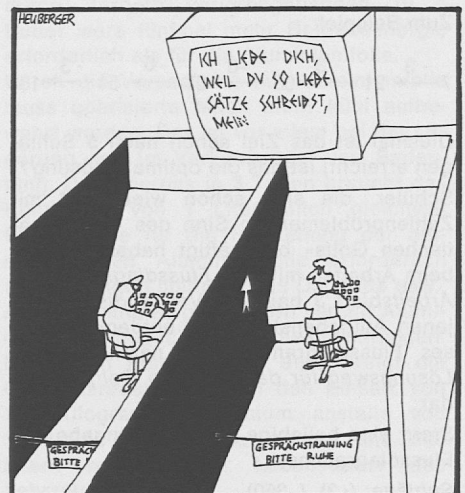
Die Gemeinschaftsstrategie auf dem Gebiet der Telematik, wie sie die Europäische Kommission vorschlägt, hat nichts mit einer zentralistischen Politik zu tun, die erhebliche finanzielle Mittel und die Einstellung zahlreicher Beamter erfordern würde. Es geht vielmehr um die dynamische und operationelle Integration der verschiedensten Aktionen, die sowohl seitens der Regierungen und der Unternehmen als auch seitens der gemeinschaftlichen Institutionen unternommen werden.

Hier die Kernpunkte einer europäischen Strategie in den einzelnen Bereichen:

Fernmeldewesen:

– Die gemeinsamen Bemühungen der Neun um eine weitere Harmonisierung der Hauptmerkmale der Fernmeldesysteme auf internationaler Ebene sollen dazu führen, dass auf europäischer Ebene ein integriertes Digitalnetz aufgebaut werden kann, bei dem die Informationsübertragung (beispielsweise die traditionellen Telefonverbindungen, aber auch neue Dienste) über chiffrierte Daten erfolgt, die mit Hilfe der Informatik rascher und in grösserer Zahl verarbeitet werden können.

– Ein erstes europäisches Informationssystem zwischen den Institutionen der Gemeinschaft und den Mitgliedstaaten soll die Datenübermittlung zwischen den öffentlichen Stellen erleichtern und die Industrie sowie die einzelstaatlichen Fern-



meldernetze zur Entwicklung neuer Anlagen und Dienste anregen.

Satelliten: Es ist damit zu rechnen, dass Satelliten demnächst auf ganz Europa oder einen Teil davon Fernsehsendungen ausstrahlen, die über Hausantennen direkt empfangen werden können; dass sie als Relaisstationen für die Datenübermittlung zwischen Unternehmungen und ihren Tochtergesellschaften oder ihren Geschäftspartnern dienen; dass sie für die Fernerkundung zur besseren Umweltüberwachung und zur Erkundung unterirdischer oder im Meer vorhandener Bodenschätze eingesetzt werden. Neben den Aktionen der Europäischen Weltraumbehörde, der der erfolgreiche Start der europäischen Trägerrakete Ariane Ende 1979 zu verdanken ist, machen diese Satellitendienste aufgrund ihrer Beschaffenheit und ihrer weiten Ausstrahlung ebenfalls eine Koordinierung der europäischen Anstrengungen und eine gemeinsame Regelung der Verwaltungsstrukturen erforderlich. Vor allem müssen Standardisierung und Kompatibilität der Bodenterminals, Entwicklung und Auswertung der Fernerkundungsprogramme usw. sichergestellt werden.

Datenverarbeitung: Ein Gemeinschaftsprogramm über 25 Millionen ERE für den Zeitraum 1979 bis 1983 sieht allgemeine Aktionen vor (Standardisierung, öffentliche Beschaffung, Zusammenarbeit zwischen den Forschungsstellen, Untersuchung der Technologien und ihrer Auswirkung auf die Beschäftigungslage, Schutz des Bürgers und Datenschutz, Rechtsschutz für Computerprogramme). Die Neun sollen nach und nach für sämtliche Anlagen gemeinsame Normen aufstellen, damit der Datenaustausch ab 1983 ohne Schwierigkeiten erfolgen kann. Das europäische Programm will ausserdem die Entwicklung von Anwendungen und Software unterstützen, indem es die Benutzer anregt, ihre Bedürfnisse auf Gemeinschaftsebene zusammenzufassen, so dass die europäische Industrie sich den Marktbedürfnissen anpassen kann.

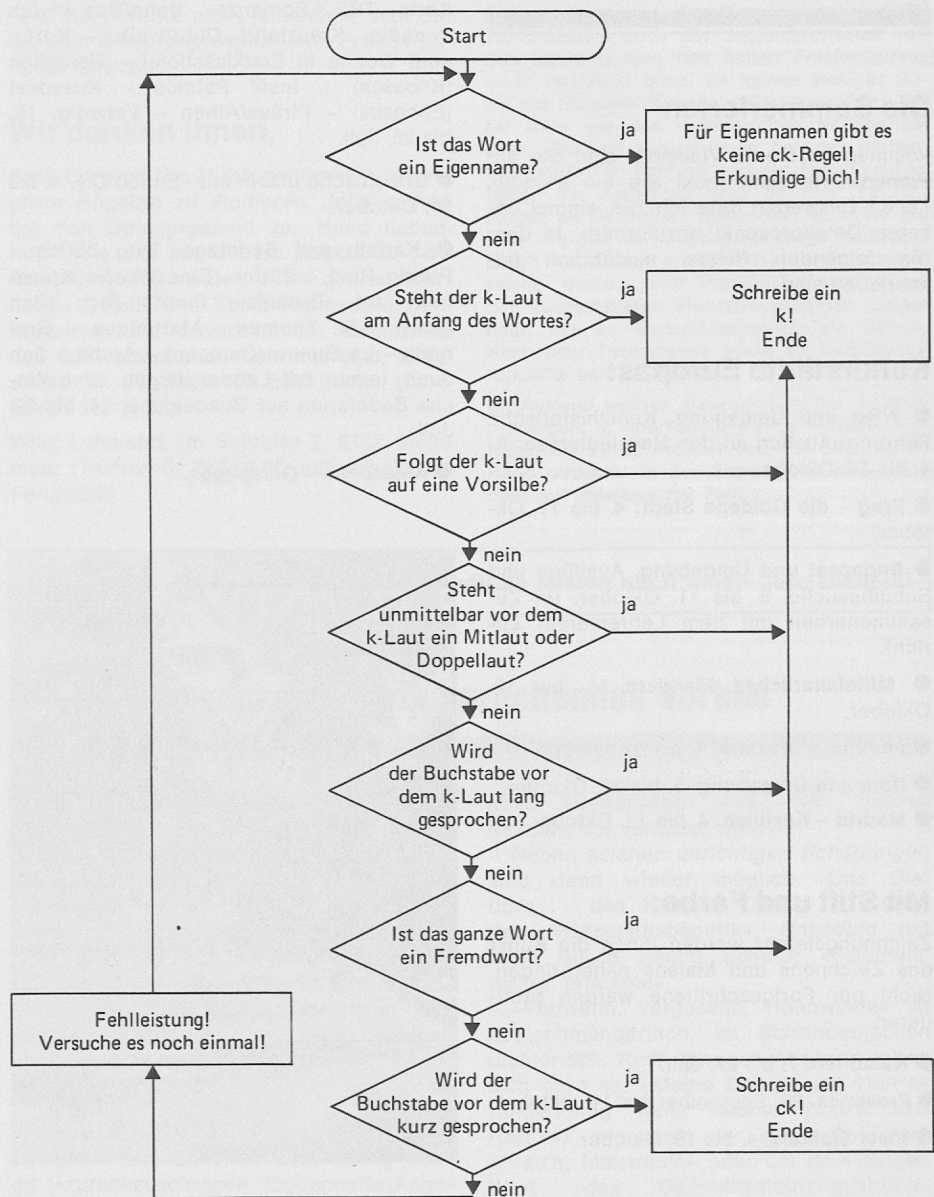
Basistechnologie der Mikroelektronik: Die Ausbildung von Technikern und Ingenieuren, die Entwicklung von hochspezialisierten Anlagen, die für die Herstellung integrierter Schaltkreise eingesetzt werden, und die Entwicklung von neuen rechnergestützten Konstruktionsverfahren sollen durch Gemeinschaftsprogramme gefördert werden. Es geht darum, der europäischen Industrie zu helfen, unter günstigen Wettbewerbsvoraussetzungen die Techniken, die die kommende Generation von Erzeugnissen mit hochintegrierten Bauelementen verlangt, zu beherrschen.

Datenbanken: Die Gemeinschaft hat hier eine wichtige Aufgabe zu erfüllen. Zum einen gilt es, die Errichtung öffentlicher und privater Datenbanken, die Ausweitung der erfassten Bereiche und die Verbindung der Dienste untereinander zu beschleunigen; zum andern geht es darum, kleineren und mittleren Betrieben den Zugang zu Informationszentren zu ermöglichen, die auf die

Beispiel für ein Arbeitsblatt aus dem Schülerbegleitmaterial (vgl. S. 759)

Ein Programm zur Schreibweise von «k-Lauten»: k oder ck?

Kommt in einem gesprochenen Wort ein «k-Laut» vor, musst Du entscheiden können, ob dieser Laut als «k» oder als «ck» geschrieben werden muss. Mit dem folgenden Programm kannst Du das für alle Wörter bestimmen, die einen «k-Laut» enthalten. Ausnahmen bilden allerdings die «Geschlechtsnamen», die sich bezüglich Rechtschreibung an keine Regeln halten.



Techniken der Verwaltung, der Ausfuhr und der internationalen Zusammenarbeit und Zulieferung spezialisiert sind. Es handelt sich also, kurz gesagt, darum, auf diesem Sektor die Entstehung eines Marktes und einer echten europäischen Informationsindustrie zu fördern.

Ausbildung: Die Anpassung der Arbeitnehmer, der Benutzer und aller Bürger an die neuen Techniken soll durch folgende Vorkehrungen erleichtert werden:

- Systematische Untersuchung des künftigen Bedarfs, aufgeschlüsselt nach Gebieten und Qualifikationen (ein erster Bericht ist für 1981 angekündigt);
- Einsatz des Europäischen Sozialfonds bei Massnahmen zur Ausbildung und Umstellung auf die neuen Anwendungen der Elektronik;

– Förderung des Austausches von Erfahrungen bei der Anwendung der neuen Techniken im Schulunterricht;

– Intensivierung des Erfahrungsaustausches und Veranstaltung von Fachseminaren für Unternehmensleiter und Gewerkschaftsvertreter.

Die Revolution der Informationstechnologien geht ihren Weg und ist nicht mehr aufzuhalten. Wie alle technischen Umwälzungen birgt sie grosse Chancen und Risiken in sich. Gemeinsam wird es den Europäern leichter fallen, die Risiken zu umgehen und die sich bietenden – echten – Chancen zu ergreifen. Noch ist es nicht zu spät dazu – aber es wird Zeit, höchste Zeit.

Gekürzt nach einer Veröffentlichung der Kommission der Europäischen Gemeinschaften (März 1980).



Reisen 1980

des Schweizerischen
Lehrervereins

Die Sommerferien

kommen bestimmt. Vielleicht sind Sie am Planen? Vielleicht lockt Sie ein fremdes Land? Deswegen bitte ich Sie, einmal unseren Detailprospekt anzufordern, in dem die folgenden Reisen ausführlich beschrieben sind:

Kulturstädte Europas:

- **Wien und Umgebung.** Kunsthistorische Führung. Ausflug an den Neusiedlersee. A: 4. bis 11. Oktober.
- **Prag – die Goldene Stadt:** 4. bis 11. Oktober.
- **Budapest und Umgebung.** Ausflüge und Schulbesuche. 5. bis 11. Oktober. (In Zusammenarbeit mit dem Lehrerverein Zürich).
- **Mittelalterliches Flandern.** 4. bis 12. Oktober.
- **Florenz – Toskana.** 4. bis 12. Oktober.
- **Rom und Umgebung.** 5. bis 12. Oktober.
- **Madrid – Kastilien.** 4. bis 12. Oktober.

Mit Stift und Farbe:

Zeichnungslehrer werden Ihnen die Kunst des Zeichnens und Malens näherbringen. Nicht nur Fortgeschrittene werden profitieren.

- **Kalabrien.** 7. bis 27. Juli.
- **Provence.** 28. September bis 11. Oktober.
- **Insel Siphnos.** 4. bis 18. Oktober.

Sprachkurs:

Neu in Eastbourne. Beliebter und lebhafter Badeort an der englischen Südküste. Sprachlabor, Familienunterkunft. 6. bis 26. Juli.

Internationale Volkstänze:

Kreta. Herr Francis Feybli, der weit über die Landesgrenzen hinaus bekannt ist, hat sich als Leiter zur Verfügung gestellt. 5. bis 19. Juli.

Kreuzfahrten:

Haben Sie nicht schon einmal von einer Kreuzfahrt geträumt? Davon, sich an Bord verwöhnen zu lassen, nie das Hotel wech-

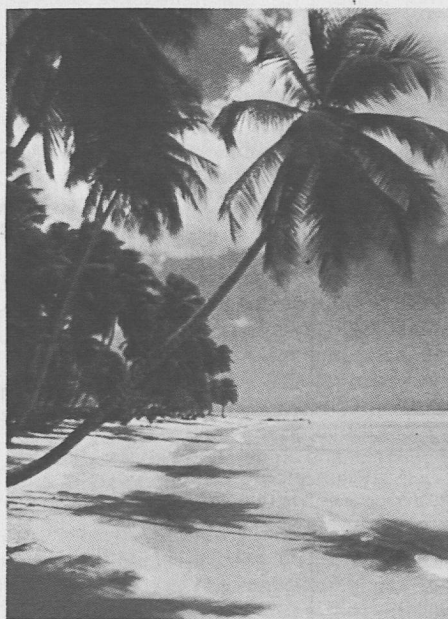
seln zu müssen, ausgeruht an den Exkursionen teilnehmen zu können, gut zu essen, im Liegestuhl die salzige Meeresluft zu genießen? Übrigens: Kreuzfahrten begeistern auch immer mehr junge Leute.

● **Griechische Inseln und Badeaufenthalt Korfu.** TSS «Romanza», Bahn/Bus bis/ab Venedig. Kreuzfahrt Dubrovnik – Korfu: eine Woche in Erstklasshotel – Heraklion (Knossos) – Insel Patmos – Kusadasi (Ephesus) – Piräus/Athen – Venedig. 16. bis 26. Juli.

● **Griechische Inseln mit «Enrico C.».** 4. bis 11. Oktober.

● **Karibik und Badetage.** Flug Zürich – Puerto Rico – Zürich. Eine Woche Kreuzfahrt auf «Britanis»: Puerto Rico (San Juan) – St. Thomas – Martinique – Grenada – La Guaira (Caracas) – Aruba – San Juan, immer mit Landausflügen. Eine Woche Badeferien auf Guadeloupe. 14. bis 29. Juli.

● **Amazonas – Galapagos.**



Rund um das Mittelmeer:

- **Kamel-Safari im Sinai.** 4. bis 12. Oktober.
- **Israel für alle.** 22 Tage in Israel mit Programmen für jeden Wunsch. 7. bis 28. Juli.
- **Golan – Sinai.** Baden am Roten Meer. 7. bis 28. Juli.
- **Rom und Umgebung.** Kunsthistorische Führung. 5. bis 12. Oktober.
- **Klassisches Griechenland.** Rundfahrt Delphi – Peloponnes. 4. bis 12. Oktober.
- **Kreta** (siehe Wanderferien).
- **Madeira.** 4. bis 12. Oktober.
- **Ägypten.** A: 28. September bis 12. Oktober, B: 4. bis 18. Oktober.

Westeuropa:

- **Loire – Bretagne.** 7. bis 23. Juli.
- **Irland – die Grüne Insel.** 6. bis 20. Juli.
- **Schottland.** 7. bis 22. Juli.

Mittel- und Osteuropa:

- **Karpaten – Moldauklöster – Siebenbürgen.** 7. bis 24. Juli.
- **Polen – grosse Rundreise.** Eine umfassende Reise ohne Hast. 6. bis 24. Juli.
- **Armenien – Georgien – Kaukasus.** 11. bis 31. Juli.
- **Transsib – Zentralasien.** 6. bis 23. Juli.
- **Kulturstätten und Landschaft zwischen Ost-Berlin und Ostsee.** 7. bis 21. Juli.

Nordeuropa/Skandinavien:

- **Nordkap – Finnland.** 7. bis 25. Juli.
- **Island.**
- **Westnorwegen und Mittelschweden.**

Wanderreisen:

Bei allen Wanderungen steht der Bus immer zur Verfügung.

- **Bekanntes und unbekanntes Kreta.** Mittelschwere Wanderungen in West-, Zentral-, Südkreta. 4. bis 12. Oktober.
- **Insel Samos.** 6. bis 21. Juli.
- **Inseltrio der Ägäis – Kos, Leros, Kalymnos.** 7. bis 25. Juli.
- **Kamel-Safari im Sinai.** 4. bis 12. Oktober.
- **Golan – Sinai, Baden am Roten Meer.** (St.-Katharina-Kloster) 7. bis 28. Juli.
- **Fjordlandschaften Westnorwegens.**
- **Mittelschweden.** 12. bis 27. Juli.
- **Irland, Schottland** (siehe Westeuropa).
- **Karpaten** (siehe Osteuropa).

Afrika:

- **Südafrika.** Unsere Rundreise vermittelt die vielen Aspekte des Landes im Brennpunkt der Weltpolitik. 5. bis 30. Juli.
- **Ägypten** (siehe Mittelmeer).

Asien:

- **11 Tage Ladakh – Kaschmir – Amritsar.** Delhi (Agra – Taj Mahal) – Amritsar (Sikh-Tempel). 3 Tage auf einem Hausboot im Dal-See. 11 Tage Abenteuer im Himalaja. 5. bis 26. Juli.
- **Sibirien – Zentralasien.**
- **China – Reich der Mitte.** 19. Juli bis 10. August.
- **Tropenparadies Malaysia:** Sie sehen Gebiete, die noch sehr selten von Touristen besucht wurden. Nur dank den hervorragenden Kenntnissen unseres Reiseleiters ist es möglich, ins Innere der tropischen Halbinsel zu gelangen.

● **Korea – Philippinen.** 8 Tage in Südkorea, wo Sie sich bald in China, bald in Japan fühlen. Rundreise Pusan, Tempelanlagen Kyongju, Haein auf Mt. Gaya (alle in schönsten Berglandschaften), Waffenstillstandsgrenze von Panmunjom. Reisterrassen von Banaue, Tagaytay mit dem Taal-Vulkansee, die Felsenschlucht von Pagsanjan, Insel Cebu, Insel Negros, Insel Panay; Zamboanga und Umgebung mit den Pfahlbau-Fischerdörfern, den Auslegerbooten. 6. Juli bis 3. August.

● **Aussergewöhnliches Indonesien:** Wir besuchen Gebiete, welche in den normalen Reisen nach Indonesien nicht enthalten sind. Unser wissenschaftlicher Reiseleiter ist in Indonesien «zu Hause».

Amerika:

(Anmeldungen bitte bis Anfang Mai)

● **USA – der grosse Westen.** Pazifikküste – San Francisco – Sacramento – Reno – Grosses Becken – Yellowstone-Nationalpark – Salt Lake City – Bryce Canyon – Zion-Nationalpark – Las Vegas – Gran Canyon – Phoenix – Palm Springs – Los Angeles. 9. bis 31. Juli.

● **Bei den Amerikanern.** Aussergewöhnliche Reise ins unbekannte Amerika. Dreimal 3 volle Tage bei Amerikanern in ganz verschiedenen Regionen. 9. Juli bis 3. August.

● **New York – Texas – Kalifornien:** Dass die USA wirklich ein Land der Gegensätze sind, nicht einfach ein Land der Wolkenkratzer, sondern vor allem der Kleinstädte, der Dörfer, der verschiedensten Volksgruppen, der grossartigsten und unterschiedlichsten Landschaften, beweist diese aussergewöhnliche Reise mit einem Kenner.

● **Kanadas Wildnis ruft.** Der Grosse Erfolg der Reise 1979 für Junggebliebene und Abenteuerlustige. Stampede in Calgary. Eine Woche Reitsafari in den Rocky Mountains (keine Reitkenntnisse notwendig); 2 Tage Floss-Safari; Winnipeg – Ontario und mit Wasserflugzeug ins Camp. Aufenthalt in einem Trapper-Outpost; **Anmeldeschluss 23. Mai.** 5. bis 29. Juli.

● **Mexiko – auf neuen Wegen.**

● **Kostbarkeiten Südamerikas:** Sowohl die Reiseroute mit ihren Aufenthalten als auch die ausgezeichneten Kenntnisse unseres wissenschaftlichen Reiseleiters zeigen, dass diese Studienreise mit üblichen Touristenreisen nicht verglichen werden kann.

● **Amazonas – Galapagos.**

Weltreise per Bahn:

Flug Zürich – Irkutsk. Mit Transsibirien-Express nach Chabarowsk, mit Schiff nach Yokohama – Tokio. Tokaido-Express nach Kyoto (2 Tage). Flug nach Honolulu (2 Tage). Flug nach Vancouver (2 Tage). Mit Canadian-Express nach Jasper. Bus nach Banff (2 Tage, Möglichkeit für Flossfahrt). Mit Canadian-Express nach Montreal. 6. Juli bis 2. August.

Seniorenreisen:

Ausserhalb der Ferienzeiten führen wir für pensionierte Kolleginnen und Kollegen (aber auch für Interessenten anderer Berufe) Kulturreisen durch, die in den letzten Jahren auf ein erfreuliches Echo gestossen sind. Kennen Sie nicht jemanden, dem Sie mit dem **Seniorenprospekt** eine Freude bereiten könnten?

Wir danken Ihnen,

dass Sie sich die Mühe genommen haben, unser Angebot zu studieren. Jetzt sollten Sie den Detailprospekt zur Hand haben. Rufen Sie uns an! Unsere **Auskunfts- und Anmeldestellen** senden Ihnen den ausführlichen Detail- und Seniorenprospekt gern kostenlos und unverbindlich: Sekretariat des Schweizerischen Lehrervereins, Ringstrasse 54, Postfach 189, 8057 Zürich (Telefon 01 312 11 38).

Willy Lehmann, Im Schibler 7, 8162 Steinmaur (Telefon 01 853 02 45, ausserhalb der Ferienzeit).

Die SLV-Sektionen, der SLV und die «SLZ» leisten auch Ihnen gute Dienste!

Die Radiosprecher – kein sprechendes Vorbild

Der Bundesrat sprach einmal, es war im Jahr 1968, von der «unverkennbar schweizerischen Stimme im Nachrichtendienst». Er wünschte ihn wohl neutral und sachlich. Oder meinte er auch, der *Sprachlaut der Sprecher* solle sich nicht an die deutsche Hoch- oder die deutsche Umgangssprache, sondern an schweizerische Regeln halten? Dies dürfte man wohl einbeziehen. Die «Schulung» der Sprecher hat uns jedoch eher von diesem Ziel entfernt:

Beispiele

– Gewisse Sprecher schwanken beim k zwischen dem üblichen Laut und g oder gg («zurückzuschicken, lüggenhafte Angaben»). In manchen nichtenglischen Fremdwörtern dagegen, wo gg gesprochen werden sollte, ist k (ggh), ebenfalls dank «Schulung» von ennet dem Rhein, bei unsern Schweizer Sprechern, welche die Matur gemacht haben, daseinsberechtigt: «Armeekor», beim nämlichen Sprecher abwechselnd mit richtiger Aussprache, «Askona, Giskard, Kastro, Komo, Lokarno».

– «Sonnich» ist, wie noch anderes, wieder abgeblasen worden. Daraus hat sich Doppelspurigkeit ergeben: Vom gleichen Sprecher hört man «verdächtigt» und «verdächtigt». Auch «Leibwächter, erheblich, Walddheim, Schlässwig, vierundverzig» und – vom gleichen Sprecher – neustens «dreiundvürzig» wird uns zugemutet. «Nord- und Mittelbünden» muss beim einen Sprecher von der «Schulung» durch deutsche Sprechlehrer, beim andern, wie

Jugendherbergen gewinnen an Beliebtheit

Das Jahr 1979 brachte den schweizerischen Jugendherbergen einen ansehnlichen Mitglieder- und Übernachtungszuwachs.

Die Mitgliederzahl stieg auf 85 398 (Vorjahr: 82 059). Die Übernachtungen blieben mit 755 271 (+18 601) nur wenig unter den Rekordergebnissen der Konjunkturjahre 1973/1974, obwohl auch der Jugendtourismus von den Auswirkungen des hohen Frankenkurses nicht verschont blieb. Es kamen weniger Gäste aus Übersee (Kanada, USA, Australien), dafür mehr aus den europäischen Nachbarländern. Deutlich zugenommen hat der Binnentourismus: Für Schulen und Gruppen/Familien haben die Herbergen dank besserer Einrichtungen an Beliebtheit gewonnen. Von 1977 bis 1979 wurden elf Jugendherbergen entweder durch Neubauten ersetzt oder durch umfangreiche Umbau- und Renovationsarbeiten zu gut ausgestatteten Mehrzweckhäusern ausgebaut, die im Ganzjahresbetrieb als Schul-, Kurs- oder Ferienheime sowie als Familienunterkünfte benützt werden.

Im Ausland werden Bauvorhaben der Jugendherbergen, in Anerkennung ihres sozialen Auftrags, bis zu 80 Prozent von der öffentlichen Hand gedeckt; in der Schweiz ist dies nicht oder nur teilweise der Fall.

auch «Behördden» usw., von dessen Mundart her vermutet werden.

– Neben solchen *unrichtigen Schärfungen* sind dann wieder möglich «Das Dief über... des Kantons Dessin...», Dienstag, Wirtschaftsbbolitik». *Ungeud* hat nach Busch häufig Schuld: «Palament, weitre, erläutete».

– «Fernsehn, vorgesehn, Höhnwinde» ist deutschmundartlich, im Schriftdeutschen dichterisch. Auch gewisse Ansager geben sich gern so: «Meine Damen und Herr'n» (folgerichtig wäre «Meine Dam'n und Herr'n»), wie auch der eilige Sprecher: «Frau'n, Misstrau'n» oder bei dem langen Wort «des Doppelbesteuerungsabkommens».

Sind diese Formen immerhin noch verständlich, so trifft dies nicht ohne weiteres zu für «sei'n»: «... dass... illegal sei'n; ... sobald... erreicht sei'n», und «neu'n»: «die neu'n Bestimmungen, die neu'n Massnahmen, Stationierung der neu'n Raketen». Bei aller Künstelei ist es der Schulung nicht gelungen, allerlei Schweizerischmundartliches auszumergen: «Bachoffner, Luxemburg, Ssursee, überstörzt». Will man mit «Geldd, Goldmedalie, Komission, Milion, Sanggallen, Terorissmuss» volkstümlich sein? Der häufig unzufriedene Ton eines Nachrichtensprechers erinnert mich an den Satz in einem Gedicht von C. F. Meyer: Heute ward sein Dienst mir schwer...

Eine bessere Aussprache in den Massenmedien würde auch das «Ansehn» der Schweizer Schulen «anheben». *Otto Wepfer*

Festival für Laienmusiker in Arosa (Sommer 1980)

(Anzeige)

Orgel- und Kammermusikwochen, Volkssingwoche

Das kulturelle Angebot unserer Zeit gleicht einem Supermarkt: Alles ist zu haben, was den allgemeinen und bevorzugten Konsumentenwünschen entspricht: Musik, Wissenschaft, Allgemeinbildung in standardisierten Packungen und Mischungen.

Hannes Meyer möchte mit seinem «Festival für Laienmusiker» ein individuelles Angebot aufrechterhalten, gleichsam eine Boutique und ein Atelier, in denen sich jeder Originelles und seinen persönlichen Wünschen Entsprechendes aussuchen und selber mitgestalten kann.

Gehören Sie zu jenen Musikanten, die ihr Geigen- und Flötenstück, ihr Lied oder ihren Ensemblepart meist allein üben müssen, weil Begleiter, Partner oder der gemeinsame Zeitpunkt fehlen? Kommen Sie zu uns nach Arosa: Sie haben Gelegenheit, in den verschiedensten Formationen Kammermusik zu spielen; wir bieten Ihnen die Möglichkeit, sich vom erfahrenen Primgeiger anleiten und führen zu lassen; jedem Streicher, Bläser und Sänger stehen routinierte Berufsmusiker als anregende und das Werk gestalten helfende Begleiter zur Verfügung.

KURS 1: ZUSAMMEN MUSIZIEREN 6.-18. JULI

Ensemblespiel, begleitet werden für Streicher, Bläser sowie Sänger/Sängerinnen jeden Alters und von unterschiedlichem musikalischem Bildungsstand.

Leitung: Jean-Pierre Moeckli, Echandens
Kursgeld: Fr. 300.— (ohne Kost und Logis)

Laienorganist zu sein – vor allem auf dem Land – ist eine dankbare und schöne Aufgabe. Sinnvolles, den besonderen ländlichen Bedingungen angepasstes und (warum nicht auch) volkstümliches Orgelspiel trägt viel bei zur erwünschten und notwendigen «aussertheologischen» Ausstrahlung der dörflichen Kirche.

Haben Sie nicht schon insgeheim gewünscht, aus dem Lied «So nimm denn meine Hände» ein längeres Eingangsspiel gestalten und über ein musikalisches Thema improvisieren zu können? Und warum sollte anlässlich einer Hochzeit in der Dorfkirche (oder in der Stadt!) nicht auch ein lustiger Schottisch oder ein liebliches Menuett erklingen statt eines «klassischen»

traditionellen Stückes von Bach oder Buxtehude?

Hannes Meyer vertritt diese *unorthodoxe Spielpraxis* und zeigt Ihnen (bereits zum 14. Mal) bewährte Wege dazu.

KURS 2: VOLKSTÜMLICHES ORGEL- SPIEL, 14.-18. JULI

Leitung: Hannes Meyer, Arosa

Einführung in: Barocke Tänze, Hirtenlieder, Schottisch, Ländler, Volkslied und deren Erlernen, Interpretieren, Verziern und Improvisieren.

Kursgeld: Fr. 200.— (ohne Kost und Logis)

In manchem «Lehrer-Organisten» steckt ein «Vollblut-Organist», der bei entsprechender Fortbildung das kirchenmusikalische Leben zu bereichern vermöchte. Anregungen vermitteln zwei weitere Kurse des diesjährigen Aroser Musikfestivals:

KURS 3: LITURGISCHES ORGEL- SPIEL, 8.-18. JULI

Das improvisierte Vorspiel, die verzierte Choralbegleitung, freies Improvisieren, Transponieren, Wort und Musikwahl.

Leitung: Franz Scheuerer, München

Kursgeld: Fr. 300.— (ohne Kost und Logis)

KURS 4: FREIES ORGELSPIEL, 13.-23. JULI

Leitung: Philippe Laubscher, Bern

Mitwirkung: Ostschweizerisches Kammerorchester (Leitung: Urs Schneider)

Werke für Orgel und Orchester und für Orgel allein aus allen Epochen und nach freier Wahl.

Kursgeld: Fr. 300.— (ohne Kost und Logis)

Die Volkssingwoche

Auf vielseitigen Wunsch führen wir heuer erstmals eine Volkssingwoche durch. Da und dort ist das Singen «als komplexes Erlebnis» allzu sehr professionalisiert und

MUSIK ALS WIRKENDE KRAFT

«Noch immer glaube ich, dass die Musik zu verbinden und zu heilen vermag; noch immer glaube ich, dass man dem Musiker vertrauen kann, dass er seinen Mitmenschen Trost spenden und sie zugleich an die Grösse des menschlichen Geistes zu erinnern vermag; noch immer glaube ich so stark wie eh und je, dass in unserer begrenzten Welt begrenzte Anstrengungen einzelner gemacht werden müssen, um ein Ideal zu verwirklichen.»

Aus den Lebenserinnerungen Yehudi Menuhins, «Unvollendete Reise» (dtv Nr. 1486).

dem Bereich fröhlichen Musizierens entrissen worden. Es gilt, vorab wieder Freude und Begeisterung für das Singen zu erwecken! Im ungezwungenen gemeinsamen musikalischen Arbeiten lässt sich (so gleichsam nebenbei) für die Schulpraxis! oft eben so viel (oder gar mehr?) lernen als in ausgeklügelten Kursen.

Thema unserer Volkssingwoche ist der Kanon, ein Kettengesang, den alle gleich, aber nicht zur selben Zeit, singen. Es gibt keine andere volksnahe und singbare Musikform, die bei so geringem Aufwand so viel Lernertrag, Spielfreude und Gemüts-erfüllung bewirkt wie der Kanon. Geselliges Singen mit wechselnden musikalischen Grundstimmungen («Klimata») sowie die Erarbeitung der einfachen Motette «Festival Te Deum» Benjamin Brittens werden diese erste Volkssingwoche prägen. Sie ist gedacht für Lernbegierige, als Gelegenheit zu geselliger Begegnung und als Chance für all jene, denen Singen Sommer-seligkeit bedeutet!

KURS 5: VOLKSSINGWOCHE, 20.-26. JULI

Thema: Die schönsten Kanons aus fünf Jahrhunderten

Festival Te Deum von Benjamin Britten
Gesellige Singabende u. a.

- Lieder von Hans Roelli und Hermann Löns
- Volkslieder in allen Landessprachen
- Wie man andern Leuten ein Ständchen bringt
- Liedgut der Alpen und des Tessins

Leitung: Hannes Meyer

Kursgeld: Fr. 120.— (ohne Kost und Logis)

Verlangen Sie bitte den Spezialprospekt der Volkssingwoche mit Sonderarrangements für Ehepaare und Familien.

Detaillierte Auskunft, auch Beratung durch die Kursleiter sowie Unterkunft vermittelt der Kurverein Arosa, 7050 Arosa, Telefon 081 31 16 21.

Reaktionen

Schulrecht, Elternrecht, Schülerrecht

Dr. Herbert Plotke, juristischer Verwaltungsbeamter einer Erziehungsdirektion, hat in der Buchbesprechungsbeilage 2/80 zur «SLZ» 8 vom 21. Februar 1980 mein Buch «Schulrecht, Elternrecht, Schülerrecht» besprochen. Zur Hauptsache kritisiert der Rezensent einige punktuelle Ausführungen und mangelnde Verweise auf Ausnahmen.

Dazu erlaube ich mir zu bemerken, dass mein Buch – wie im Vorwort bemerkt – dem juristischen Laien eine allgemeine Übersicht über die Prinzipien des Schulrechts geben soll. Im Interesse der Lesbarkeit und der Kürze (der Textteil wurde bewusst auf weniger als 100 Seiten beschränkt) sowie der Kosten (Fr. 12.50) wurde absichtlich auf die Aufzählung von Details und fürs Prinzip nicht wesentliche Ausnahmen verzichtet.

Offenbar hat der Rezensent dem Vorwort nicht die nötige Beachtung geschenkt und in der Folge den Charakter und die Zielsetzung des Buches falsch eingeschätzt.

Da es Herr Plotke selbst nicht ausdrücklich getan hat, erlaube ich mir in sinnvoller Ergänzung der Buchbesprechung darauf hinzuweisen, dass der Rezensent selbst ein Buch zum Schulrecht* geschrieben hat.

Dass auch seinen Ausführungen nicht überall unbeschadet zu folgen ist, liegt unter anderem in der Natur der Jurisprudenz, die als Gesellschaftswissenschaft immer wieder persönlichen Wertungen zugänglich ist.

An diesem Ort verzichte ich sowohl auf die zum Teil fachlich ungerechtfertigten Vorwürfe des Rezensenten sowie auf eine Kritik problematischer Ausführungen in seinem Werk: Dies in der Meinung, dass fachliche Auseinandersetzungen unter Juristen weder in der Leserbriefecke noch in der «Buchbesprechungsbeilage» der «Lehrerzeitung» zu erfolgen haben.

Dr. Karl Eckstein

*Dr. H. Plotke: «Schulrecht», 540 S., Fr. 58.—, Verlag P. Haupt, Bern 1979

**Ein Kompromiss,
das ist die Kunst,
einen Kuchen so zu teilen,
dass jeder meint,
er habe das grösste Stück
bekommen**

(Lese Frucht)

Gedanken zum «Echo eines Nicht-Lehrers»
(vgl. «SLZ» 8/80 und 3/80)

Dass die «SLZ» auch von «Nicht-Lehrern» gelesen wird, ist wünschenswert und erfreulich. «Agronom» scheint mit dem Lehrerstand durchweg negative Erfahrungen gemacht zu haben. Wie er aber den seit über 20 Jahren gewissenhaft als Erzieher tätigen Johann Kuhn apostrophiert, nämlich als bis anhin «unangefochtenen König, keck und garst... mit respektabler Kasse», und das alles nur, weil dieser ein Lehrer ist, stimmt bedenklich: Gerade solch undifferenzierte Aburteilung, solch pauschale Missgunst, solch voreingenommenen Vertrauensmangel befürchtet mancher Kuhn – und «Agronom» beweist, dass dazu Grund vorhanden ist. *Karl Hurschler*

3 Kühe – 1 Kind

Absurd ist nicht nur die in Nr. 16 aufgestellte Gleichung, sondern auch der Gedanke, dass durch eine Falschstellung der Uhren um eine Stunde die Kinder noch zur Zeit der Tageshelligkeit ins Bett gebracht werden können. Wenn die Krimis beginnen, bevor die Sonne untergeht, werden die Kinder sie eben sehen, egal, ob die Uhr 19.15, 20.15 oder gar Mitternacht anzeigt. Vielleicht kommen die Regierungen einmal dazu, die Mitternachtssonne in unseren Breitengraden zu propagieren. Viel fehlt auf alle Fälle nicht, seit die Uhren in Frankreich und Spanien bis zu 2 1/2 Stunden vorgehen! Mit Kühen hat dies alles nichts zu tun, sondern mit unsern Kindern, die unausgeschlafen zur Schule kommen.

K. Schaad

Kurse und Veranstaltungen

Eltern helfen Kindern beim Lernen

Weiterbildungstagung in Zürich (5. Mai, Paulusakademie), Luzern (7. Mai, Pfarrsaal St. Karli) und Bern (9. Mai, Zentrum Bürenpark)
Detailprogramm durch Sekretariat Kontaktstelle Boutique 2000, 4566 Kriegstetten.
Die Veranstaltung ist als Modell gedacht («Multiplikation» in Elternvereinen, Aufgabenhilfegruppen, durch Elternabende).



KURSANZEIGEN
der Arbeitsgemeinschaft
Deutschschweiz
für Lehrerfortbildung
(AGD LFB)

In dieser Rubrik werden ausgewählte Kurse der Mitgliedorganisationen AGD LFB angezeigt. Detailangaben sind bei der jeweiligen Anmeldestelle erhältlich. Bei ausserkantonalen Kursen kläre man rechtzeitig eine mögliche Kurssubvention ab; bei kantonalen Kursen beachte man die Angaben in den kantonalen Programmheften und Kursanzeigen.

Musisch-gestalterische Ferienkurswoche

30. Juni bis 5. Juli 1980
in Männedorf, Tagungszentrum Boldern

Kurs 1:
Musik, Bewegung, bildnerisches Gestalten
Siegfried Amstutz, Astrid Eichenberger, Susi Glauser
Ein Thema durch verschiedene Ausdrucksformen kreativ gestalten.

Kurs 2:
Malen
Elsbeth Boss, Jörg Schertenleib
Illustrierte Kursdokumentation

Kurs 3:
Chnuutsche, chnätze, chnühle
Fritz Gottardi und Mitleiter
Aufbauarbeiten für verschiedene Materialien (Ton, Papier, Draht usw., illustrierte Dokumentation)

Kurs 4:
Trickfilm in der Schule als Teil der bildnerischen Erziehung
Guido Haas
Mit einfachen Mitteln Trickfilme herstellen lernen

Für Lehrkräfte aller Schulstufen (Kurs 4: ab Mittelstufe). Vorkenntnisse sind bei keinem Kurs nötig. Vollpension Fr. 200.—, Kursgeld Fr. 125.—.

Anmeldungen (mit Angabe der Kursnummer) bis 20. Mai 1980 an die Zentralstelle für Lehrerfortbildung, Sahlistrasse 44, 3012 Bern.

Surf- und Tanzwoche in Gwatt

Eine Plauschwoche am Thunersee vom 3. bis 9. August 1980. Tagsüber surfen mit Heinz Gertsch, abends tanzen mit Hannes Hepp (Stuttgart). Für Anfänger und Fortgeschrittene. Unterkunft mit Vollpension in der Heimstätte Gwatt. Preis mit eigener Surfausrüstung: Fr. 450.—, ohne Surfausrüstung Fr. 510.—.
Anmeldung: Erwin Rolli, Stockerweg 10, 3114 Oberwiltach, Telefon 031 98 13 82. Anmeldetermin: 20. Mai.

Naturspielzeug

Weiterbildungstagung mit Susanne Stöcklin-Meier
31. Mai (Zentrum Bürenpark in Bern) oder 16. Juni (Paulusakademie in Zürich)
Detailprogramm: Boutique 2000, 4566 Kriegstetten, Telefon 065 44 13 73.

Schweizerische Volkstanzwoche

26. Juli bis 2. August 1980
im Kulturzentrum Laudinella, St. Moritz
Detailprogramm durch H. W. Maurer, Wydäkerring 144, 8047 Zürich

Schweizer Jugendakademie

Sechswöchige Bildungskurse für junge Erwachsene, politisch und konfessionell offen. Keine besonderen Vorkenntnisse nötig. Programme und Information bei Schweizer Jugendakademie, 9400 Rorschacherberg, Telefon 071 42 46 45/46.

14. Juli bis 23. August 1980:
Rollen in Arbeit und Freizeit: Projektarbeit
Kursort: Schloss Wartensee und unterwegs

28. September bis 9. November 1980:
Entwicklungsland Sizilien – Entwicklungsland Schweiz
Aufenthalte in Sizilien und im Wallis. Einblick in die Entwicklungen und Fehlentwicklungen.

Sommerkurs in Krakau (Polen)

Wie jedes Jahr sind einige Schweizer Lehrer zur Teilnahme an einem Sommerkurs der Universität Krakau eingeladen. Behandelt werden verschiedene polnische Aspekte aus Kultur, Geschichte, Erziehung, Politik, Wirtschaft usw.

Der Kurs findet vom **5. bis 25. August 1980** statt und wird in **Englisch** geführt. Gute Kenntnisse dieser Sprache sind deshalb unerlässlich. Während zwei Wochen stehen Kurse, Seminare, Diskussionen und Ausflüge und während einer Woche eine Reise durch verschiedene polnische Regionen auf dem Programm. Da der Kurs für rund 50 Lehrer aus verschiedenen Ländern bestimmt ist, dient er ebenfalls dem Kontaktaustausch unter Berufskollegen. Die Hin- und Rückfahrtkosten müssen vom Teilnehmer getragen werden. Die Aufenthaltskosten betragen 105 US-Dollar.

Weitere Auskünfte und Anmeldungen (vor dem 30. Mai): Sekretariat der Nationalen Schweizerischen UNESCO-Kommission, Eigerstr. 71, 3003 Bern, Tel. 031 61 35 50.

«Informiert sein ist Voraussetzung, um den pädagogischen und didaktischen Anforderungen unserer Zeit gerecht zu werden.»

Gibt es tatsächlich Lehrerinnen und Lehrer, welche über die SCHROEDEL-Lehrmittel



informiert sind?

Bitte prüfen Sie selber: Haben Sie unseren 1980er Katalog erhalten? Wenn nicht, senden Sie uns bitte Ihre Adresse.

Zum Informiertsein gehört der Schroedel-Katalog.

In ihm finden Sie vom

Kindergarten über die Sonderschule, Primarschule bis zum Gymnasium für alle Stufen und Sachgebiete erstklassige Lehrmittel und Lernhilfen, die dazu beitragen, den Unterricht effizient und abwechslungsreich zu gestalten!

Schroedel

Hermann Schroedel Verlag AG
4020 Basel, Hardstrasse 95
Telefon 061/42 33 30

Ich/wir habe(n) den Schroedel-Lehrmittelkatalog nicht erhalten und bitten um dessen kostenlose Zustellung:

Name _____

Adresse _____

c/o Schule _____

Fächer _____

236

SL



Eidgenössisch anerkannte Mittelschule im Engadin (Gymnasium A, B, C, D, E, Handelsschule) für Knaben und Mädchen, Internatsschule für Knaben von 11–20 Jahren.

Auf 15. September 1980 suchen wir eine

Lehrkraft für Englisch

evtl. in Verbindung mit einem andern Fach.

Voraussetzung ist abgeschlossene Hochschulausbildung, wenn möglich das Diplom für das höhere Lehramt.

Ferner eine

Lehrkraft für Maschinenschreiben und Stenografie

wenn möglich in Verbindung mit Buchhaltung und Korrespondenz.

Bewerbungen mit Lebenslauf, Foto, Zeugnissen und Referenzen sind bis zum 31. Mai 1980 an das Rektorat des Lyceum Alpinum, 7524 Zuoz, zu richten.

Zu ergänzender Auskunft stehen wir gern zur Verfügung. (Telefon 082 7 12 34)

Tanzplauschwoche in Locarno

vom 12. bis 19. Juli 1980

Rock 'n' Roll für Anfänger/Fortgeschrittene und Akrobatik
Gesellschaftstanz für Anfänger/Fortgeschrittene und Hobbyklassen

Latin Hustle ein neuer eleganter Tanz aus Amerika
Party und Volkstänze, Vergnügen – Freundschaft – Unterhaltung
dazwischen **Baden – Radfahren – Wandern**

Verlangen Sie Prospekte bei Heinz Heim

Centro Sportivo, 6648 Minusio, Tel. 093 33 45 59

Ein gruppenpädagogisches Modell für lebendiges Lehren und Lernen:

Die themenzentrierte Interaktion TZI (nach Ruth Cohn)

Einführungsmethodenkurse 1980

Kursleiterin: Dr. phil. Elisabeth Waelti, Höhweg 10, 3006 Bern

Thema: Wie kann ich durch lebendiges Lehren und Lernen meine Erlebnisfähigkeit vertiefen und berufliche Konflikte in der Arbeit mit Jugendlichen und Erwachsenen besser bewältigen?

Adressaten: Leiter von Arbeitsgruppen aus allen Bereichen: Lehrer, Pfarrer, Psychologen, Sozialarbeiter usw.

Termine:	26.–30. Mai	25.–29. Aug.	} Ort: Nähe Fribourg und Olten
	14.–18. Juli	8.–12. Sept.	
	28. Juli–1. Aug.	22.–26. Sept.	
	11.–15. Aug.		

Kurskosten: Fr. 265.—. Einzahlung auf Postscheckkonto Waelti 30 - 66546 gilt als definitive Anmeldung.

Unterkunft: Vollpension pro Tag zirka Fr. 38.—.

Kreisschule Ursern

(Sekundarschule 6490 Andermatt)

Wir suchen auf den 25. August 1980

- 1 Sekundarlehrer(in) phil. I
- 1 Sekundarlehrer(in) phil. II
- 1 Hauswirtschaftslehrerin

Haben Sie Freude, in einem jungen Lehrerteam mitzuarbeiten, dann richten Sie Ihre Bewerbung bis 15. Mai 1980 an den Präsidenten des Kreisschulrates Ursern, Urs Nager, Postfach 19, 6490 Andermatt, Tel. 044 6 75 23 (G), 6 76 67 (P).

Medienpaket Eine Karte entsteht

36 Farbdias, 44 Folien, 44 Arbeitsblätter mit Kopierrecht, 28 Seiten ill. Text, alles in Klarsichttaschen, inkl. Ordner Fr. 360.—; nur Dias, inkl. Kommentar, Fr. 90.—.

Für Einzelteile und Kurzserien Liste verlangen.

DIA-GILDE

Wülflingerstr. 18, 8400 Winterthur, Tel. 052 25 94 37

Gemeindeschule St. Moritz

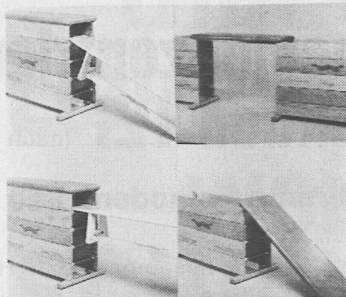
Die Sekundarschule St. Moritz sucht auf das Schuljahr 1980/81 (Beginn am 18. August 1980) oder eventuell nach Vereinbarung

Sekundarlehrer phil. I

mit abgeschlossenem Studium.

Bewerberinnen oder Bewerber sind gebeten, ihre Anmeldungen mit den üblichen Unterlagen bis zum 15. Mai 1980 an das Rektorat der Gemeindeschule St. Moritz einzureichen.

Sprungkasten «Super» (huspo, Wallisellen)



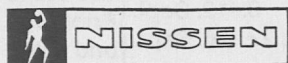
Die völlig neue Konzeption dieses Sprungkastens erlaubt den Einsatz jedes einzelnen der sechs Teile (fünf Kastenteile + Deckel). Dadurch ergeben sich unzählige Kombinationsmöglichkeiten. Ein leichtes Anheben oder Zusammenschieben auf beiden Schmalseiten gleichzeitig genügt zum Auseinandernehmen oder Zusammenstellen. Trotzdem ist die Standfestigkeit in jeder Lage absolut gewährleistet. Selbstverständlich mit eingebauter Schwenk-Rollvorrichtung ausgestattet ist dieser Sprungkasten eine Neuheit, die Beachtung verdient.

Sprunglatte aufblasbar! (huspo, Wallisellen)



Neu auf dem Gebiet der Sprunglatten ist die aufblasbare PVC-Folie für gefahrloses, angstfreies und erfolgreiches Lernen und Trainieren. Diese neuartige «Latte» wird mittels speziellen Gummibändern am Sprungständer befestigt und ersetzt in der Art die Gummisprungschnur mit Wipfel. Durch Aufblasen wird die PVC-Folie rund, d. h. optisch zur Sprunglatte ($\varnothing$ 28 mm). In Anbetracht des relativ geringen Preises eine sicher in allen Belangen lohnende Anschaffung.

PR-Beitrag



MINITRAMP

Mod. Standard

Verzinkter Rahmen.
Gummizüge,
Vollnylonsprungtuch

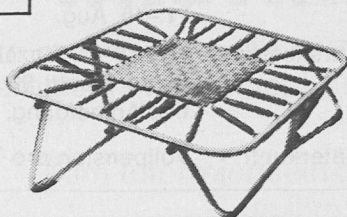
Fr. 440.—

Mod.

Hochleistung

Dauernickelverchromter,
Stahlrahmen und Stahl-
federn, Sprungtuch aus
geflochtenen Nylon-
bändern

Fr. 590.—



Verlangen Sie den ausführlichen Katalog!

NISSEN Trampoline AG
3073 Gümligen, 031 52 34 74

Wir rüsten Sie professionell aus

- Unsere Stärken sind:
- Beratung
- Serviceleistungen
- Ein Angebot der besten Sportartikel, die es auf dem Weltmarkt gibt

**universal
sport**

3000 Bern 7	Zeughausgasse 27	Telefon (031) 22 78 62
3011 Bern	Kramgasse 81	Telefon (031) 22 76 37
2502 Biel	Bahnhofstrasse 4	Telefon (032) 22 30 11
1700 Fribourg	Bd. de Pérolles 34	Telefon (037) 22 88 44
1003 Lausanne	Rue Pichard 16	Telefon (021) 22 36 42
8402 Winterthur	Obertor 46	Telefon (052) 22 27 95
8001 Zürich	am Löwenplatz	Telefon (01) 221 36 92

Gemeinde Emmen LU

Wir suchen auf Beginn des Schuljahres 1980/81
(18. August 1980):

1 Sekundarlehrer(in) phil. I

1 Reallehrer(in)

Besoldung nach kantonalen Ansätzen.

Bewerbungen sind zu richten an das Rektorat
der Schulen Emmen, 6020 Emmenbrücke.

Nähere Auskünfte erteilt der Rektor, Telefon
041 55 39 55.

Schulgemeinde Lungern(OW)

sucht

Sekundarlehrer phil. II
eventuell phil. I

Anmeldungen an:

Jakob Wunderli, Schulpräsident, 6078 Lungern.

Telefon 041 69 15 57

Spiel und Sport

Spielfeldmarkierungen

Als spezialisierte Firma empfehlen wir uns für die Ausführung sämtlicher Spielfeld- und Parkplatzmarkierungen im Freien.

Saubere einwandfreie Ausführung zu günstigen Preisen.

Verlangen Sie bitte unsere Preisliste.



K. Morf
Strassenmarkierungen
Steinackerstr. 3, 8152 Glattbrugg
Telefon (01) 810 56 67

WIBA – Sprunganlagen – WIBA

Fr. 7.80

kostet der WIBA-Softlander per Jahr an **Unterhaltskosten**. Dieser Betrag ergibt sich aus allen Reparaturen an den seit 1975 verkauften **WIBA-Softlander**.

Wäre der **WIBA-Softlander** nicht auch für Ihre Gemeinde geeignet?

Bitte rufen Sie uns an.

WIBA AG 6010 Kriens, Tel. 041 45 33 55

**MEHR SICHERHEIT
GRÖßERE LEBENSDAUER
BESSERER KOMFORT**
müssen nicht teuer sein:

hoco

Turn- und Sprungmatten

Grösste Auswahl. Wir beraten Sie gerne! Service auch für Fremdprodukte.



Verlangen Sie bitte Preislisten und Prospekte.

K. Hofer, 3008 Bern
Murtenstr. 32-34, Tel. 031 25 33 53

huspo

-Schulsportartikel

- Alles, von der Matte bis zur Latte!
- Sportlich faire Preise!
- Fachmännische Wartung und Beratung!
- Jedes Gerät in bester Qualität!
- Prompte Bedienung und Lieferung!

huspo, Bahnhofstrasse 10, 8304 Wallisellen Telefon 01 830 01 24



Ihr
Barkredit
ein
Prokredit

Alle 2 Minuten
wird ein Prokredit ausbezahlt.

Auch Sie
erhalten sofort Ihren Prokredit.

**rasch
einfach
diskret**



Ich wünsche Fr. _____
Rückzahlung pro Monat ca. Fr. _____

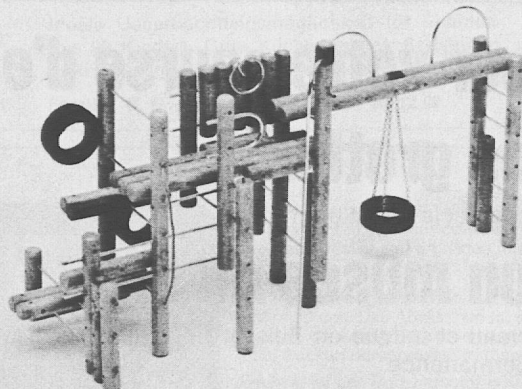
Name _____
Vorname _____
Strasse _____ Nr. _____
PLZ/Ort _____

Heute einsenden an:
Bank Prokredit
8023 Zürich, Löwenstrasse 52
Tel. 01-22127 80

164 M3

Unser neues System für gute Spiel- und Pausenplätze

HOMERA
(Holz – Metall – Raster)



Unzählige Möglichkeiten: Vom einfachsten Gerät bis zur Grossanlage. Zweifach druckimprägniertes Rundholz mit verzinkten Rohrverbindungen.

Erwin Rüegg, Spielgeräte
8165 Oberweningen ZH, Telefon 01 856 06 04

COUPON: Wir senden Ihnen gerne den neuen Katalog.

Name: _____
Strasse: _____
PLZ/Ort: _____

Ferien und Ausflüge



Jedes

HEIMVERZEICHNIS

veraltet, darum haben wir uns etwas Einfacheres einfallen lassen: Schreiben Sie uns Ihre Unterkunftswünsche (wer, wann, was, wieviel), und wir leiten sie an 180 Heime weiter – kostenlos.

Genossenschaft St. Galler Jugendheime

BODENWEIDLI, Wildhaus SCHWENDIHUS, Amden

Ferienhäuser mit Pension, ideal für Ferien-, Ski-, Sport- und Lehrlingslager, Schulverlegungen und Kurswochen, 70 Betten in Zweier-, Dreier- und Viererzimmern, grosser Gemeinschaftsraum, Spiel- und Schulzimmer.

Günstige Preise und gute Küche.

Weitere Auskünfte:

Otmar Künzle, Butten 3, 9425 Thal, Tel. 071 44 19 40

CHALET à vendre Les Rasses – Ste-Croix, alt. 1188 m

A proximité de l'arrêt du bus Crêt-Junod. Grand chalet 3 étages à rénover. Surf. sol 91 m², surf. totale 818 m². Vue imprenable sur les Alpes. Tranquillité, proximité du centre et des pistes descentes et fond. Complexe hôtelier à proximité (piscine – sauna, etc.). Etudes et plans de transformation (école-centre d'accueil, etc.) à disposition. Valable pour particulier, école, commune, société.

Faire offre: Case postale 559, 1400 Yverdon – Renseignements: téléphone 024 21 96 51 – Visite: 1ère mercredi 7 mai de 15 à 18 h; 2ème samedi 10 mai de 10 à 16 h

Bergschulwochen im Tavetsch GR

Das Tavetsch bietet Ihnen viele Möglichkeiten für **Klassenarbeiten** wie zum Beispiel Geologie, Mineralogie, Flora und Fauna, Geschichte, Mythologie, Rheinquelle, Alpenpässe, Walsersiedlungen und Wasserkraftwerke. Verlangen Sie unsere Gebietsbeschreibung. Unsere Mieter können Literatur teilweise bei uns leihen.

In Sedrun Hallenschwimmbad und Sportplatz am Ort. Drei Ferienheime der DFHZ in Sedrun bzw. in Rueras. Pensionsverpflegung Fr. 17.50 bis Fr. 20.30 je nach Haus und Teilnehmerzahl. Auch ein Haus, das an Selbstversorgergruppen vermietet wird.

Weitere Ferienheime in Oberhalbstein, Engadin, Zentralschweiz, Berner Oberland und Wallis. Alle für Bergschulwochen gut geeignet. **Ausserdem für Juli/August 1980 noch einzelne freie Termine.**

Die Liste der freien Termine im Winter 1980/81 ist erschienen! Verlangen Sie noch heute ein Angebot bei:

Dubletta-Ferienheimzentrale, Postfach
4020 Basel, Telefon 061 42 66 40



Anrufe bitte von Montag bis Freitag 7.45 bis 11.30 und 13.30 bis 17.30 Uhr

Zu vermieten in Ramsen SH
**Liegenschaft mit grossem Park (29 Betten),
geeignet für Klassenlager**

Auskunft:
Verein Kinderheim Ilgenhalde
Zürich

Telefon 01 221 35 86 oder
01 923 42 17 (Frau Leuzinger
verlangen)

Gut einger. **Ferienhotel**

Saas Almagell bei Saas Fee,
4 km, Zermatt 60 km.

1 Haus 45 Pers., 1 Haus 30 Pers.
Noch frei: Frühling 80 bis
Winter 81. Zi., Du., Balk., Kalt-
und Warmwasser. Ess- und
Aufenthaltsraum. Bis 66 Perso-
nen. Einzigartiges Wander-
gebiet. Günstig. HP, VP, SK.
Tel. 028 57 27 46 oder 57 29 09

Pour votre course d'école...

VALLORBE

Ses grottes

un spectacle inédit et grandiose.

Son musée du fer

nouveau et unique en Suisse. Un forgeron y travaille en permanence.

Dans les restaurants **menus «courses d'école» à frs. 8.— et frs. 9.—**, soit potage, viande, légumes et dessert.

Demandez à l'Office du tourisme la liste des restaurants, le choix des menus, il se chargera de votre réservation.

Office du tourisme – 1337 Vallorbe – Téléphone 021 83 25 83

Une nature intacte et une faune variée

chamois, chevreuils,
castors, etc.

Pisciculture aux sources de
l'Orbe où chacun peut pêcher
sa truite.

Schulreisen ins Wallis

Salvan – Les Marécottes – La Creusaz – Finhaut – Emosson mit der Martigny-Châtellard-Chamonix-Bahn.

Verbier (Gondelbahn direkt ab Le Châble) – Champex-Lac – Val Ferret – Col du Grand-St-Bernard mit der Martigny-Orsières-Bahn und mit ihrem Automobildienst.

Zahlreiche unvergessliche Wanderwege.

Unterkunftsmöglichkeiten für Gruppen.

Auskünfte: Chemins de fer Martigny-Châtellard et Martigny-Orsières, 1920 Martigny, Téléphone 026 2 20 61

Günstig abzugeben:

16-mm-Licht- und Magnetton-Projektor

Leitz Dia-Projektor für kl. Saal
6x6 Projektor mit Ansatz
für Mikroskop, Präparate

Olympus-Mikroskop

A3-Leuchtkasten mit Parallelführung, zum Zeichnen und Dias sortieren

Stab-Netzgerät, 4,5 bis 30 V/7A

Sprit-Umdrucker

Telefon 01 710 22 47

Motorbootbetrieb René Wirth, Eglisau

Schiffahrt auf dem Rhein seit 1939 vom Kraftwerk Eglisau bis Ellikon.

Weidlingsfahrten zwischen Rheinfahl und Eglisau.

8193 Eglisau, Tel. 01 867 03 67

Zernez/Engadin

(Schweizer Nationalpark)

Ferienlager, 60 Plätze, für Selbstkocher bzw. Halb- oder Vollpension.

Familie Patscheider,
Hotel Bär & Post,
Telefon 082 8 11 41



La Chotte
Ferienzentrum (Seminare, Studien, Klassenlager usw.) in Malvilliers. Ausgezeichnete Lage zwischen Neuchâtel und La Chaux-de-Fonds. Vollpension ab Fr. 17.-
Tel. 038 33 20 66

Riederalp



Sonnenalp Wanderalp

1200-2300 m
ü. M.

Am Grossen Aletschgletscher

Aletschgebiet –

Nummer 1 für Schulreisen und Ausflüge

- 1. Naturschutzzentrum der Schweiz (Villa Cassel)
Ausstellung, Tonbildschau, Alpengarten, Kurse
- Über 100 km Wanderwege, Gletschertouren
Höhenweg Ried-Greich-Goppisberg-Betten-Lax
- Sesselbahnen Hohfluh und Moosfluh (Aletschwald)
Panoramaweg Riederhorn-Riederfurka-Blausee
- Keine Wartezeiten auf den Riederalp-Bahnen
Spezialpreise für Schulen, Vereine, Gesellschaften
- Touristen- und Ferienlager, Landschulwochen

Naturfreundehaus	028 27 11 65
Riederfurka (Hotel)	028 27 21 31
Schulhaus Ried	028 27 14 07
Naturschutzzentrum	028 27 22 44
Mörel, Talstation	028 27 22 27

Auskunft über die Fussgängerzone
am grössten Gletscher Europas

Verkehrsbüro, 3981 Riederalp	028 27 13 66
Riederalp-Bahnen, 3983 Mörel	028 27 22 27

Zu vermieten im Sommer

Ferienlager «Camona» im Medelsertal

6 km von Disentis.

Geeignet für Schulen, Jugendorganisationen und Klassenlager. 52 Betten in 6 Räumen. Küche, Duschen vorhanden.

Auskunft erteilt G. Durschei Telefon 086 7 54 69

Hotel Grosse Scheidegg 3818 Grindelwald

Ideale Uebernachtungsmöglichkeit für Schulen (bis 90 Kinder). Gute Küche, rasche Bedienung, reelle Preise. Ausgangspunkt für schöne Wanderungen.

Familie B. Burgener, Telefon 036 53 12 09



DER HOLZSTIFT für die Tageslichtprojektion Schwan-STABILO 8007 in 8 Farben

problemlos wie ein Bleistift,
unbegrenzt haltbar.

Überall dort, wo der Arbeitsprojektor die Rolle der Wandtafel übernommen hat, tritt der neue OHP-Farbstift 8007 von Schwan-STABILO an die Stelle der Tafelkreide.



Der OHP-Farbstift 8007 ist ein problemloser Trockenschreiber in der gewohnten Stiftform - mit wasserlöslichen Farbminen, die nicht austrocknen.

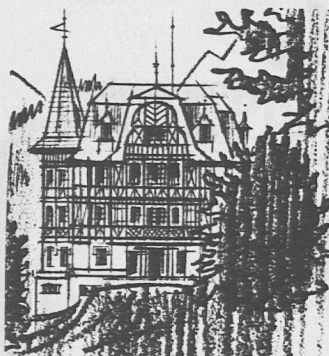
Kräftige Farbabgabe schon beim geringsten Schreibdruck. Das Abwischen ist denkbar einfach - entweder feucht mit einem Tuch oder trocken durch etwas kräftigeres Reiben. Deshalb ist der OHP-Farbstift 8007 auch für die kombinierte Verwendung mit wischfesten Faserschreibern geeignet.

Den Schwan-STABILO OHP-Farbstift 8007 gibt es in 8 Einzelfarben und in 4er-, 6er- und 8er-Etuis.



Generalvertretung für die Schweiz: HERMANN KUHN, Tramstrasse 109, 8062 Zürich





Naturschutz- zentrum Aletschwald

Villa Cassel
3981 Riederalp VS
Historisches Gebäude
(vollständig renoviert)
in herrlicher Umgebung.

Ideal für
**Bergschulwochen
Schulreisen**

20 Betten in 2er-/3er-Zimmern; 40 Betten in 4er-/6er-Zimmern.
2 komplett eingerichtete Schulräume mit Film/Dia-Projektoren,
Mikroskope usw.; Bibliothek, Sammlung; grosse Aufenthalts- und
Spielräume. Vollpension (alles inkl.) ab Fr. 24.—. Bei der **Pro-
grammgestaltung** beraten wir Sie gerne!

Für **Schulreisen**: naturkundliche **Ausstellung** mit Tonbildschau;
Alpengarten. Geführte **Exkursionen** ins Reservat Aletschwald. —
Geöffnet: 9. Juni bis 18. Oktober.

Verlangen Sie Auskünfte und Unterlagen bei:

Sekretariat SBN, Postfach 73, 4020 Basel (061 42 74 42)

Camp de vacances «Les loisirs», 2115 Buttes NE

Lager für Gruppen, Schulen, Gesellschaften,
Vereine etc.

Unterkunft zu 10, 12, 25, 50 Plätzen, Erweite-
rungsmöglichkeit bis 200 Plätze.

Auskunft Tel. 038 61 21 23 oder 038 61 13 78.

Hospental

1500 bis 3000 m. ü. M. (St. Gotthard), bei Andermatt

Neu eröffnetes Touristenhaus mit Selbstkochgelegenheit. Neben-
gebäude des Hotel Meyerhof. 55 bis 80 Personen in Zimmern mit
2 bis 4 Betten, fl. Wasser, Zentralheizung, Duschen. Grosse Auf-
enthaltsräume 70, 60, 40, 30 m². Tischtennis. Geeignet für Som-
mer-, Herbst- und Skilager. Schulverlegung. Gamsstockseilbahn,
2 Sektionen 3000 m, in der näheren Umgebung 6 Skilifte. Station
der Furka-Bahn. Winter: ideales Ski- und Langlaufgebiet 20-km-
Loipe. Sommer: gute Wander- und Ausflugsmöglichkeiten, Vita-
Parcours.

HOTEL MEYERHOF

Tel. 044 6 72 07, Familie Ed. Meyer-Kündig, Bes.



Salätschis

Der Geheimtip für Schulen

Wir machen Ihnen die Planung für Ihr Schullager leicht

Ferientcenter

2 Unterkunftshäuser für mehr als 300 Personen, 20-, 8- und
2-Bett-Zimmer, Spiel- und Aufenthaltsräume, Küche für jeden Anspruch

Im Winter:
2 Sesselbahnen
3 Skilifte
15 km Piste
Natureisbahn

Im Sommer:
Ideales
Wandergelände
Vita-Parcours
Tennisplatz

Spezialpreise für Schulen:
Winter: Fr. 35.— pro Tag,
inkl. Vollpension und Skipass
Sommer: Fr. 26.50 pro Tag,
inkl. Vollpension

Verlangen Sie Informationen bei: Salätschis, Ferientcenter, 7214 Grösch
Telefon 061 52 18 18 – Automatischer Auskunftsdienst 061 52 13 73

Ihr Ferientcenter!



Jugendherberge Montreux-Territet für Ihre Klassenlager und Schulreisen Direkt am See gelegen.

Gut eingerichtetes Haus mit unter anderem zwei Schlaf-
räumen.

Unterrichtsmaterial wie: Hellraumprojektor, Vervielfälti-
gungsmaschine, usw. stehen zur Verfügung.

Für weitere Auskunft und Preise steht die Herbergslei-
tung gerne zur Verfügung.

Auberge de la jeunesse, Bruno Mathieu, 1820 Territet
Telefon 021 62 08 84 oder 021 61 24 30.

Landschulwochen / Wanderlager / Schulreisen im Emmental, Gasthof Sternen, Trub

Geeignetes, schönes Wandergelände. Modernes Massenla-
ger und Zimmer, grosse Ess- und Aufenthaltsräume.

Fam. H. Brechbühl, Gasthof Sternen, 3556 Trub.
Telefon 035 6 53 02

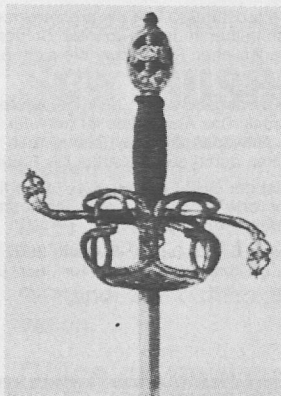
Ferienheim Fraubrunnen in Schönried 1300 m ü. M.

Auf der Sonnenterrasse des Saanelandes.

Eignet sich vortrefflich für: Ferienlager, Landschulwo-
chen, Wochenende.

2 Häuser, zentrale Küche, günstige Preise.

Auskunft erteilt: Peter Wittwer, 3313 Büren zum Hof,
Telefon 031 96 78 26



Besuchen Sie Schloss Grandson

und das Schlachtfeld mit Gedenkstein am herrlichen Neuenburgersee

Als Zeuge der berühmten Schlacht bei Grandson, die Karl der Kühne 1476 den Eidgenossen lieferte, ist
das Schloss lebendige Geschichte. Neues grosses Diorama der Schlacht bei Grandson.

**Rittersaal – Automobilmuseum – Waffen und Harnische – Folterkammer – Schlachtenmodelle – Heimat-
museum Grandson – Museum des Automobil-Rennstalls Filipinetti**

Sie finden für die Schüler einen Picknickplatz sowie einen Getränkeautomaten.

1. März bis 1. November täglich von 9 bis 18 Uhr geöffnet.

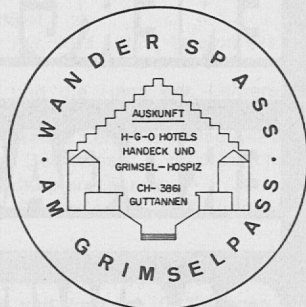
1. November bis 1. März jeden Sonntag von 9 bis 18 Uhr geöffnet.

Gruppenbesuche (ab 15 Personen) können auf Vereinbarung auch ausserhalb der Öffnungszeiten erfolgen
(Telefon 024 24 29 26).

Wir haben das Motto* für Ihr nächstes Klassenlager

«WANDERN NACH MASS»

mit



verbunden mit den Themenkreisen:

Geologie, Botanik (Flechten), Elektrizitätserzeugung und Glaziologie

* Auch für 1- bis 2tägige Schulreisen geeignet

Aareschlucht bei Meiringen

Berner Oberland

Einzigartiges Naturwunder
Lohnendes Ausflugsziel

CASA MOSCIA, 6612 ASCONA

Direkt am Lago Maggiore!

Geeignet für Klassenlager, Schulverlegungen.
Noch freie Daten im Mai: 5. bis 10. / 12. bis 17. /
19. bis 24. Mai 1980.

Preise: Schüler Fr. 19.—, Begleitpersonen
Fr. 27.— pro Tag/Vollpension. Jede Gruppe hat
ihren eigenen Aufenthalts-/Essraum.

Auskünfte: Sekretariat Casa Moscia, 6612 Ascona,
Telefon 093 35 12 68

Pizol 1550 m ü. M.

Mitten im Skizentrum,
absolut schneesicheres
Gebiet, vom 11. 1. bis
25. 1. 1981 sowie vom
22. 3. bis 12. 4. 1981 in
Lager, evtl. auch in
Zimmern, für 30 bis 60
Personen noch frei.

Anton Meli
Berghotel Furt
7323 Wangs-Pizol
Telefon 085 2 21 66

In Landarenca (Calancatal)
steht das alte Schulhaus nun
als gut ausgebautes

Jugendhaus

bereit für: - Ferien-, Klassen-
und Pfdilager
oder Familienferien (wenn das
Haus nicht mit Lagern belegt
ist). Platz für etwa 20 bis
25 Personen und 5 Leitern.
Schlafräume/Aufenthaltsraum/
Stube/Waschräume/Dusche/
WC/Küchen usw.
Auskunft erteilt im Auftrag
der Gemeinde:
Bund Schweiz. Pfadfinderinnen
Speichergasse 31, 3011 Bern
Telefon 031 22 07 24

TCS REISEN



V 39.80

Kultur-
und
Erlebnisreise

PAPUA, BALI,

18. Juli bis 11. August und **SULAWESI**
26. September bis 19. Oktober

Haben Sie schon die ganze Welt bereist, haben Sie
schon «alles gesehen»? Dann kommen Sie mit uns
nach Papua Neuguinea, einem der letzten Para-
dise auf Erden das bis anhin den meisten von uns
verborgen blieb.

Mit kleinen Gruppen können Sie die interes-
santesten Gebiete von Papua besichtigen. Am
Ende der Reise haben Sie genügend Zeit sich auf
der Götterinsel Bali auszuspannen oder aber auch
Sulawesi (ehemals Celebes) zu erforschen.

Pauschalpreis

25 Tage Papua und Bali Fr. 6950.—

Fakultativer Ausflug nach Sulawesi Fr. 300.—

Verlangen Sie noch heute das ausführliche
Reiseprogramm bei:

TCS-REISEN

6430 Schwyz: Bahnhofstrasse 3 Tel. 043/21 34 44

oder bei Ihrem nächsten TCS Reisebüro

Rheinhafen Basel-Kleinhüningen

Beliebtes Ausflugsziel von Schulen, Vereinen und
Gesellschaften.

● **Schiffahrtsmuseum «Unser Weg zum Meer»**
mit vielen Modellen usw. Eintritt Schulen Fr. —.75
Ab Mai 1980 neu ausgestattet!

● **Aussichtsterrasse**
auf dem 50 m hohen Siloturm (Lift)
Eintritt Schulen Fr. —.50

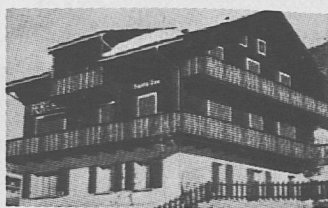
Museum und Aussichtsterrasse geöffnet März bis
Oktober täglich, November bis Februar Samstag und
Sonntag von 10.00 bis 12.00 und von 14.00 bis 17.00 Uhr

● **Restaurant Schifferhaus**
mit preiswerten Mahlzeiten für Schulen und Gesell-
schaften auf Vorbestellung - Montags geschlossen -
Reservierungen und Auskunft: Telefon 061 65 14 00

Schweizerische Reederei und Neptun AG
4019 Basel, Telefon 061 65 30 30

Bergschulwochen und Ferien

Fr. 18.— Vollpension



Sehr gut eingerichtetes Haus in ruhiger und aussichtsreicher Lage mit guter Küche und viel Umschwung. Das Haus wird nur von Ihnen bewohnt. Gratanleitung im Wurzelschnitzen. Wie wär's mit einer Anfrage?

Ferienlager Santa Fee
3925 Grächen VS
Anton Cathrein, Tel. 028 56 16 51

ELM IM GLARNERLAND

Ski- und Ferienhaus Empächli

1450 m ü. M., 50 m von Sesselbahnbergstation, 70 Schlafplätze, 3 Leiterzimmer, neuzeitlich eingerichtet, elektr. Heizung, elektr. Warmwasserversorgung, Duschanlagen, Spielraum.

Ideal für Ferienlager, Wanderlager, Schulverlegungen, von Mai bis Oktober 1980 noch eine grössere Anzahl Wochen und Wochenenden frei.

Auskunft erteilt Kaspar Figi, Förster, 8773 Haslen, Telefon 058 81 16 37.

Weekendhäuschen

7×12,50 m und 7×10 m. Giebel mit Falzziegelbedachung, leicht zerlegbar und transportabel, auch als Lager, Kleintierzucht oder Werkstatt verwendbar und heizbar. Günstig abzugeben.

Malerei Karl Fürer, St. Gallen
Telefon 071 24 55 34

Gute Idee – STB!

STB – Sensetalbahn, Flamatt-Neuenegg–Laupen–Gümme-
nen, die ideale Bahn für Wanderungen und Ausflüge (Forst, Saane, Sense).

Prospekte, Auskünfte, Wanderkarte «Sensetal» usw. bei
Direktion STB, 3177 Laupen
Telefon 031 94 74 16

Gute Idee – STB!

Brigels GR

Ab Dezember 1980 neuerstelltes **Ferienlagerhaus** zu vermieten.

80 Plätze in Viererzimmern.

Ideal für Ski-, Wander- und Klassenlager.

Auskunft:

Marius Albin, Platz 331, 7203 Trimmis, Telefon 081 27 13 37

**web-
kurse**

Gründliche Einführungskurse in das **handweben**. individ. kursgestaltung. nur 4 bis 5 teilnehmer pro kurs. verschiedene technik. april bis oktober kurse. 2/4 wochen oder mehr. pro woche fr. 350.— inkl. kost und logis.

webatelier fichtenmühle
4953 schwarzenbach, tel. 063 72 12 57

BIENEN-

Beobachtungskasten

1 Brutwabe, beidseitig sichtbar, für Schulen, Imker, Forscher.

Masse: 38×49×10 cm Fr. 140.—

Hch. Wellenmann, Imkereibedarf
8802 Kilchberg, Tel. 01 715 40 40

Ein Kleininserat verschafft Kontakte!



**Die gute
Schweizer
Blockflöte**

Aktuelle Themen:

ENERGIE.

ERDGAS.

GASWIRT- SCHAFT.

Energiefragen gewinnen in allen Lebensbereichen an Bedeutung. Das bestätigt die lebhafteste Energiediskussion unserer Tage. Erdgas ist in der Schweiz eine noch relativ junge Energie; entsprechend gross ist das Bedürfnis nach umfassender Information über diesen umweltfreundlichen Energieträger.

Verlangen Sie deshalb unser Informationsmaterial für die Besprechung im Unterricht. Es gibt Aufschluss über die Energie Erdgas und die Leistungen und Struktur der Gaswirtschaft:

- **Informationsdossier für Lehrer**
- Daten und Fakten aus der Gaswirtschaft
- Broschüren über Erdgas
- Diapositive

Filmverleih:

- **«Erdgas traversiert die Alpen»**
Lichtton 16 mm (Bau der internationalen Erdgastransportachse Holland-Deutschland-Schweiz-Italien)
- **«Cooperation»**
Internationaler Erdgasfilm/Lichtton 16 mm (dieser Film ist im Schul- und Volkskino-Verleih)



Dokumentationsdienst der schweizerischen Gasindustrie

Grütlistrasse 44
8002 Zürich
Telefon 01 201 56 34

Audio-Visual

MEMO AV-Electronic-Video AG, 8301 Glattzentrum, 01 830 52 02

Batik und Bastel-Artikel

Bühlmann - Fenner AG, 6014 Littau, Telefon 041 55 21 22

Bücher

für den Unterricht und die Hand des Lehrers: **PAUL HAUPT BERN**, Falkenplatz 14, 3001 Bern, Telefon 031 23 24 25, Herausgeber des «Vademecums für den Schweizer Lehrer»; Verlag der Schweizer Heimatbücher SABA-Verlagsinstitut, Bellerivest. 3, 8008 Zürich, 01 251 35 20

Bürodruckmaschinen/Kopierapparate

Pfister-Leuthold AG, Baslerstr. 102, 8048 Zürich, 01 52 36 30

Dia-Aufbewahrung

Journal 24, Dr. Ch. Stampfli, Walchstr. 21, 3073 Gümligen BE, 031 52 19 10

MEMO AV-Electronic-Video AG, 8301 Glattzentrum, 01 830 52 02

Diamantinstrumente- und Vorlagen für Zeichnen auf Glas

GLAS+DIAMANT, Schützengasse 24 (HB), 8001 Zürich, 01 211 25 69

Diapositive

DIA-GILDE, Wülflingerstr. 18, 8400 Winterthur, 052 25 94 37

Dia-Service

Kurt Freund, DIARA Dia-Service, 8056 Zürich, 01 311 20 85

Dias/Diatransparente

Reinhard Schmidlin, AV Medien/Technik, 3125 Toffen BE, 031 81 10 81

Farben, Mal- und Zeichenbedarf

Jakob Huber, Waldhöweg 25, 3013 Bern, 031 42 98 63

Farbpapiere

INDICOLOR J. Bollmann AG, Heinrichstr. 177, 8031 Zürich, 01 42 02 33

Flugmodellbau

C. Streil & Co., Rötelsstr. 24, 8042 Zürich, 01 362 60 99

Handfertigkeitshölzer auf Mass zugeschnitten

Furnier- und Sägewerke LANZ AG, 4938 Rohrbach, 063 56 24 24

Keramikkbrennöfen

Tony Güller, NABER-Schulbrennöfen und Töpfereibedarf, 6644 Orselina
KIAG, Keramisches Institut AG, Economy-Schulbrennöfen und Töpferei-Bedarf, 3510 Konolfingen, 031 99 24 24

Klebstoffe

Briner & Co., Inh. K. Weber, HERON-Leime, 9000 St. Gallen, 071 22 81 86

Kopiergeräte

Cellpack AG, 5610 Wohlen, 057 6 22 44.

René Faigle AG, Postfach, 8023 Zürich

Rex-Rotary AG, 3000 Bern 15, 031 43 52 52

Laboreinrichtungen

Hunziker AG, 8800 Thalwil, 01 720 56 21

MUCO, Albert Murri & Co. AG, 3110 Münsingen, 031 92 14 12

Lehrmittel

Informationsstelle Schulbuch, Laurenzenvorstadt 90, 5001 Aarau

(geöffnet: Di.-Fr., 14 bis 18 Uhr) 064 22 57 33

SABA-Verlagsinstitut, Bellerivest. 3, 8008 Zürich, 01 251 35 20

Verlag Sauerländer, 5001 Aarau, 064 22 12 64; Telex 68 736

Mikroskope

Kochoptik AG, Bahnhofstrasse 11, 8001 Zürich, Telefon 01 221 23 50

MEMO AV-Electronic-Video AG, 8301 Glattzentrum, 01 830 52 02

Nikon AG, Kaspar-Fenner-Str. 6, 8700 Küsnacht ZH, 01 910 92 62

OLYMPUS, Weidmann & Sohn, 8702 Zollikon, 01 65 51 06

Offset-Kopierverfahren

Ernst Jost AG, Wallisellenstr. 301, 8050 Zürich, 01 41 88 80

Peddingrohr und alle anderen Flechtmaterialien

VEREINIGTE BLINDENWERKSTÄTTEN BERN, 3012 Bern (031) 23 34 51

Physikalische Demonstrations- und Schülerübungsgeräte

LEYBOLD HERAEUS AG, Ausstellungsräume: Bern, Zähringerstr. 40,

031 24 13 31, Zürich, Oerlikonerstr. 88, 01 311 57 57

METALLARBEITERSCHULE, 8400 Winterthur, 052 84 55 42

Programmierte Übungsgeräte

LÜK Dr. Ch. Stampfli, Walchstr. 21, 3073 Gümligen-Bern, 031 52 19 10

Projektionstische

Aecherli AG, Alte Gasse 12+14, 8604 Volketswil, 01 945 46 87

Hunziker AG, 8800 Thalwil, 01 720 56 21

MEMO AV-Electronic-Video AG, 8301 Glattzentrum, 01 830 52 02

Projektionswände

Theo Beeli AG, Postfach, 8029 Zürich, 01 53 42 42

Handelsfirmen für Schulmaterial

Aecherli AG, Alte Gasse 12+14, 8604 Volketswil, 01 945 46 87

Umdrucker, Therm- und Nasskopiergeräte, Arbeitsprojektoren, Projektionstische, Leinwände, Zubehör für die obenerwähnten Geräte. Diverses Schulmaterial.

OFREX AG, 8152 Glattbrugg, 01 810 58 11

Hellraumprojektoren, Kopiergeräte, Umdrucker, alles Zubehör wie Filme, Matrizen, Fotokopiermaterial usw.

Bezugsquellen für Schulbedarf und Lehrmittel

Produkteverzeichnis

Hunziker AG, 8800 Thalwil, 01 720 56 21

MEMO AV-Electronic-Video AG, 8301 Glattzentrum, 01 830 52 02

Projektions- und Apparatewagen

FUREX Norm-Bausysteme, Haldenweg 5, 8952 Schlieren, Tel. 730 26 75.

Projektoren und Zubehör

H = Hellraum, TF = Tonfilm, D = Dia, TB = Tonband, TV = Television, EPI = Episkope

MEMO AV-Electronic-Video AG, 8301 Glattzentrum, 01 830 52 02

(H TF D TB TV EPI)

Ormig Schulgeräte, 5630 Muri AG, 057 8 36 58

Rex-Rotary AG, 3000 Bern 15, 031 43 52 52

Reisszeuge

Kern & Co. AG, 5001 Aarau, 064 25 11 11

Schulhefte und Blätter

Bischoff Erwin, AG für Schul- und Büromaterial, 9500 Wil SG, 073 22 51 66

Ehram-Müller AG, Josefstr. 206, Postfach, 8031 Zürich, 01 42 67 67

Schultheater

Max Eberhard AG, Bühnenbau, 8872 Weesen, 058 43 13 87

Eichenberger Electric AG, Ceresstr. 25, Zürich, 01 55 11 88, Bühneneinrichtungen, Verkauf/Vermietung von Theater- und Effektbeleuchtung

Schulwerkstätten

V. Bollmann AG, 6010 Kriens, 041 45 20 19

Bossard Service AG, 6300 Zug, Tel. 042 33 21 61

Lachappelle Werkzeugfabr., Abt. Werkstätten, 6010 Kriens, 041 45 23 23

Pestalozzi & Co, Schulwerkstätten, Münsterhof 12, 8022 Zürich, 01 221 16 11

Hans Wettstein, Holzwerkzeugfabrik, 8272 Ermatingen, 072 64 14 63

Selbstklebefolien

HAWE Hugentobler & Vogel, Mezenerweg 9, 3000 Bern 22, 031 42 04 43

Spielplatzgeräte

Erwin Rüegg, 8165 Oberweningen ZH, 01 856 06 04

Sprachlabors

CIR Bundesgasse 16, 3000 Bern, 031 22 91 11 (TELEDIDACT 800)

MEMO AV-Electronic-Video AG, 8301 Glattzentrum, 01 830 52 02

PHILIPS AG, Allmendstrasse 140, 8027 Zürich, Tel. 01 43 22 11

Sprachlehranlagen

APCO AG, Postfach, 8045 Zürich (UHER-Lehranlagen), 01 35 85 20

CIR Bundesgasse 16, 3000 Bern, 031 22 91 11 (TELEDIDACT 800)

REVOX ELA AG, Althardstrasse 146, 8105 Regensdorf, 01/840 26 71

Stromlieferungsgeräte

MUCO, Albert Murri & Co. AG, 3110 Münsingen, 031 92 14 12

Television für den Unterricht

MEMO AV-Electronic-Video AG, 8301 Glattzentrum, 01 830 52 02

Visesta AG, Binzmühlestrasse 56, 8050 Zürich, 01 302 70 33

Thermokopierer

Rex-Rotary AG, 3000 Bern 15, 031 43 52 52

Tierpräparate und Sammlungsrenovationen

Walther, Zoolog. Präparator, Dachslernstr. 61, 8048 Zürich, 01 62 03 61

Töpfereibedarf

KIAG, Keramisches Institut AG, 3510 Konolfingen 031 99 24 24

Tuschefüller

Kern & Co. AG, 5001 Aarau, 064 25 11 11

Umdrucker

Ernst Jost AG, Wallisellenstr. 301, 8050 Zürich, 01 41 88 80

Ormig Schulgeräte, 5630 Muri AG, 057 8 36 58

Rex-Rotary AG, 3000 Bern 15, 031 43 52 52

Vervielfältigungsmaschinen

Rex-Rotary AG, 3000 Bern 15, 031 43 52 52

Vervielfältigungsmaschinen

Rex-Rotary AG, 3000 Bern 15, 031 43 52 52

Wandtafeln

Hunziker AG, 8800 Thalwil, 01 720 56 21

Jestor Wandtafeln, 5705 Hallwil AG, 064 54 28 81

E. Knobel, Chamerstrasse 115, 6300 Zug, 042 21 22 38

Schwertfeger AG., 3027 Bern, 031 56 06 43

Webrahmen

ARM AG, 3507 Biglen, 031 90 14 62

Zeichenpapier

Ehram-Müller AG, Josefstr. 206, Postfach, 8031 Zürich, 01 42 67 67

Optische und techn. Lehrmittel, W. Künzler, 5108 Oberflachs, 056 43 27 43

Hellraumprojektoren, Liesegang-Episkope, Dia-Projektoren, Mikroskope, Fotokopierapparate + Zubehör. **In Generalvertretung:** Telek-Leinwände, Züfra-Umdruckapparate + Zubehör, Audio-visual-Speziallampen.

PANO Produktion AG, Franklinstr. 23, 8050 Zürich, 01 311 58 66

Pano-Vollsichtklemmleiste, -Klettenwand, -Bilderschrank, -Wechselrahmen, -Lehrmittel, fegu-Lehrprogramme, Weisse Wandtafeln, Stellwände.

Racher & Co. AG, 8025 Zürich 1, 01 47 92 11

Farben-, Mal- und Zeichenbedarf, Hellraumprojektoren und Zubehör, Zeichentische und -maschinen.

Ordnung und Übersicht

mit der Zeitschriftenbox im **Lehrerzimmer** –
in der **Bibliothek**.



Die Zeitschriftenbox

dient zur Auslage der neuesten Nummer und
Sammlung des laufenden Jahrgangs. Sie passt
in jedes Bücherregal oder Aktenschrank.
Keine Montage – nur einstellen.
Masse: 320 mm hoch, 250 mm tief, 240 mm breit

Bibliothekstechnik – 4402 Frenkendorf
Fasanenstrasse 47, Telefon 061 94 41 83

Ihr Partner für Bibliotheken.

Wir suchen für die Berufsschule in
unserem Ausbildungszentrum in Mut-
tenz auf Herbst 1980 (evtl. Frühjahr
1981) einen

Turn- und Sportlehrer

Neben dem Erteilen des Sportunter-
richtes beteiligt sich der Stelleninhaber
an der Gestaltung von Lehrlingslagern
und des Freizeitbereiches der Lehr-
linge. Zudem ist er verantwortlich für
den Einsatz der nebenamtlichen Lehrer
und übernimmt je nach Vorbildung
Stunden aus dem übrigen Schul- und
Wahlfachbereich.

Voraussetzung für diese Aufgabe ist
ein Turnlehrerdiplom I oder II sowie
die notwendige Ausbildung für die
Unterrichtserteilung in mindestens
einem weiteren Fach.

Interessenten bitten wir um eine voll-
ständige Bewerbung.

SANDOZ

Sandoz AG, Personalwesen, Ref. 1279
Postfach, 4002 Basel
Tel. 061 24 41 18 (Direktwahl)



TRANSEPI

TRANSEPI – ein neues, universelles Visionie-
rungs-System

Erstmals ist es möglich, mit *einem* Gerät trans-
parente und nichttransparente und sogar dre-
dimensionale Objekte zu projizieren. Die Kom-
bination eines hochwertigen A4-Hellraumpro-
jektors mit einem sehr lichtstarken Episkop
erlaubt die mühelose Projektion normaler
Transparentfolien, aber auch von Bildern und
Texten aus Büchern, Zeitschriften, Zeitungen
– von Zeichnungen, Kurven, Diagrammen –
von Pflanzen, Modellen, Gegenständen aller
Art auf derselben Arbeitsfläche mit tadelloser
Ausleuchtung und optimaler Bildschärfe.

TRANSEPI – das System der guten Idee – für
gute Ideen im Unterricht, im Konferenzraum,
im Besprechungszimmer, im Konstruktions-
büro, im Laboratorium, an Ausstellungen.

MEMO AV-ELECTRONIC-VIDEO AG

Talackerstrasse 7, 8152 Glattbrugg, Telefon 01 810 52 02