

Zeitschrift: Schweizerische Lehrerzeitung
Herausgeber: Schweizerischer Lehrerverein
Band: 83 (1938)
Heft: 37

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: 08.08.2025

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

SCHWEIZERISCHE

83. Jahrgang No. 37

16. September 1938

LEHRERZEITUNG

ORGAN DES SCHWEIZERISCHEN LEHRERVEREINS

Beilagen ● 6 mal jährlich: Das Jugendbuch · Erfahrungen im naturwissenschaftlichen Unterricht · Pestalozzianum · Zeichnen und Gestalten ● 4mal jährlich: Heilpädagogik · Sonderfragen ● 2mal monatlich: Der Pädagogische Beobachter im Kanton Zürich

Schriftleitung: Beckenhofstrasse 31, Zürich 6 · Postfach Unterstrass, Zürich 15 · Telefon 8 08 95
Administration: Zürich 4, Stauffacherquai 36 · Postfach Hauptpost · Telefon 5 17 40 · Postcheckkonto VIII 889

Erscheint jeden Freitag

Zur täglichen Zahn- und Mundpflege

Penta-Mundwasser

Hochkonzentriert, deshalb sparsam, desinfiziert die Mundschleimhäute und festigt das Zahnfleisch. Seine Wirkung ist nachhaltig, sein Geschmack angenehm.

Lilian-Zahnpasta

auch bei häufigem Gebrauch unschädlich, erhält die Zähne weiss, ohne den Zahnschmelz anzugreifen.

Lilian-Zahnpasta ist preiswert.

Erhältlich in Apotheken und Drogerien.

DR. A. WANDER A.-G., BERN

Versammlungen

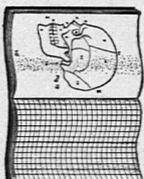
Einsendungen müssen bis spätestens Dienstagvormittag auf dem Sekretariat der «Schweizerischen Lehrerzeitung» eintreffen. Die Schriftleitung.

LEHRERVEREIN ZÜRICH.

- **Herbstfahrt** mit dem Auto zur Besichtigung der Schweiz. Rheinsaline Schweizerhalle, Mittwoch, 28. September. Abfahrtpunkt 12.30 Uhr beim «DuPont» (nur bei günstigem Wetter). Auskunft ab 10 Uhr durch die Telephonzentrale (Nr. 11). Fahrpreis Fr. 6.—. Anmeldung bis 22. September an das Bureau des LVZ, Beckenhofstr. 31, Zürich 6. Abmeldung bis 26. September an Herrn A. Müller, Steinhaldenstr. 66, Telephon 3.85.34. Photographieren nicht gestattet!
- **Lehrergesangverein.** Samstag, 17. Sept., keine Probe. Samstag, 24. Sept. und Samstag, 1. Oktober, 17 Uhr, Probe in der Hohen Promenade.
- **Lehrerturnverein.** Samstag, 17. Sept., 14.30 Uhr, Faustballspiel auf der Josefswiese (bei schönem Wetter). — Montag, 19. Sept., fällt das Turnen wegen der Synode aus.
- **Lehrerinnen.** Turnfahrt des Lehrerinnenvereins verschoben auf den 25. September, evtl. 2. Oktober (letzter Termin).
- **Pädagogische Vereinigung.** Freitag, 23. Sept., 17 Uhr, Führung durch die Ausstellung: «Unser liebes Zürich» im Beckenhof durch die Herren Paul Vollenweider und Gerold Meyer. Wir erwarten recht viele Kollegen der Real- und Sekundarstufe,

- ganz besonders diejenigen, welche die Ausstellung noch nicht mit ihren Klassen besucht haben!
- **Lehrerschützenverein.** Samstag, 17. Sept., Albisgütli, Stand. Freie Uebung und Endschiessen. Der Vorstand erwartet zahlreiche Beteiligung.
- BÜLACH.** **Lehrerturnverein.** Freitag, 23. Sept., 17 Uhr, in Glattfelden: Knaben III. Stufe. Neueintretende herzl. willkommen.
- HINWIL.** **Lehrerturnverein.** Freitag, 23. Sept.: Mädchenturnen II. Stufe, Spiel.
- MEILEN.** **Lehrerturnverein des Bezirks.** Freitag, 23. September, 18 Uhr, in der Turnhalle an der Zürichstrasse, Küsnacht: Knaben II. Stufe, Turnspiele, Korbball.
- PFÄFFIKON.** **Lehrerturnverein.** Mittwoch, 21. Sept., 18.30 Uhr, in Pfäffikon: Freiübungen, Singspiel I. Stufe, Spiel. Austeilung vervielfältigter Lektionen.
- WINTERTHUR UND UMGEBUNG.** **Lehrerverein.** Samstag, 24. Sept., 17 Uhr, im kleinen Saal des Kirchgemeindehauses Winterthur. «Mozarts Zauberflöte», Vortrag mit musikalischen Erläuterungen von Herrn Musikdirektor E. Radecke. Der Besuch einer Zauberflöte-Aufführung im Stadttheater Zürich ist in Aussicht genommen.
- **Pädagogische Vereinigung.** Nächste Sitzung: Dienstag, 20. September, 17 Uhr, im Schulhaus St. Georgen, Zimmer 6. Thema: Die Entscheidung bei Kierkegaard. Referentin: Dr. E. Bosshart.
- **Lehrerturnverein.** **Lehrerinnen.** Donnerstag, 22. Sept., 17.15 Uhr, Kantonsschulturnhalle: Lektion I. Stufe, Frauenturnen, Spiel. Leiter: Herr Martin Keller.

Naturkundl. Sittenhaft
UNSER KÖRPER
mit eindrucksvollem Text
bebildert von Its. Heer, Reallehrer



40 Seiten mit Umschlag
73 Konturzeichnungen zum
Ausfüllen mit Farbstiften
durch den Schüler, 22 linier-
te Seiten für Anmerkungen.
Das Heft ermöglicht ration-
ales Schaffen für Lehrer
und Schüler im Unterricht
über den menschlichen Kör-
per. Bearbeitet für Sekundar-
und Realschulen, obere Pri-
mar- und Real- sowie untere
Klassen der Mittelschulen.
Bezugspreise: per Stück
1—5 Expl. Fr. 1.20
6—10 „ „ „ 1.—
11—20 „ „ „ .90
21—30 „ „ „ .85
31 umehr. „ „ „ 80
An Schulen Probeheft gratis
AUGUSTIN-VERLAG
Thayngen-Schaffhausen

HAUSHALTUNGSSCHULE ZÜRICH
Sektion Zürich des Schweizerischen Gemeinnützigen Frauenvereins
Koch- und Haushaltungskurs
FÜR EXTERNE

Dauer 5 1/2 Monate. **Beginn der nächsten Kurse:** ca. 20. Oktober 1938 und 20. April 1939. — **Prospekte.** Auskunft täglich 10—12 und 14—17 Uhr durch das Bureau der Haushaltungsschule **Zeltweg 21a.**



Dr. Roebers
Höhere Handelsschule
Zürich-Neu-Seidenhof-Uraniastr.-Gerbergs

3 Diplomabteilungen
Prakt. Übungskontor
Mod. Fremdsprachen

Beginn des Wintersemesters: 17. Oktober

Die
Kantonale Obstbauberatungsstelle
Baselland, Liestal Telephon 7.27.10

befasst sich mit sämtlichen Fragen des Obstbaues und der Obstverwertung. **Kostenlose** Auskunft und Beratung für Baselland und Baselstadt

Konservatorium
Basel Direktion: Hans Münch

Dirigentenurse
unter Leitung von Direktor Hans Münch

Opernklasse
unter Leitung von Kapellmeister
Gottfried Becker

Schauspielklasse
unter Leitung von Wilfried Scheitlin

Chordirigentenkurs
unter Leitung von Walter Müller von
Kulm.

Beginn der Kurse im Oktober. Anfragen und Anmeldungen an die Administration, Leonhardsstraße 6.

PROJEKTION

Epidiaskope
Mikroskope
Mikro-Projektion
Filmband-Projektoren
Kino-Apparate
Alle Zubehör

Prospekte und Vorführung durch

GANZ & Co
Zürich

TELEPHON 39.773
BAHNHOFSTR. 40

Inhalt: Zum Eidg. Bettag — Obst und Schule: Nüchternheitsarbeit in den Schweizer Schulen — Vom Apfel — Unsere Apfelsorten in der Schule — Blicke in das erste Werden des Obstbaumes — Aufsatz: Alkoholteufel. Eine widerliche Szene — De Fritzli am Schnitztrog — Der Bildungswert der Naturwissenschaften im Mittelschulunterricht — Staatsbürgerlicher Unterricht — Das Lichtbild in der Schule — Kantonale Schulnachrichten: Aargau, Baselland, Zürich — SLV

Zum Eidg. Bettag*)

*O Herr, du hast es gut mit uns gemeint:
Wo ist ein Tal, so lieblich anzuschauen,
Wo glänzt ein See so hell, mit grünen Auen
Und blühnden Dörfern schmuck zum Kranz vereint!*

*O Herr, lass uns als freies Volk, geeint
In Frieden diese Gärten rings bebauen
Und sie beschützen vor des Krieges Grauen,
Solang die Sonne unsern Tagen scheint!*

*O Herr, sag uns, dass wir uns selber Feind
Und Hass und Zwietracht sä'n in allen Gauen,
Wenn wir als Bruder nicht dem Bruder trauen!*

*O Herr, du hast es gut mit uns gemeint.
Gib uns auch fürderhin den Tau, zu tauen
Und lass auch fürderhin den Himmel blauen!*

Nüchternheitsarbeit in den Schweizer Schulen

Der Schweizerische Verein abstinenter Lehrer und Lehrerinnen blickt in diesem Herbst auf eine 40jährige Arbeit zurück. Unter den Gründern nennen wir den Direktor des internationalen Bureaus gegen den Alkoholismus, Dr. Robert Hercolod, in Lausanne, und Prof. Dr. Charles Biermann, in Lausanne, ferner die bekannte Berner Malerin und Sekundarlehrerin Gertrud Zürcher und den vor kurzem verstorbenen Zürcher Sekundarlehrer Wilhelm Weiss. Der Verein hat in vier Jahrzehnten Tüchtiges und Erfolgreiches für den Nüchternheitsunterricht in den Schulen geleistet. Seine erste grosse Tat war die Herausgabe des Jugendbuches: «Aus frischem Quell», das in drei Auflagen weit verbreitet wurde.

Heute gibt es wohl in allen Schweizer Kantonen Vorschriften über den alkoholgegnerischen Unterricht in den Schulen. Sie sind, dem Charakter des Schulwesens entsprechend, mehr oder weniger verbindlich. Da jedoch die Lehrprogramme unter dem Anteil der Lehrerschaft aufgestellt werden, fühlen sich die Lehrer verpflichtet, sich an sie zu halten. Es gehört zur sozialen Arbeit der Schulen, die Jugend über die Alkoholgefahren in erzieherischer Weise richtig aufzuklären. Durch Abgabe von geeigneten Handbüchern, durch Veranstaltung von Vorträgen an den Lehrerbildungsanstalten und an den Lehrerkonferenzen sucht der Verein das Interesse der Lehrerschaft weiter zu pflegen. Der Verein hat Handbücher über die hygienische und erzieherische, die geschichtliche und wirtschaftliche Seite der Alkoholfrage herauszugeben und stellt der Lehrerschaft in den pädagogischen Zeitschriften und in eigenen Beiträgen fortwährend Material und Unterrichtsbeihilfen zur Verfügung.

*) Mit freundl. Erlaubnis des Verfassers aus «Bilder und Träume», Zürichsee-Sonette von Jakob Bolli (Lehrer in Wädenswil); Verlag: Buchdruckerei A. Stutz & Co., Wädenswil 1938.

Im allgemeinen gibt die Lehrerschaft praktischen Darstellungen über Teilgebiete den Vorzug, so namentlich über die Verwertung der gewaltigen Uebererschüsse, die die schweizerische Landwirtschaft in Milch und Obst (Süssmost) erzielt.

Der Verein veranstaltet neben schweizerischen Lehrerbildungskursen Ferienkurse und Skilager, ebenso Wanderungen für die Jugend. Er gibt seit 30 Jahren geeignete originelle Erzählungen heraus, die Jungbrunnenhefte (25 Hefte) und die «Récits pour les jeunes» (drei Ausgaben). Er hat damit auch der Verbreitung guter Lektüre unter der Jugend wertvolle Dienste geleistet. Stark verbreitet sind Heftumschläge mit frohmütigen Zeichnungen, die für vermehrten Gebrauch von Milch, Obst, Süssmost, Honig und Vollbrot werben.

Einen guten Maßstab für die Verbreitung und Vertiefung, die der Nüchternheits- und Gesundheitsunterricht in den Schulen in den letzten Jahren erfahren hat, geben die Bilder und Arbeiten der Wanderausstellung «Gesunde Jugend», die der Verein bisher in 8 Schweizer Städten und Ortschaften durchgeführt hat (seit 1935).

Der Verein arbeitet aktiv und praktisch an der Propaganda für Milch und Süssmost mit. Mit seiner Unterstützung ist die neuzeitliche Flaschenmilch als Zwischenverpflegung in über 200 Ortschaften mit vielen Schulhäusern und Schulklassen eingeführt. 60 000 Schulkinder sind schon mit der neuen Flaschenmilch praktisch bekannt geworden.

Der Verein erfreut sich der Unterstützung und Anerkennung der eidgenössischen und kantonalen Behörden, der Zusammenarbeit mit zahlreichen gemeinnützigen Verbänden und amtlichen Werbestellen für Milch und Obst.

Der Weg zur Nüchternheit des Volkes und der Jugend ist ein weiter, und doch darf man das Gefühl haben, dass die 40 Jahre, während denen der Schweizerische Verein abstinenter Lehrer und Lehrerinnen seine Tätigkeit ausübte, schöne Fortschritte gebracht haben und dass grosse gesundheitliche, wirtschaftliche und ethische Werte geschaffen worden seien.

M. Javet.

FÜR DIE SCHULE

1.—3. SCHULJAHR

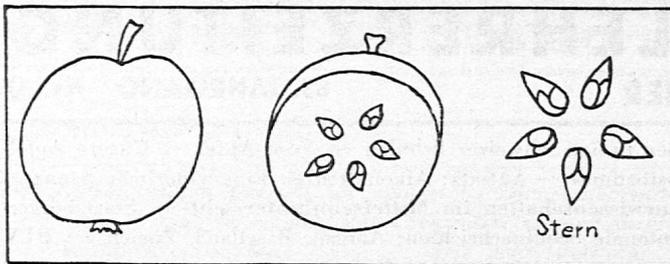
Vom Apfel

I. Zielsetzung durch Rätsel.

Im Häuschen mit 5 Stübchen,
Da wohnen braune Bübchen.

Nicht Tür, noch Tor führt ein und aus,

Wer sie besucht, verzehrt das Haus. (Apfel)



(Vorweisen eines ganzen und eines halben Apfels; zeichnen!)

II. Darbietung.

a) Wie der Apfel gebaut ist.

Gehäuse: Fünf Kammern mit je zwei Kernlein. Der Apfel eine Kern- und Baumfrucht! Braune und schwarze Kerne (reife Frucht); weisse Kerne (unreife Frucht). Apfel quer und senkrecht durchschneiden! («Stern».)

Fruchtfleisch: Weiss, grünlich-weiss, saftig (Apfelsaft) süss. Süssmost für Klein und Gross sehr gesund!

Haut: Verschiedenfarbig (Apfelsorten). Erst allseitig grün (unreif), dann gelb mit roten Backen (reif). Den vordern Apfelbacken färbt die Sonne rot; der von den Blättern zugedeckte Apfelbacken bleibt gelb!

Gestalt: Ründlich mit zwei Vertiefungen — Stiel und Butzen; nicht essbar.

b) Was für Apfelarten es gibt.

Nach dem Geschmack: saure, süsse, saftige, mehlig.

Nach der Grösse: grosse, kleine; Riesenäpfel, Zwergäpfel.

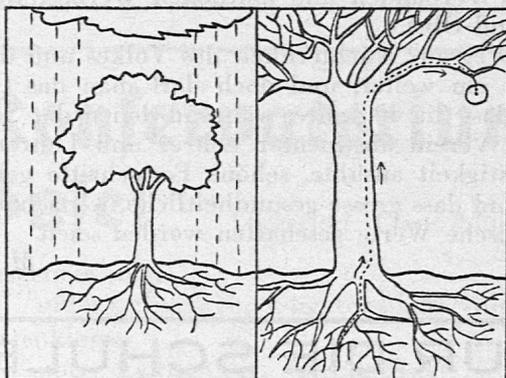
Nach der Zeit der Reife: Früh-, Spät-, Winteräpfel.

Nach der Benützung: Koch-, Back-, Tafeläpfel.

Nach dem Namen der Aepfel: Rosen-, Erdbeer-, Augustäpfel usw. Begründung!

c) Woher der Apfel den Saft bekommt.

Regen sickert in die Erde. Wurzeln Wasser aufsaugen. Wasser den Stamm hinaufsteigen und in Aeste, Zweige, Apfelstiel und Fruchtfleisch vordringen. Der Apfel dehnt sich aus, wird dicker und schwerer und hängt nach unten.



III. Zusammenfassung.

(Einfache schriftdeutsche Sätze durch auffordern, nicht durch fragen!) Was der Apfel ist. Was für Teile der Apfel hat. Was wir von diesen Teilen wissen. Wie der Saft in den Apfel kommt. Von der Verwendung des Apfels usw.

IV. Anschlußstoffe.

Erzählen: Der kleine Bub und die grossen Aepfel v. E. Möschlin, Verlag Francke, Bern.

Gedichte: «Vom Epfeli und vom Epfelbaum» v. A. Keller. Blaukreuz-Verlag, Bern.

Lesen: Heini will Aepfel pflücken; Kinderheimat pag. 35; 1. Kl. Fallobst; Goldräge pag. 84; 2. Kl.

Schreiben: Wie-Sätze in Minuskelschrift; 1. Kl. Pfui, ein Wurm! Freies Aufsätzchen; 2. Kl.

Rechnen: «Obstessen»; «Aepfel im Korb» usw. Zu- und abzählen; 1. Kl. «Obstbäume», Stöcklin II, pag. 28.

Zeichnen: Apfel. Apfelbaum. Leiter. Korb. Obststand. Hans liest Aepfel auf.

Ausschneiden: Apfel. Leiter. Korb. (2. Kl. evtl. auch Reissen und Formen!)

Singen: Der kleine Apfel v. Mozart; Markert, Das 2. Schuljahr, Seite 136.

Spiel: In meines Vaters Garten; Ringa Reia S. 40. O. Fröhlich, Kreuzlingen.

4.-6. SCHULJAHR

Unsere Apfelsorten in der Schule

Mit der Kenntnis der Apfelsorten ist es im Volke nicht am besten bestellt. In Anbetracht der Bedeutung, die unserem Tafelobstbau je länger je mehr zukommt, wäre es eine dankbare Aufgabe der Schule, der Jugend die Augen zu öffnen für die wesentlichen Merkmale unserer wichtigsten Obstsorten.

Wenn auf *einem* Gebiete Anschauung die Grundlage der Erkenntnis ist, so in der praktischen Pomologie. Es gibt für den Lehrer verschiedene Wege, sich das nötige Veranschaulichungsmaterial zu beschaffen.

1. *Jedes Kind bringt von zu Hause einen Apfel mit*, dessen Sortenbezeichnung (auch im Dialekt) es ganz sicher kennt. Beschriften wir die erhaltenen Muster einheitlich, und placieren wir sie übersichtlich auf einem Tisch, so besitzen wir schon den Anfang einer *Obst-Ausstellung*, mit der sich unterrichtlich manches anfangen lässt. In einer Landgemeinde wird man auf diese einfache Weise einen ziemlich vollständigen Aufmarsch der Lokalsorten erzielen.

2. *Wir besuchen eine Mosterei und Obst-Export-Genossenschaft.* Was unsere bescheidene Schulsammlung im kleinen enthält, finden wir hier in grossem Maßstabe: eine Vertretung sämtlicher Tafelobstsorten der ganzen Gegend, schön sortiert, sorgfältig aufgeschichtet in gepolsterten Verschlägen. Jede Sorte wird durch einen Fachmann kurz nach ihren Eigenschaften und ihrem Handelswert charakterisiert. Es ist leicht, die für eine Schulbesprechung nötigen Muster zu erhalten.

3. *Obst-Sammlung Pro Juventute.* Gar viele Schulen beteiligen sich an dem edeln Hilfswerk der Obstsammlung für Bergschulen, das jeden Herbst unter dem Protektorate von Pro Juventute in den Obstkantonen durchgeführt wird. Bei diesem Anlasse kann der Lehrer den Schülern den Auftrag geben, die Namen der gespendeten Obstkontingente zu erfragen. Am Sammeltage legen wir von den vertretenen Sorten einige Exemplare beiseite für unterrichtliche Zwecke. Diese vorsorgliche Massnahme ermöglicht es auch, jedem Paket einen Begleitzettel mitzugeben mit Angaben über Sortennamen, Essreife und Lagerdauer. Diese Bemerkungen sind für die Empfänger von grossem praktischen Wert und gewährleisten eine rationelle Verwertung der Obstspende in den Bergschulhäusern.

Und nun wollen wir die Apfelsorten etwas genauer nach verschiedenen Gesichtspunkten betrachten.

A. Nach der Grösse.

Die Unterschiede nach der Grösse fallen den Kindern zuerst in die Augen. Jedermann spricht von grossen, mittleren und kleinen Aepfeln. Nach den *neuen Vorschriften des Schweiz. Obstverbandes* über die *Grössen-Sortierung der Handelssorten* unterscheidet man heute 4 festgelegte Grössen.

Grösse I. Mindestmass 70 mm Querdurchmesser (Kanada-Reinette, Jakob Lebel, Menzenauer Jägerapfel).

Grösse II. Mindestmass 65 mm Querdurchmesser. (Glockenapfel, Ontario, Schöner von Boscoop, Goldreinette, Stafener Rosen, Wellington).

Grösse III. Mindestmass 60 mm Querdurchmesser. (Baumanns Reinette, Berner Rosen, Bohnapfel, Champagner Reinette, Chüsentrainer, Danziger Kantapfel, Goldparmäne, Gravensteiner, Kasseler Reinette, Lederapfel, Osnabrücker Reinette, Sauergraueck).

Grösse IV. Mindestmass 55 mm Querdurchmesser. (Adams Parmaine, Ananas Reinette, Jonathan, Königl. Kurzstiel, Wachsreinette.)

Aufgaben: Herstellen von Lehmmodellen nach den 4 Minimalmassen. Vergleichen. Warum Mindest- und nicht Höchstmasse?

1. Wie stellt man den Querdurchmesser eines Apfels fest?
 - a) Durchstossen mit Stricknadel an der weitesten Stelle, Strecke messen.
 - b) Mit Hilfe einer Schublehre (Erklären, Handhabung vorzeigen).
2. Stellt Modelle her aus Ton von den 4 Mustergrössen. 10 % Eintrocknung des Lehms berücksichtigen!
3. Vergleicht unsere ausgestellten Obstsorten mit den Grössen-Normen (Norm = Gesetz; normal = der Norm entsprechend).
4. a) Wägen der vier Normalsorten auf der thurg. Schulwaage, Durchschnittsgewicht berechnen.
b) Wägen von verschieden grossen Aepfeln der gleichen Sorte. Welches Gewicht entspricht dem Einheitsmass? Was bedeutet Standardware im Handel?

B. Nach der Form.

Besonders aufschlussreich für die Bestimmung der Apfelfrüchte erweist sich ihre plastische Form. Wir können unterscheiden (man beachte die oft treffenden sprachlichen Bezeichnungen):

- rundliche Form: Cox Orangen, Lederapfel;
ovale Form: Bohnapfel, Fässliapfel;
breite Form: Breitacher, Bellefleur;
flache Form: Ananas-Reinette, Schöner von Boscoop;
schlanke Form: Berner Rosen, Sauergraueck;
hochgebaute Form: Bohnapfel, Ananas Reinette;
kantige Form: Danziger Kantapfel;
glockige Form: Glockenapfel.

In den fachgemässen Beschreibungen der Obstsorten im *Schweizer. Obstbilderwerk* (Herausgegeben vom Schweiz. Obst- und Weinbauverein, Verband Schweiz. Obsthändler- und Obstverwertungsfirmer in Zug, Verband Schweiz. Handlungsgärtner; zu beziehen durch den Obstverband Zug, 10 Lieferungen mit zweisprachigem Text) treffen wir noch weitere, seltener gebräuchliche Formbezeichnungen, wie:

bauchig, gebaucht, zylindrisch, walzenförmig, flachkugelig, mittelbauchig, kegelförmig, kugelig, wulstig, flachrund.

Aufgaben: Darstellen der typischen Apfelformen in Ton zur Erklärung der wichtigsten Grundformen.

C. Nach der Farbe.

Man unterscheidet beim Apfel Grund- und Deckfarbe. Die Grundfarbe schwankt zwischen grün, gelb und weisslich.

Die Deckfarben treten auf als Röte oder Bräunung. Diese bezeichnet man auch als Rost.

Die Röte wird je nach der Anordnung *verwaschen, streifig, gestrichelt* oder *gefleckt* genannt.

Der sog. Rost überzieht entweder die ganze Frucht, oder tritt nur an gewissen Teilen und unter Umständen auch netzartig auf.

Wir bilden folgende nach Farbmerkmalen orientierte *Gruppen*:

- a) **Gelbe:** Weissler Klarapfel, Champagner Reinette, Ananas Reinette, Goldparmäne, Wachsreinette.
- b) **Grüne:** Sauergraueck (graugrüne Grundfarbe), Transparent von Croncels, Bismarckapfel (graugrüne Grundfarbe), Menzenauer Jägerapfel (dunkelgrüne Grundfarbe).
- c) **Rote:** Danziger Kantapfel (karminrot), Berner Rosen (dunkelkarmin), Stafener Rosen (karmin).
- d) **Bläuliche:** Blauacher.
- e) **Lilafarbiger Anflug** (bei Baumreife): Roter Eiserapfel, Berner Rosen.
- f) **Braune:** Lederapfel.

Aufgabe: Malen von farbigen Apfelsorten nach Gedächtnis oder Natur mit deckenden Wasserfarben. Farbtreffübungen.

D. Nach dem Geschmack.

Der Geschmack des Apfels wird im Vergleich zur Birne meist als etwas *säuerlich* bezeichnet. (Apfel, Zitronensäure).

Man spricht von folgenden Geschmacksabstufungen: sauer, säuerlich, weinsäuerlich, zitronensäuerlich; süss, süsslich, süss-säuerlich; angenehm, erfrischend, herb, bitter, edel, würzig, gut, sehr gut, hervorragend.

Aufgabe: Versucht einzelne Apfelsorten und beurteilt ihren Geschmack!

E. Nach dem Fleisch

treffen wir Merkmale an wie: fest, fein, saftig, mürbe, locker, hart, weich, mehlig, trocken, fein- und grobfaserig, druckempfindlich.

Aufgabe: Bildet unter den bekannten Apfelsorten Gruppen nach den Eigenschaften des Fleisches.

F. Nach dem Stiel.

Der Stiel kann sein: lang, kurz, kräftig, fleischig, dünn, dick, verdickt, überragend.

G. Die Schale

nennt man: rauh, trocken, dickhäutig, glatt, glänzend, fettig, zähe, aromatisch.

H. Der Aufbau der Frucht

ist ebenfalls von praktischer Bedeutung. Die Zahl der Samen (meist 10) und deren Ausbildung lässt einen Schluss zu auf die Befruchtungsverhältnisse. Enthält eine Frucht viele und gut ausgebildete Samen, so waren die Befruchtungsverhältnisse günstig, d. h. es hatte Kreuzbefruchtung mit hierfür besonders geeigneten Sorten stattgefunden (Fremdbestäubung). Sind die Samen aber verkümmert, so hatte die betreffende Sorte keine Gelegenheit, mit geeigneten Nachbarsorten in Kreuzbefruchtung zu treten (Selbstbestäubung).

Aufgabe: Zerschneidet einige Aepfel und betrachtet das Kernhaus.

J. Ueber Essreife und Lagerfähigkeit

gibt Auskunft die Broschüre: «*Händ Sie scho Oepfel?*» Herausgegeben von der Propaganda-Zentrale für die Erzeugnisse des schweizerischen Obst- und Rebbaues, Zürich. Gratis zu beziehen.

K. Sortenbeschreibung.

Abschliessend dürfen wir von den Kindern verlangen, dass sie alles Wissenswerte über eine Apfelsorte zu einer kurzen Charakteristik zusammentragen, ähnlich den Begleittexten zu den farbigen Obstdarstellungen im Schweiz. Obstdarstellungswerk. Die ausführliche Beschreibung einer Einzelsorte wird anhand eines Gedankenganges mit der Klasse gemeinsam erarbeitet.

Beispiel: *Der weisse Klarapfel.*

Der «Weisse Klarapfel», auch etwa «Durchsichtiger Sommerapfel» genannt, stammt aus den baltischen Provinzen. Er ist der erste Apfel des Jahres und schon deshalb hoch willkommen. Seine Genussreife tritt schon im August ein; die Haltbarkeit dauert nur etwa 14 Tage. Die Frucht wird mittelgross und ist nach dem Kelchende stumpf-kegelförmig zugespitzt. Um den Kelch herum finden sich meist Rippen, die sich bis zur Mitte der Frucht herunterziehen und ihr ein sehr ansprechendes Aussehen geben.

Die Schale ist zur Zeit der Ernte grünlichweiss und verfärbt sich mit Eintritt der Genussreife in ein durchsichtiges Hellgelb. Die frühe Reife, verbunden mit dem ansehnlichen Aeusseren, verschafft der Frucht auf dem Markte willige Käufer. Der Geschmack befriedigt gut, wenn man in Betracht zieht, dass es sich um einen Erstling handelt. Das Fleisch ist locker und verlangt eine behutsame Behandlung beim Pflücken und Versand der Früchte. Der Erntepunkt muss sorgfältig abgepasst werden, da bei späterer Ernte die Früchte an Saftfülle verlieren und mehlig werden.

Der Baum wächst ziemlich kräftig und bildet besonders in der Jugend mehr hohe als breite Kronen.

An den Boden macht er keine grossen Ansprüche, vorausgesetzt, dass bei Anpflanzung auf wärmeren Böden mit Dünger und Wasser nicht gespart wird. Die Fruchtbarkeit setzt früh ein und bleibt regelmässig und reich. Wer einen Frühapfelbaum pflanzen will, wähle ruhig den «Weissen Klarapfel», er wird nicht enttäuscht sein. Leider werden im Handel diese Erstlinge unter den Aepfeln oft unreif auf den Markt gebracht.

Aufgabe: Schreibt einen Freiaufsatz: Unser Klarapfelbaum. *Ad. Eberli.*

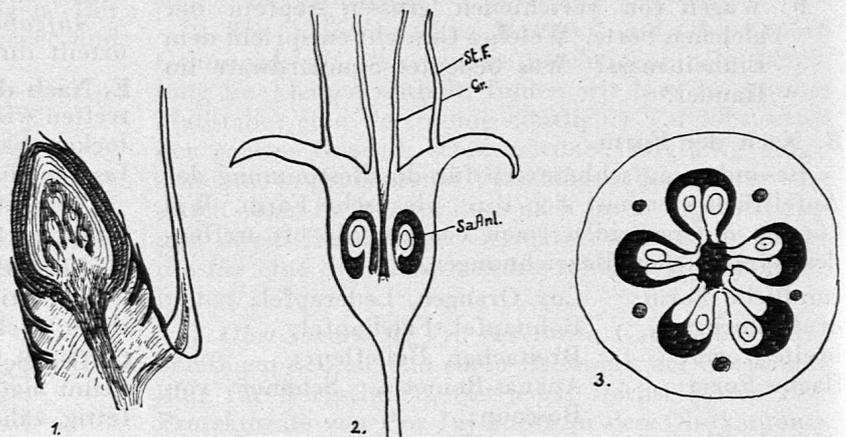
Dass aber das Werden des Keimlings im Kern ein ebenso grosses Wunder darstellt, begreift er erst, wenn er ein paar Einblicke in diese Entwicklung tun kann.

1. August-September:

In den Blütenknospen, welche zu dieser Zeit noch nicht ohne weiteres von den Blattknospen unterschieden werden können, sind bereits die Anlagen für die Maienpracht des nächsten Jahres zu sehen. Um sie zu zeigen, benötigen wir eine gut schneidende Rasierklinge und eine gute Lupe oder ein Mikroskop mit ganz schwacher Vergrösserung. Die Knospe wird in der Längsrichtung leicht angeschnitten, und es werden sodann möglichst dünne Scheibchen in der gleichen Schnittrichtung weggenommen, bis ungefähr zur Längsachse. Oft erleichtert das Anfeuchten des Messers und der Schnittfläche das Schneiden sehr. Die Schnitte kommen in Wasser, dem man auch Glycerin zusetzen kann, sie färben sich dann nicht braun, und der Glycerinzusatz verhindert ein Eintrocknen der Flüssigkeit. Am hübschesten aber sind die jungen Blütchen an der verbleibenden Knospenhälfte zu sehen. Diese wird stark von oben beleuchtet (Sonne oder Lampe), dann erscheinen die Blümchen als zarte Gebilde umgeben von den hellgrünen, bewimperten Blättchen der Knospe, welche wiederum eingeschlossen sind in die derben, dunkelbraunen Hüllen (Fig. 1). Diese Winterverpackung zeigt sich derart sehr eindrucksvoll, und die Betrachtung des Ganzen kann zu einem unvergesslichen Erlebnis werden. Dünngeratene Schnitte können aus konzentriertem Glycerin in erwärmte Glyceringelatine gebracht, mit warmem Deckglas bedeckt und so zu Dauerpräparaten gemacht werden.

2. November-Dezember:

Die Blütenknospen haben sich gerundet. An Schnitten, die wie unter 1 gewonnen werden können, ist eine deutliche Weiterentwicklung der Blüten festzustellen. Die kleinen Blüten sind merklich grösser und zeigen auffallende Staubbeutel, die im August noch nicht oder nicht deutlich in Erscheinung traten. Der



7.-9. SCHULJAHR

Blicke in das erste Werden des Obstbaumes an Hand einfacher Schnittpräparate

Schnittpräparate machen dem Volksschüler am meisten Eindruck und werden am besten verstanden, wenn sie vor seinen Augen entstanden sind. Wie aus dem Kern ein Bäumchen wird, kann er leicht durch Saatversuche und eigene Beobachtungen erfahren.

«Schlaf» des Baumes im Winter ist also nur ein scheinbarer, in Wirklichkeit geht die Entwicklung der Blüten und Blätter unaufhaltsam weiter. Jedenfalls dürfen wir nicht von winterlichem Tod sprechen. Mit Hilfe der im Sommer gesammelten Reserven bereitet sich der Baum mächtig für das kommende Frühjahr, für seine «Hochzeit» vor.

3. April-Mai:

Schnitte durch Apfel- oder Birnblüten sind ebenfalls nach kurzer Uebung so gut zu bekommen, dass

daran die Dinge gesehen werden können, die uns für den Unterricht von Bedeutung sind. Angeschnittene Samenanlagen fallen natürlich leicht aus den Hohlräumen des künftigen Kerngehäuses heraus. Wir schneiden darum den ganzen Fruchtknoten Schnitt um Schnitt durch und suchen dann diejenigen heraus, in denen diese werdenden Kerne mit ihrer Anheftungsstelle getroffen wurden und die darum an Ort und Stelle verblieben sind. Die geschauten Bilder eignen sich in ihrer Einfachheit und dekorativen Wirkung sehr gut zu Zeichnungen für das Schülerheft. Der Fruchtknoten wird längs (Fig. 2) und quer geschnitten (Fig. 3). Die Blüten können auch in Spiritus gelegt und darin bis zur gegebenen Zeit aufbewahrt werden.

(Wie in der Samenanlage aus der Eizelle ein fertiger Keimling mit Wurzel, Stamm und Blättern entsteht, das ist in den Samenanlagen des Hirtentäschchens, die in verdünnte Kalilauge (5%ig) gelegt werden, gut zu verfolgen, da dort leicht alle Entwicklungsstadien nebeneinander zu finden sind und die Keimlinge in der durch die Lauge aufgehellten Hülle sehr deutlich hervortreten.) *Hermann Stucki.*

Bilder und Literatur zur Obstkunde im Unterricht

Empfehlenswerte Bilder:

Obsternte, Schulwandbild, dazu Kommentar I zur ersten Bildfolge des Schweiz. Schulwandbilderwerks (Verlag: SLV, Zürich, Postfach Unterstrass, Fr. 1.50). Bild einzeln erhältlich. Ingold & Co., Herzogenbuchsee.

Die Apfelsorten der Schweiz, Wandbild in Farbendruck. Preis Fr. 3.—. Ernst Geiser, Langenthal.

Kleinwandbilder der Schweizerischen Zentralstelle zur Bekämpfung des Alkoholismus, Lausanne. Beispiele: Obstessender Knabe, Süssmosttank. Gratis für Schulen, die die Bilder verwenden wollen.

Gratisschriften:

Marie Huggler, Von der Blüte bis zum Apfel, Lehrgang für die Unterstufe. Svalul, Bern.

Verzeichnisse der Marktsorten und anderes *Bild- und Schriftenmaterial* bei der Propagandazentrale für die Erzeugnisse des schweizerischen Obst- und Rebbaues in Zürich, Sihlstrasse 43.

Gegen Bezahlung:

Hermann Stucki, Formicas Apfelbaum. Jungbrunnenheft Nr. 25. Preis 20 Rp. Svalul, Bern.

Anna Keller, Vom Epfeli und vom Epfelbaum. Baseldeutsche Gedichte. Jungbrunnenheft Nr. 21, Preis 20 Rp. Svalul, Bern.

Adolf Eberli, Unser Obst und seine Verwertung. Handbuch für den Lehrer mit praktischen Angaben. Preis Fr. 2.40. Svalul, Bern.

Max Oetli, Appetitliches und Unappetitliches vom Obst. Zum Nachdenken und Versuchen in der Schule. Preis Fr. 2.20. Svalul, Bern.

Walter Schwilch, So macht man Süssmost. Praktische Anleitung für bäuerliche und häusliche Süssmosterei. Preis 60 Rp. Svalul, Bern.

AUFSATZ

Alkoholteufel. Eine widerliche Szene

Gleich hinter dem Bahnhof von Cordoba breitet sich der öffentliche Stadtgarten mit der ganzen Fülle andalusischer Vegetation aus. Nach einer ermüdenden Nachtfahrt suchst du in dem paradiesischen Halbdämmer von Palmen, Agaven und haushoch kletternden

Geranien eine Stunde Erholung. Ja, wenn der baumlange, amerikanische Matrose nicht wäre! Er gröhlt, torkelt, pöbelt dich an, verbreitet seinen widerlichen Alkoholduft in bedrohlicher Nähe. «Was hat dieser Caballero?» fragt ein Büblein seine Mutter. Die aber verhüllt dem Kleinen das Gesicht. «Sieh nicht hin, der Caballero ist sehr krank.» Und sie verbirgt sein Gesichtchen in den Falten ihres Kleides. Der Polizeimann leitet die zur Schule gehenden Kleinen von ihrem üblichen Wege ab, damit sie das widerliche Bild nicht sehen. Eine ähnliche Szene ist mir aus Granada in Erinnerung, wo die Lehrerin einer Freiluftschule den betrunkenen Zigeuner von weitem sah und, rasch entschlossen, die Kinder in einen Seitenweg einbiegen liess. Dieser Kultus des Kindes, die peinliche Sorge, ihm jede widerliche Szene fernzuhalten, die Mässigkeit ihm nahezubringen, gehören wohl zu den stärksten Eindrücken in der iberischen Halbinsel. Dabei mutet es sonderbar an, dass manche nordische Reisegesellschaften glauben, in südlichen Ländern durch Demonstration ihrer Trinksitten Eindruck machen zu müssen. Sie können höchstens den Ausruf jenes italienischen Staatsmannes beim Anblick eines Biergelages bekräftigen: «Hanno costumi rozzi!»

Wir glauben nicht an die Kraft des abschreckenden Beispiels und sind der Ansicht, dass unsere Kinder, mehr als es Uebung ist, von solchen Szenen mit den widerlichen Begleitumständen und den noch ekelhaften Aussprüchen ferngehalten werden sollten.

Unsere Lesebuchliteratur ist ja reich an Darstellungen von Zechgelagen und ihren Auswirkungen vom großsprecherischen Polyphem und seiner Ueberwindung durch den viellistigen Odysseus zu Belsazar und dem Lord von Edenhall. Thomas Platter zeigt drastische Szenen in Flüelen und Obwalden; bei Eichendorff sieht der «Taugenichts» den pathologischen Trinker im weinerlichen Stadium des «Trunkenelends».

Es liegt uns ferne, Lektionen über Mässigkeit im Deutschfach zu empfehlen. Wenn nicht der gesamte Unterricht und das häusliche Milieu bewusst, aber ohne Aufdringlichkeit, die Jugend beeinflussen, könnte eine einzelne Stunde so wenig einen mässigen Menschen erziehen wie ein Heimtag einen guten Staatsbürger. Wir wissen, dass für die städtische Jugend die Alkoholfrage fast völlig gelöst ist. Seit zwanzig Jahren fällt keinem Schüler, auch oberer Klassen, ein, auf Schulreisen z. B. den freien Ausgang zum Wirtshausbesuch zu benützen. Auf dem Lande ist noch ein weiterer Weg zurückzulegen.

Die Stundenaufsätze Vierzehnjähriger wurden angeregt durch G. Kellers «Jung gewohnt, alt getan». Die Darstellungen widerlicher Szenen tun dar, dass erschreckend viele Erwachsene nicht jene vornehme Art der mütterlich besorgten Cordobesin aufbringen, vielmehr mit Behagen den Anblick auskosten, während Kinder eher tief nachdenklich, ja erschüttert weitergehen.

In seinem Rückblick auf ein langes und erfolgreiches Lehrerleben meinte kürzlich ein Schulmann: Ich liebe immer noch die Fröhlichkeit bei einem Glase Wein, aber ich muss doch bekennen, dass wir in unseren Entwicklungsjahren, so zwischen sechzehn und zwanzig, zuviel getrunken haben. Auch Simon Gfeller hat ähnliche Eindrücke verarbeitet und in seiner unaufdringlichen Art grössere Wirkung erreicht als manche mit Schreckgespenstern arbeitenden Gesinnungsgenossen.

Der Verfasser der nachfolgenden Skizze ist ein stiller, in sich gekehrter Junge. Obwohl Sohn eines Gastwirtes, wird ihm der Alkohol kaum gefährlich werden. Er scheint genug davon zu haben.

Unmässigkeit.

G. B., 7. Schuljahr: Die Studenten haben bei uns das Stammlokal. Mein Freund und ich schauten jeweilen zu, wie diese Burschen betrunken waren, zeterten und mordieten. Da sprach einst mein Freund Fabian: «Wir könnten eigentlich auch einmal so einen Kommers veranstalten.» Der Rat gefiel mir gut. Wir luden meinen Bruder noch ein.

An einem heissen Sommernachmittag sassen wir an einem runden Tisch. Der war mit einem Leintuch überdeckt. In der Mitte erhob sich ein alter ehrwürdiger Humpen. Unter dem Tisch standen drei Flaschen Wein, an jedem Tischbein eine. Auf dem Tisch lag ein Zettel; darauf war mit vielen Fehlern zu lesen: Traktanden: 1. Begrüssung. 2. Hock. 3. Feuerwerk.

«Also los!» rief mein Bruder. Ich ergriff den Humpen und trank von dem köstlichen Weine. Nun überreichte ich ihn meinem Freund Fabian. Er trank etwas mehr als ich und gab ihn meinem Bruder. Dieser trank alles aus. Jetzt setzten wir uns und schenkten ein den perlenden Wein. «Prosit, Prosit!» klang es in dem leeren Saale. Plötzlich zog mein Bruder eine Bierflasche aus der Tasche. «So, da drinnen hat es Schnaps. Ich werde euch ein wenig in den Wein giessen, ihr müsst dann schauen, was das für einen Göttertrank gibt.» Er tat es, und wir tranken. «Donnerwetter, das ist ja zum...!» fluchte mein Freund Fabian. «Ja, ja» stimmte ich ihm mit einer erbärmlichen Miene bei. Sebastian, mein Bruder verliess uns für kurze Zeit. Ich goss den Inhalt der Schnapsflasche in sein Glas, und das meinige leerte ich aus. Sebastian kam wieder, und bald knallte der Pfropfen der zweiten Flasche. «Du, mir ist es so blöd im Magen», hub Sebastian an. «Mir auch... auch, au...» stimmte Fabian bei. Sebastian fing nun an zu singen. Er schwellte an und sang wie ein Betrunkener: «Bier her, Bier her oder ich fall' um...» Er rutschte immer weiter vom Stuhl herab, bis er schliesslich grölhend unter dem Tische lag. Fabian fing an zu lachen, er warf sich auf den Boden und lachte wie ein Wahnsinniger. Nun stand er auf und stürzte ein volles Glas Wein hinunter. Ich war noch ordentlich nüchtern und schlug vor, dass wir ein wenig in den Garten hinuntergehen wollten. Fabian schwankte ganz bedenklich. Sebastian flog kopfüber die Treppe hinunter. Er gröhlte ohne Melodie: «Grad' aus dem Wirtshaus komm ich heraus!» Und Fabian krächte: «Strasse, wie wunderbar siehst du mir aus!»

Eine Stunde später lag Fabian ganz bleich auf dem schlafenden Sebastian in der Hühnerwiese. Ich sass auf einer Zementröhre und grinste fortwährend. Nun geschah das Unglück. Der Vater kam: «Millionendonnerwetterhagel!» war der Einleitungsfluch zur Strafpredigt. Ich will sie nicht länger beschreiben, ich kann nur eines sagen: Es war grässlich. Hs. Siegrist.

De Fritzli am Schnitztrog

Wo isch ächt euse Fritzli hi?
Es hät e weger niemed gseh,
I Huus und Hof, i Schür und Staal,
Me lauft und suecht en überal,
Und d'Stägen ab und d'Stägen uf
Da Gläuf und Rüeje hört nid uf,
Will's Gott wird doch nid euse Chly
Im Mülibach vertronke sy? —
De Fritzli sitzt im Chämmerli
Ganz stillvergnüegt im Sunneschy,
Fischt Oepfelstückli usem Trog,
Di süessiste, das ist kei Frog!
So höcklet er e gschlagni Stund
Und füllt si Büüchli chugelrund.
Du Tuusigsbueb, du wirst doch no
Für andri öppis übriglo? —
Und syd dem Tag hät euse Fritz
Nüd lieber gha as Oepfelschnitz.

H. B.

Der Bildungswert der Naturwissenschaften im Mittelschulunterricht

Schulung im wissenschaftlichen Denken und im richtigen Gebrauch der Muttersprache: darin sahen die meisten Sprecher der Badener Tagung des Vereins Schweizerischer Gymnasiallehrer vom Jahre 1932¹⁾ und darin sieht in seinen später erschienenen Aufsätzen¹⁾ namentlich auch M. Zollinger das Wesen des Mittelschulunterrichts.

Die nachfolgenden Darlegungen, die auf Veranlassung der Vereinigung Schweizerischer Naturwissenschaftslehrer²⁾ entstanden sind, versuchen zugleich zwei Aufgaben zu lösen. Sie möchten zeigen, in welcher eindringlicher und dabei doch vielseitiger Weise jener besondere Teil unseres Unterrichtes, der uns hier beschäftigen soll, der naturwissenschaftliche Unterricht, Denk- und Sprachzucht auszuüben vermag. Sie möchten aber auch dartun, dass dieser Unterricht Möglichkeiten besitzt, noch ganz andere Seiten menschlichen Wesens zu erfassen. Trotzdem auch wir die Erziehung zum wissenschaftlichen Denken voranstellen, so möchten wir uns doch diese weiteren Unterrichtsziele nicht verdunkeln lassen, weil die Mittelschülerziehung dadurch in gefährlicher Weise eingeengt würde.

Ein erstes dieser weiteren Unterrichtsziele ist die Erziehung zur *Beobachtung*. Denn mit ihr, nicht mit dem Denken im engeren Sinne, beginnt ja unser Erkennen. Jeder Vater kennt die natürliche Beobachtungsgabe, den Spürsinn des Kleinkindes. Aber jeder Mittelschullehrer kann auch feststellen, wie diese Naturanlage im Verlaufe der Schulzeit mehr und mehr versinkt, so dass unsere Abiturienten oft in erschreckendem Masse sinnenblind an die Hochschule übertreten. Darüber haben in bewegten Worten Hochschullehrer verschiedener Fakultäten von jeher Klage geführt³⁾. Und wir können diese Klage verstehen, wenn wir bedenken, wie wichtig nicht verkümmerte, nein: geschulte Sinnesorgane für die meisten wissenschaftlichen Berufe wären. Zum Teil ist diese bedauerliche Erscheinung allerdings physiologisch begründet. Aber nur zum Teil. Denn wir treffen sie bei weitem nicht im gleichen Masse bei jungen Leuten, welche andere Bildungsgänge durchlaufen haben⁴⁾.

Schulung der Sinne ist die erste grosse Aufgabe des naturwissenschaftlichen Unterrichtes. In einer feinen

¹⁾ Vgl. die Literaturangaben am Anfange des Aufsatzes «Das Erziehungsziel und die Mittelschule» in der vorliegenden Nummer.

²⁾ Die Aufgaben des naturwissenschaftlichen Unterrichtes sind im Kreise dieser Vereinigung in allgemeinen Darstellungen und namentlich an Einzelfragen immer wieder intensiv bearbeitet worden. Es seien hier als Beispiele nur genannt: A. Kurz, Ziele und Aufgaben des naturwissenschaftlichen Unterrichtes an den höheren Mittelschulen. Mittelschulbeilage Nr. 1 der Schweiz. Lehrertg. 1926. — R. Huber, Neuere Strömungen im chemischen Unterricht. Erfahrungen im naturwissenschaftlichen Unterricht (Organ der genannten Vereinigung und zugleich Beilage der Schweiz. Lehrertg., in der Folge abgekürzt zitiert: Erf.) VI (1921), Nr. 9/10. — Th. Reber, Ueber die Ausbildung von Mittelschullehrern an der naturwissenschaftlichen Abteilung der ETH. Erf. VII (1922), Nr. 4.

³⁾ P. Steinmann, Wesen und Wert der naturwissenschaftl. Denk- und Betrachtungsweise. 51. Jahrb. des Vereins Schweiz. Gymnasiallehrer, Aarau 1923, S. 3. — Verf. in Erf. XXI (1936), Nr. 4, S. 13.

⁴⁾ Vgl. P. Steinmanns (Wesen und Wert usw., S. 2 u. 3) Erzählung von dem hochtalentierten jungen Beobachter, den man lieber nicht an eine Mittelschule schickte; warum? Weil man voraussah, dass durch die höhere Bildung seine Beobachtungs-, Orientierungs- und Einfühlungsgabe — verlorengehen würde!

Studie hat Seminardirektor W. Brenner⁵⁾ dargetan, welche Bedeutung auch den sog. niederen Sinnen, dem Tast- (auch Temperatur- und Gewichts-) Sinn, dem Geruch- und Geschmacksinn zukommt und wie auch diese in den Dienst der wissenschaftlichen Beobachtung gestellt werden können. Es ist ja dem naturwissenschaftlichen Unterricht leicht, die Schüler einzeln mit der wirklichen Natur in Kontakt zu bringen, namentlich, wenn wir nicht nur im Unterrichtszimmer und im Uebungsraum, sondern auch im Freien arbeiten⁶⁾. Ein Niederschlag im Reagensglas, ein Gestein mit seiner Grundmasse und seinen kristallisierten Einsprenglingen, die so bequem zugänglichen Blumen namentlich⁷⁾ mit ihren sinnvollen Mechanismen, die oft die höchsten Anforderungen an die Genauigkeit der Beobachtung stellen⁸⁾, das alles sind Dinge, die, voll ausgenutzt, dem Lehrer unschätzbare Bildungsmöglichkeiten in die Hand geben. Der naturwissenschaftliche Unterricht kann sie gar nicht genug ausnützen. Denn kein anderes Fach leistet ihm da Beihilfe. Der Erziehungswert dieser Uebungen wird noch gesteigert, wenn wir die durch das Instrument, Waage, Lupe, Mikroskop und Fernrohr verfeinerten Sinnesorgane arbeiten lassen. Wenn der Schüler etwa die Blutkörperbewegung in den Kapillaren des Ruderschwanzes einer Froschkaulquappe, das pulsierende Herz frischgeschlüpfter Seefelchen oder die in ihren Gallertzellen kreisenden Einzeltierchen eines Wasserschnecken-geleges bei schwacher Vergrößerung betrachtet, so können solche Beobachtungen unter richtiger Leitung zu wahren Erlebnissen werden. Unser erstes Ziel ist stets die Wissenschaftlichkeit der Beobachtung, die Steigerung ihrer Schärfe und Zuverlässigkeit. Aber *das ästhetische Gefühl* darf, namentlich beim Eindringen in die Welt der Organismen, nie vom rein wissenschaftlichen Beobachten verdrängt werden. Wer das wissenschaftliche Interesse und das seelische Empfinden zugleich zu wecken versteht, der erfasst den ganzen Menschen.

Auf diesem Wege können dann auch Dinge dem Unterricht zugänglich werden, deren rein wissenschaftliche Behandlung manchen Schülern zu wenig sagen würde. Dazu gehören die Erscheinungen des Geschlechtslebens. H. Noll hat dies mit viel Verständnis dargestellt⁹⁾.

Schon während der Beobachtung, namentlich aber bei der anschließenden *Verarbeitung der gewonnenen Beobachtungsvorstellungen* im Denken spielt nun die *Sprache* als Begriffsbildungsmittel eine führende Rolle. In sehr einfacher und dabei doch klarerer Weise, als wir dies heute oft tun, hat F. Mühlberg, der Vater der Didaktik der Naturwissenschaften in der Schweiz, die Schritte der Erkenntnis definiert durch seine drei Stufen «Sehen, Denken, Reden». Nur müssen wir uns dabei bewusst bleiben, dass diese drei Stufen eine Einheit¹⁰⁾ bilden. Wie abgegriffen und daher mehrdeutig sind so viele Begriffe unserer Alltagssprache, ja auch manche Begriffe des wissenschaftlichen Ausdrucks. Indem sich die Sprache immer wieder am Uranfange alles Erkennens, an der Beobach-

tung, gestaltet und neu gestaltet, bleibt sie sinnvoll-sachlich und wächst an Klarheit und Reichtum. Darum können die Naturwissenschaften einen Zwang zur scharfen Begriffsbildung und damit auch zum sachlichen, wortbewussten Reden ausüben, wie wenige andere Lehrstoffe.

Aber die Sprache spielt nicht überall diese dominierende Rolle. Denn es gibt in jeder wissenschaftlichen Arbeit neben ihr noch *andere Mittel der Begriffsformulierung*. Im mathematischen Denken, in der Kopfarbeit des Chemikers und Ingenieurs fixieren sich Begriffe und Schlüsse, teilweise ohne den Umweg über die Sprache in Symbol, Formel und Gleichung. Und für eine Reihe wissenschaftlicher Berufe ist heute die zeichnerische Darstellung ein ebenbürtiges Ausdrucksmittel zur ersten Formulierung der Begriffe sowohl wie für deren Mitteilung an andere. Darum verwendet der naturwissenschaftliche Unterricht das Zeichnen in den verschiedensten Formen und fast an allen seinen Stoffen: in der Geologie als Profil, Landschaftsskizze oder Kroki, in Physik und Chemie namentlich als graphische Darstellung und Versuchsskizze, in den biologischen Fächern als Schema und Naturzeichnung¹¹⁾.

Mathematische Zeichen und Zeichnung gehören mit zu den Ausdrucksmitteln der Wissenschaft. Sie sind auch ein «Reden». Und sie sind mit der Quelle der Erkenntnis, der Beobachtung, und mit dem Denken ebenso untrennbar verbunden, wie das Reden im Wort. Erst in diesem Sinne erweitert umfassen die drei Stufen Mühlbergs «Sehen, Denken, Reden» das Ganze der wissenschaftlichen Erkenntnis und Erziehung.

Die wichtigste Methode, deren sich die gedankliche Verarbeitung der Beobachtungsvorstellungen bedient, ist *der Vergleich*. Er liefert in steigendem Masse allgemeine, *abstrakte Begriffe*.

Neben die gefleckte Taubnessel stellen wir die weisse. Fast genau dieselbe Pflanze. Nur andere Blütenfarbe und kleine Unterschiede im Blattwerk. Aber immerhin Unterschiede: es sind zwei verschiedene Arten, *Lamium maculatum* und *Lamium album*. Nun betrachten wir eine Salbei. Dieselbe Lippenform, derselbe vierteilige Fruchtknoten in einer fünfteiligen Blütenhülle. Aber hier zwei statt der bisherigen vier Staubblätter, hier die flach-zusammengedrückte statt der bisher offengewölbten Oberlippe. Die beiden Taubnesseln stehen einander viel näher als jede von ihnen der Salbei: sie sind beide Arten der Gattung *Lamium*, während die Salbei zu einer andern Gattung, *Salvia*, gehört. Jetzt fügen wir der Reihe ein Löwenmäulchen bei. Merkwürdig, der Unterschied zwischen Salbei und Taubnesseln, der uns vorhin noch so wesentlich war, erscheint uns jetzt auf einmal viel geringwertiger. Weil die neu hinzugekommene Pflanze in viel höherem Masse Neues bringt: sie zeigt nicht mehr, wie alle bisherigen, gekreuzt-gegenständige Blattstellung und statt des bisher vierteiligen einen zweiteiligen Fruchtknoten. Darum bilden wir aus den Gattungen *Lamium* und *Salvia* und noch weiteren, die wir ein anderes Mal kennenlernen werden, die Familie der Labiaten, Lippenblütler. Das Löwenmäulchen gehört dieser Familie nicht mehr an, sondern einer andern, die wir wegen der oft aufgeblasenen Unterlippe Maskenblütler nennen. Der Unterschied zwischen dem Löwenmäulchen und den Labiaten schrumpft aber wiederum zusammen, sobald wir etwa ein Wiesenschaumkraut oder einen Hahnenfuss unserer Reihe beifügen. Denn diese neuen Gewächse zeigen eine ganze Anzahl völlig neuer Merkmale, darunter auch eine freie statt der bisherigen verwachsenen Krone. Darum vereinigen wir die bisherigen Pflanzen zur Gruppe der Verwachsenkronblättrigen und stellen dieser eine neue, die Freikronblättrigen, gegenüber. So gehen wir weiter. Das Ergebnis ist das natürliche System. Nicht

⁵⁾ W. Brenner, Beobachten. Erf. XVIII (1933), Nr. 4.

⁶⁾ Ad. Hartmann, Zur Einführung in den Geologieunterricht (an der Kiesgrube), Erf. XII (1927), Nr. 4.

⁷⁾ Verf., Blumen in die Schule! Erf. XII (1927), Nr. 4.

⁸⁾ Vgl. z. B. Erf. XXIII (1938), Nr. 3.

⁹⁾ H. Noll in Erf. XI (1926), Nr. 5, S. 73 und 74 und XVI (1931), Nr. 3.

¹⁰⁾ Schon Beobachten gibt es nicht ohne Denken; vgl. G. Kerschensteiner, Wesen u. Wert des naturw. Unterrichts, 3. Aufl., Leipzig und Berlin 1928, S. 130 u. f.

¹¹⁾ Vgl. etwa Erf. XIV (1929), Nr. 4.

dass die Schüler dieses «können», ist wichtig, sondern dass sie verstehen, wie es aus solcher Reihenbildung heraus entsteht.

Wir dürfen bei solchen Gelegenheiten tüchtig Logik treiben: Im Verlaufe des dargestellten Vergleichsganges wurden die Begriffe — Taubnessel, Lippenblütler, Verwachsenkronblättrige usw. — immer weiter und zugleich immer ärmer an Teilbegriffen, immer vorstellungsärmer, unanschaulicher oder abstrakter. Wenn die Schüler so verstehen lernen, was eigentlich natürliches System heisst, wodurch es sich von künstlichen Systemen unterscheidet und wieso es der Beweis der Blutsverwandtschaft, d. h. der Abstammungs- oder Deszendenzlehre ist, dann wird die von früheren Zeiten her als langweilig verschriene Systematik auf einmal lebendig.

Jedes Denken besteht in der *Herstellung von Beziehungen*. In dem soeben dargestellten Beispiel sind die Beziehungen rein *begrifflicher Art*, d. h. sie existieren nur in unserm Denken. Wenn wir aber die Erscheinungen als Zweck und Mittel oder als Ursache und Folge einander zuordnen, dann handelt es sich um *reale Beziehungen*, um Beziehungen zwischen den Erscheinungen selbst¹²⁾, und zwar im ersteren Falle um *finale oder Zweckbeziehungen*, im zweiten um *kausale Beziehungen*. — Beginnen wir mit den ersteren.

Die ersten Fragen des Kindes sind immer Zweckfragen. Und auch für den späteren Unterricht ist das finale Denken äusserst fruchtbar. Der biologischen Forschung selbst liefert es die ersten und dankbarsten Fragestellungen. Die Beziehungen der Tiere zueinander und zu den Pflanzen, die Beziehungen beider zu der umgebenden leblosen Welt, aber auch die Wechselwirkungen zwischen den Organen unseres Körpers, und die merkwürdige Rolle, welche die neuerdings entdeckten Hormone oder Botenstoffe dabei spielen, all das kann in erster Linie final verstanden werden. Wenn das Interesse der Schüler den Lehrer auf das Gebiet der unorganischen Wissenschaften führt, dann kann darauf hingewiesen werden, dass Zweckbetrachtung auch hier Eingang gefunden hat; je nach dem Reifegrad der Schüler kann dies etwa am Begriff der Entropie, am Newtonschen Reaktionsprinzip oder, ausgehend von der die Richtung der Induktionsströme bestimmenden Lenzschen Regel (Kurzschlussbremse der Strassenbahnwagen), am Lechatelierschen Prinzip gezeigt werden.

Solches Abschweifen könnte die Befürchtung wecken, dass so die Köpfe der Schüler mit Theorien statt mit Tatsachen gefüllt werden, so dass dann unsere Abiturienten persönliche Urteile produzieren statt solider Kenntnisse. Zwar sind wir sicher berechtigt, das Tatsachenmaterial gelegentlich einzuschränken, um Zeit für allgemeine Folgerungen zu gewinnen. Wir werden sogar die Lehrstoffe gerade im Hinblick auf fruchtbare Auswertung sichten müssen. Aber alles Theoretische soll in streng naturwissenschaftlichem Geist aus der mit schwerer Arbeit erworbenen Tatsachengrundlage herauswachsen. Alle Theorie, die sich nicht aus diesem Zusammenhang zwangsläufig aufdrängt, muss fernbleiben. Und auch dann noch dürfen theoretische Erörterungen nur ein Minimum unserer so beschränkten Zeit beanspruchen. Unsere eigentliche Aufgabe bleibt gründliches Tatsachewissen und an Objekt und wissenschaftlichem Arbeitsgerät erworbenes praktisches Können. In die Luft hinausgebaute Theorie erzeugt nichts als Blasiertheit.

¹²⁾ Nach S. Tschulok, System der Biologie. Jena 1910.

Aber ein Unterricht, der nicht vor den letzten Folgerungen zurückschreckt und dennoch fest in den Elementen, im Tatsächlichen, verankert bleibt, ist im besten Sinne «elementarer Unterricht» (P. Niggli¹³⁾). Denn elementar kann ja nicht bedeuten, dass wir von möglichst vielem nur die Anfangsgründe kennenlernen. Gerade die Verschiedenartigkeit der Denkformen, welche die naturwissenschaftliche Forschung verwendet und die Vielseitigkeit der Beziehungen sogar zu allgemeinen Lebens- und Kulturfragen, können den naturwissenschaftlichen Unterricht, etwa im Sinne von E. Griesebach¹⁴⁾, zu einem wahrhaft philosophischen Unterricht machen. Es ist gewiss kein Zufall, dass so zahlreiche moderne Philosophen aus naturwissenschaftlichen Anfängen hervorgegangen sind.

Die zweite Denkform, welche reale Beziehungen zwischen den beobachteten Erscheinungen herstellt, ist *das kausale Denken*. Da fragen wir nach den *Ursachen* der Erscheinungen. Diese Denkform führt zum wertvollsten Forschungsmittel der Naturwissenschaft, zum Experiment.

Der Schüler beobachtet beispielsweise Bohnen, die in der Erde eines Pflanzentopfes gekeimt haben. Die 2–3 cm langen Keimwurzeln gehen alle gerade abwärts. Er steckt nun die Bohnen umgekehrt in die Erde, Wurzeln aufwärts: Am folgenden Tag haben sich die jetzt verlängerten Keimwurzeln wieder abwärts gebogen. Warum gehen sie abwärts? Flihen sie vor dem Licht? Oder gehen sie dem Wasser oder den Nährstoffen des Bodens nach? Um alle diese Einflüsse auszuschliessen, befestigt der Schüler eine keimende Bohne, das Würzelchen horizontal, mit einer Stecknadel auf der Unterseite eines Korkes, der in einer am Boden mit etwas Wasser beschickten Weithalsflasche steckt. Selbstverständlich lässt man diese Einrichtung den Schüler nicht nur anfertigen, sondern selber ersinnen. Die Bohne ist jetzt in einer «feuchten Kammer» allseitig mit Luft von gleicher Feuchtigkeit umgeben und Nährstoffe bekommt sie gar keine. Durch Ueberdecken der Flasche mit einer Pappschachtel wird auch der Einfluss der Belichtung ausgeschlossen: es ist jetzt oben und unten gleich dunkel. Am folgenden Tag ist das Würzelchen in seinem neugewachsenen untern Teile wieder abwärts gekrümmt. Es kann jetzt keine äussere Kraft mehr auf das Keimpflänzchen eingewirkt haben als — die Schwerkraft: Wir haben diese durch Ausschaltung aller andern Einwirkungen isoliert und der Versuch zeigt darum eindeutig, dass es die Schwere ist, der das Würzelchen nachgeht. Aber es könnten ja noch andere Kräfte einwirken, an die wir gar nicht gedacht haben. Also muss unser Ergebnis nochmals geprüft, verifiziert werden: Wir schliessen die Schwerkraft auch noch aus und dann müssen die Würzelchen nicht mehr abwärts, sondern regellos nach beliebigen Seiten wachsen, je nachdem der Same zufällig in der Erde lag. Unter geringer Nachhilfe konstruiert der Schüler aus einer alten Weckeruhr einen Klinostaten, der die Keimpflänzchen ständig rotieren lässt und, sie so der richtenden Wirkung der Schwere entziehend, die gesuchte Verifikation herbeiführt. Durch Abschneiden der Wurzelspitzen wird der Sitz des Schwererezeptionsorgans gefunden und schliesslich werden die Stärkekörner der Wurzelspitze, welche dieses Organ nach Nemez und Haberlandt darstellen, im Mikroskop betrachtet. Durch Druck der wachsenden Würzelchen gegen die Platte einer Briefwaage wird entschieden, dass die Wurzeln nicht passiv, sondern mit beträchtlicher eigener Kraft (10–20 g) abwärts wachsen und darum in den Boden eindringen können. Zum Schluss taucht, weil das Würzelchen nicht nur am Ende, sondern auch noch etwas höher oben sich biegt, die Frage nach der Leitung des Schwerereizes auf. Diese erfolgt nach neueren

¹³⁾ P. Niggli, 61. Jahrb. des Vereins Schweiz. Gymnasiallehrer, Aarau 1933, S. 61. — Vgl. P. Vogler, Ziele und Wege des biologischen Unterrichts am Gymnasium. Erf. VI (1921), Nr. 3/4, namentlich Seite 21.

¹⁴⁾ E. Griesebach, die Vorschule des Geistes. 61. Jahrb. des Vereins Schweiz. Gymnasiallehrer u. Freiheit und Zucht, Zürich und Leipzig 1936, S. 133 u. f.

Untersuchungen hier nicht durch Protoplasma-Leitungsbahnen («Nerven»), sondern durch Hormone.

Wir sehen an diesem Beispiel, wie bei der experimentellen Forschung die verschiedenen Denkprozesse aufeinanderfolgen. Die erste Beobachtung weckt eine Reihe von *Vermutungen*, die gewöhnlich als Fragen auftreten. Schon hier betätigt sich eine ganz neue geistige Fähigkeit: Vermutungen steigen nur, wenn der Schüler *Phantasie* hat. Ohne Phantasie kann ein junger Mensch vielleicht Sammlungskustos werden, aber nicht Forscher. «Etwas vom Schauen des Dichters muss der Forscher in sich haben», sagt Helmholtz. Denn in der Phantasie hat auch die Intuition ihren Quellgrund, und diese ist der eigentliche Führer, der das Neue entdeckenden, der eigentlich schöpferischen Forschung. Die Intuition, diese eigentümliche, dem Instinkt der Tiere einigermaßen verwandte Geisteskraft, kann ja unser Unterricht nicht bilden. Aber wir können dafür sorgen, dass ihre Voraussetzung, die Phantasie, Gelegenheit zur Auswirkung bekommt. Denn sie ist, ebenso wie die Beobachtungsgabe, stets in Gefahr, durch einseitige Schulung des Denkens erdrückt zu werden.

Aber die Phantasie ist für den Wissenschaftler gefährlich. Sie muss stets begleitet sein von *Selbstkritik*. Diese zu wecken und zu fördern vermag nun gerade das Experiment, besonders wenn es vom Schüler selbst ausgeführt wird, in hohem Masse. Die aufsteigenden Vermutungen müssen auf Beweggründe und Wahrscheinlichkeit untersucht und durch neue Beobachtungen *verifiziert* werden. Vor allem müssen sie *isoliert* werden: der Denkprozess ist erst dann reif für den Versuch, wenn ich eine der vorliegenden Vermutungen herausgegriffen und aus ihr eine *Fragestellung* gebildet habe. Diese muss *eindeutig*, d. h. sprachlich so geformt sein, dass das Experiment auf sie nur noch mit ja oder nein antworten kann. Erst wenn wir eindeutig fragen: Wird die Wurzelkrümmung bewirkt durch den Lichtmangel?, oder: Ist sie bedingt durch die Schwerkraft?, so können wir diese Fragen durch Versuche beantworten, im ersteren Falle durch Verdunkelung, im zweiten durch Verwendung des Klinostaten.

Auch die Versuchsanordnungen müssen eindeutig sein, so dass die Erscheinung, welche wir erklären wollen, nur durch die eine Ursache, nach der wir gefragt haben, beeinflusst werden kann, die andern Bedingungen also konstant gehalten werden. Dadurch unterscheiden sich die Vorgänge im Experiment von denen in der freien Natur, wo stets die verschiedensten Bedingungen gleichzeitig sich verändern.

Das Experiment stellt also immer die *Beziehung zwischen zwei Grössen* und nur zwischen zwei Grössen her, zwischen der einwirkenden Ursache und der Wirkung, der Erscheinung, die sich durch jene Ursache verändert.

Wenn der Schüler beobachtet, dass ein Gas sein Volumen durch Schwankungen des auf ihm lastenden Druckes und auch durch Erhöhung oder Erniedrigung seiner Temperatur verändert, dann hat er dadurch noch keine Einsicht in die gegenseitigen Beziehungen der drei Grössen Volumen, Druck und Temperatur. Wir müssen eine Einrichtung ersinnen — es ist die Meldesche Kapillare oder die noch einfachere Mariottesche Röhre¹⁵⁾, die gestattet, den Druck unter Konstanthaltung der Temperatur zu verändern. Dieser Apparat liefert uns eine Anzahl von Wertepaaren, jeweils einen Druck und das zugehörige Volumen. Diese Wertepaare ordnen wir zunächst tabellarisch an, dann stellen

wir sie graphisch dar. Die entstehende Kurve ist in unserm Falle eine Hyperbel, die, wie geometrisch leicht dargetan werden kann, zum Ausdruck bringt, dass Druck und Volumen indirekt proportional sind: je höher der Druck, um so kleiner das Volumen, — alles bei konstanter Temperatur. Das ist das Boylesche Gesetz. Mit noch weniger Nachhilfe seitens des Lehrers ersinnt der Schüler eine Vorrichtung, bei der die Temperatur verändert werden kann, der Druck aber konstant bleibt, das sog. Gasdilatometer, und findet als graphischen Ausdruck der Beziehung zwischen Temperatur und Volumen eine gerade Linie. Diese ist, wie einfache Betrachtung mit Hilfe der geometrischen Ähnlichkeitslehre zeigt, der Ausdruck der direkten Proportionalität: im gleichen Masse, wie die Temperatur steigt, wächst auch die Volumzunahme. Das ist das Gay-Lussacsche Gesetz. Eine letzte Versuchsreihe mit einem dritten Apparat, dem sog. Gasthermometer, das nun das Volumen konstant zu halten erlaubt, zeigt, dass auch Temperatur- und Druckzunahme direkt proportional sind. Das ist das Gesetz von Amontons. Jede dieser drei Gesetzmässigkeiten wird nun algebraisch durch eine Gleichung ausgedrückt und durch Vereinigung der drei Gleichungen erhalten wir als Schlussglied die abstrakteste Darstellung der Beziehungen zwischen Druck, Temperatur und Volumen, die sog. Zustandsgleichung der Gase.

Diese Andeutungen vermögen selbstverständlich nicht, dem Fernerstehenden wirklichen Einblick in die Sache selbst zu geben. Das ist auch nicht ihr Zweck. Sie sollen nur zeigen, welch ausserordentlich *scharfe Beobachtungs- und Denkkucht* die experimentelle Methode im Unterricht auszuüben vermag.

Schon der Anfängerunterricht kann den Schüler die Notwendigkeit ständiger Selbstkritik eindringlich erleben lassen. Wenn uns die Versuche des chemischen Unterrichts gezeigt haben, dass das Kohlendioxidgas schwerer ist als Luft, dann bringen wir vielleicht¹⁶⁾ im Innern eines grossen Einnmachglases ein Kartontreppchen mit drei oder vier Stufen an, stellen auf jede dieser Stufen ein Kerzchen und decken das Glas mit einer Kartonplatte zu. Der Schüler weiss: durch Verbrennung entsteht Kohlendioxidgas, dieses verdrängt vermöge seiner Schwere die Luft und wenn ich also die Kerzchen anzünde, so werden sie nach einiger Zeit auslöschten. Welches zuerst? Natürlich das unterste, vermutet der Schüler. Jetzt zünden wir die Kerzchen an und decken das Glas mit der Kartonplatte: das oberste erlöschte zuerst. Der Schüler hat nicht in Rechnung gezogen, dass das aus der Flamme austretende Kohlendioxidgas heiss und darum trotz seines hohen spezifischen Gewichtes jetzt leichter ist als Luft, dass ferner auch Wasserdampf aus der Flamme austritt, der ebenfalls leichter ist als Luft, so dass sich also diese Gase nicht im untern, sondern im obern Teil des Glasgefässes ansammeln müssen.

Der experimentelle Unterricht zwingt um so mehr zur Selbstkritik, je mehr der Schüler seine Versuchsergebnisse selbst verifizieren kann. Wenn dieser Gesichtspunkt für die Wahl der Arbeitsstoffe massgebend ist, dann wird gewissenhafte Arbeit ohne Zutun des Lehrers belohnt, Oberflächlichkeit zuschanden gemacht. Am sichersten wird dieses Ziel durch Einzelarbeit erreicht. Will man aber gleichzeitig den Sinn für gegenseitige Hilfeleistung wecken, so können Arbeitsgruppen zu zwei oder drei Schülern gebildet werden. Aber solcher Unterricht braucht Zeit¹⁷⁾ und beansprucht den Lehrer sehr stark.

So führt uns kausales Denken immer weiter in der Erkenntnis der realen Beziehungen der Erscheinungen. Aber immer bleibt ein unerklärbarer Rest. Das Oeffnen und Schliessen der Spaltöffnungen der Blätter hängt ab vom Licht und von der Luftfeuchtigkeit. Das kann experimentell auch in der Schule erwiesen werden. Aber es zeigt sich, dass diese Ursachen nicht genügen, die Erscheinung völlig zu erklären. Findet

¹⁶⁾ Erf. XIX (1934), Nr. 6.

¹⁷⁾ Vgl. etwa A. Steiner-Baltzer, Ueber einige Erfahrungen im biologischen Arbeitsunterricht. Erf. XII (1927), Nr. 5.

¹⁵⁾ Erf. XII (1927), Nr. 6.

ein Forscher eines Tages eine dritte Kraft, die auch noch am Zustandekommen der Erscheinung beteiligt ist, so bleibt wieder ein unerklärbarer Rest. Wir können die Grenze der Erkenntnis immer weiter hinausschieben, das Wesen der Erscheinungen finden wir nie. Solche Erfahrung ist geeignet, uns recht *bescheiden* zu machen. Ich habe während meiner früheren verlegerischen Tätigkeit eine Reihe der grössten Naturforscher unserer Zeit persönlich kennengelernt und kann nur wiederholen, was Kerschensteiner sagte: ¹⁸⁾ «Ich kenne keinen wahrhaftig grossen Naturforscher, der nicht bescheiden gewesen wäre». Und andererseits weckt die Erkenntnis der Unentschleierbarkeit der Natur unsere *Ehrfurcht* vor ihrer Grösse und Hoheit, jene «Ehrfurcht vor dem Leben» namentlich, die für einen Albert Schweitzer der Beweggrund seiner prächtigen Werke der Menschenliebe wurde.

Zum Schlusse müssen wir nun noch eine ganz andere Form des Denkens betrachten, ein Denken, das überhaupt nicht nach gesetzmässigen Beziehungen zwischen den Erscheinungen strebt, wie alle Formen des naturwissenschaftlichen Denkens, sondern nach möglichst getreuer Wiedergabe der Erscheinungen selbst. Es ist *das historische Denken* der Geschichtswissenschaft ¹⁹⁾. Das historische Denken verfährt nicht verallgemeinernd, generalisierend, sondern individualisierend, sein Ziel ist nicht Abstraktheit, sondern im Gegenteil möglichste Anschaulichkeit. Nicht was immer ist, der Allgemeinbegriff oder das Gesetz, sondern was einmal war, ist der Gegenstand der Geschichte. Dem naturwissenschaftlichen Denken ist das historische Ereignis gar nicht erreichbar, es ist ihm unverständlich, ein «Zufall» ²⁰⁾. Das naturwissenschaftliche Denken ergründet die für alle Umstände und alle Zeiten geltenden Gesetzmässigkeiten des freien Falls. Dass aber, als der Felsblock sich löste und hinunterstürzte, am Fuss des Abhanges gerade ein Mann vorbeiritt, dass der Felsblock Ross und Reiter erschlug, das liegt jenseits seines Interesses, das ist ihm ein «Zufall». Dem historischen Denken ist gerade dieses Einzelereignis wichtig, dann nämlich, wenn der Reiter der Heerführer war und dessen Tod dazu führte, dass die Entscheidungsschlacht, die bevorstand, verlorenging.

Historisches Denken wird nun auch in der Naturforschung verwendet. Es ist hier sogar sehr verbreitet und wichtig. Schon 1885 schrieb M. J. Schleiden: «Weder aus den Eigenschaften des Stoffes, noch aus den Gesetzen der Bewegung lässt sich ableiten, weshalb gerade 41 Planeten die Sonne umkreisen, weshalb nur Erde, Jupiter, Saturn und Uranus Trabanten haben, weshalb nur Saturn einen Ring hat» ²¹⁾. Aber nicht nur die Astronomie, auch die Erdgeschichte gewinnt ihre Ergebnisse zum grössten Teil auf diesem Wege, und auch in den biologischen Wissenschaften spielt historisches Denken eine bedeutende Rolle. Wie das durch Zeugung und Tod begrenzte Einzelleben, so ist auch die gesamte Stammesentwicklung der Lebewesen «ein einmaliger Vorgang, der an einem bestimmten Zeitpunkt in der Entwick-

lungsgeschichte der Erde seinen Anfang nahm und einst vermutlich ein Ende nehmen wird» (Rickert).

Darwin meinte, die Stammesgeschichte der Lebewesen, die Entwicklung der Organismen von den «niedersten» Anfängen bis zu den «höchsten» Formen durch naturwissenschaftliches Denken verstehen zu können. Denn er suchte die Ursache dieser Umbildungen in den Einflüssen der Umgebung. Aber schon Karl Ernst von Baer und C. W. von Naegeli erkannten in dieser Entwicklung eine zielstrebig fortschreitende Erscheinung, eine *Progression*, und heute bricht sich diese Erkenntnis, die später besonders von Eimer und Towers begründet wurde, immer mehr Bahn. Die Umgebungseinflüsse — Nahrung, Boden, Klima — waren aber zu allen Zeiten gleich, wechselten höchstens periodisch, aber nicht fortschreitend, können also niemals eine progressive Entwicklung zur Folge gehabt haben, da jede Wirkung der Ursache, die sie hervorrief, adäquat sein muss. So ist jene Auffassung viel wirklichkeitsgemässer, die in der organischen Entwicklung eine wahre Ent-Wicklung sieht, eine Verwirklichung von Bauplänen, die von Anfang an (besser: zeitlos) in der Natur lagen und die zugleich nach bestimmten Zielen hin gerichtet sind: Die Entstehung neuer Arten hat in erster Linie nicht äussere, sondern innere Ursachen [R. Hertwig, Haberlandt, sogar Plate ²²⁾]. Freilich vermag naturwissenschaftliches Denken diese Ursachen nicht mehr zu erfassen. Aber das historische Denken führt uns noch einen Schritt weiter. Es liefert uns ein anschauliches Bild des Resultates dieser Entwicklung in der Darstellung der Pflanzen- und Tierreihen, im Ausbau des Stammbaumes der Organismen. Selbst wenn wir gar nicht von ausgestorbenen Formen reden, sondern lediglich heute lebende Tiere und Pflanzen betrachten, wenn wir die Formenmannigfaltigkeit des ganzen Systems der Pflanzen von den Algen bis hinauf zu den Korbblütlern darstellen, so denken wir dabei eigentlich historisch, wir denken in letzter Linie an die Stammesentwicklung der Pflanzen, deren Ausdruck eben dieses System ist. Dass wir die heute lebenden Formen unter historischem Gesichtspunkt betrachten lernten, das führte uns ja zu der Lehre von der Stammesentwicklung, zur Deszendenzlehre. Der Begriff der Abstammung oder Deszendenz ist ein durchaus historischer Begriff. Auch in der Darstellung der embryonalen Entwicklung der heute lebenden Formen spielt das historische Denken eine bedeutende Rolle, besonders dann, wenn wir in den aufeinanderfolgenden Stadien des embryonalen Lebens entsprechende Zustände der stammesgeschichtlichen Entwicklung wiedererkennen (biogenetisches Grundgesetz).

Dann stehen wir am Ende aller Erfahrungserkenntnis. Ein geschätzter Kollege schrieb mir einmal, ein so verstandener naturwissenschaftlicher Unterricht mache eigentlich einen besonderen Religionsunterricht überflüssig. Dieser Meinung bin ich nun allerdings nicht. Schon die logischen, ästhetischen und ethischen Normen, die das umfassen, was wir gemeinlich unser Gewissen nennen, liegen ausserhalb des Bereiches unserer Erfahrung. Sie sagen uns ja nicht, was ist, sondern was sein soll. Und hier, auf dem Gebiet der Norm, wird das Erkennen der mühsamen

²²⁾ Es handelt sich hier um die Artbildung, nicht um die Anpassung, welche letztere übrigens heute ebensowenig durch naturwissenschaftliches Denken erklärt werden kann. Vgl. Verf., Das Werden der Organismen, Progr. Thurg. Kantonsschule Frauenfeld 1927/28.

¹⁸⁾ G. Kerschensteiner, Wesen und Wert usw., S. 176.

¹⁹⁾ Ueber historisches und naturwissenschaftliches Denken vgl. W. Windelband, Präludien, 2. Bd. Tübingen 1919, S. 136 u. f., und H. Rickert, Die Grenzen der naturwissenschaftlichen Begriffsbildung, 3. u. 4. Aufl. Tübingen 1921.

²⁰⁾ L. Plate, Selektionsprinzip und Probleme der Artbildung. Leipzig 1908, S. 458: «Zufall bedeutet... Unkenntnis der natürlichen Ursachen.»

²¹⁾ Zit. nach S. Tschulok, Das System der Biologie.

wissenschaftlichen Erarbeitung enthoben, viel unmittelbarer einleuchtend²³⁾. Das Religiöse aber offenbart sich uns mit dem höchsten Grade von Evidenz. Sein Reich betreten wir erst mit der Erkennung, der Anerkennung der Personhaftigkeit Gottes. Das religiöse Erleben kommt eines Tages, nicht aus der Wissenschaft oder Philosophie, sondern aus dem praktischen Leben. Der naturwissenschaftliche Unterricht kann es nicht vermitteln. Aber er kann ihm den Weg frei machen.

A. Günthart.

Staatsbürgerlicher Unterricht

„Freiwillige vor!“ Eine Erwiderung

Obschon ich mit den Ausführungen, die unter obigem Titel in Nr. 35 der SLZ erschienen sind, im grossen und ganzen einiggehe, so kann eine Aeusserung im letzten Abschnitt nicht unwidersprochen bleiben. Es heisst dort:

«Es wird für die Gesetzgeber kommender Tage ein unüberschätzbarer Vorteil sein, den obligatorischen staatsbürgerlichen Unterricht, der dann wohl wieder aus den Berufsschulen herausgelöst werden muss, als Ausbau gut eingelebten und bewährten Ortsbrauchs zu gestalten. Bis dahin dürften auch die Gegner einer neuen vermeintlichen Schul«pflicht» gewonnen sein —»

1. Der Verfasser spricht vom *obligatorischen staatsbürgerlichen Unterricht*. Er ist also auch überzeugt davon, dass auf rein freiwilliger Basis kein Erfolg möglich ist, weil man eben dabei die geistig Trägen und am Staatsleben Desinteressierten *nicht* erreicht. Nun ist es aber mit dem staatsbürgerlichen Unterricht genau wie mit Dutzenden von Belangen unseres täglichen Lebens: Solange man eine Sache nicht kennt, keinen Einblick *in* sie und keine direkten Beziehungen *zu* ihr hat, kann auch kein grosses Interesse dafür existieren. Wer an dieser Behauptung zweifelt, möge an seine eigene Seminarzeit zurückdenken. Dann wird er bei der dazu nötigen Ehrlichkeit mit Schrecken feststellen, dass auch sein eigenes sowie das Interesse seiner Klasse am Staatsleben ein sehr beschränktes war, und das trotz geistiger Aufgeschlossenheit, trotz Auslese in geistigem Sinne und trotz (oder wegen?) eines intensiven Geschichtsunterrichtes. Ich erinnere mich mit Bemühen an die Zeit, da ich als neu patentierter Lehrer Unterricht in Staatskunde an der sog. Bürgerschule erteilen musste. Was wir ins Leben mitgenommen hatten, das war ein Häuflein Wissen. Das Wichtigste und das Entscheidende aber fehlte: Die lebendige Beziehung zum Staate, die *praktische Einsicht* in die Notwendigkeit einer staatlichen Form und das *tatsächliche Verständnis* für unsere staatlichen Einrichtungen.

Nun genossen ja auch wir im letzten Jahre ein Minimum an staatsbürgerlichem Unterricht unter Benützung eines an sich ausgezeichneten Werkleins: «Staatskunde für Schulen» von A. Herzog. Dieser Unterricht aber war Theorie, Dogmatik, der die elementarsten Bindungen an den Alltag fehlten. Wir *wussten* etwas, doch wir *verstanden nichts*. Es fehlte dieser an sich etwas trockenen Materie und ihrer Darbietung am Entscheidenden: Am Puls des Lebens.

Nicht mit schulmeisterlicher Pedanterie, sondern — «mit dem erweckenden Eifer sokratischer Pädagogik gilt es der Jugend das Verständnis aufzuschliessen für unsere Staatsgemeinschaft, an der sie bald verantwortlich mitzuwirken hat.»

²³⁾ Weiteres hierüber in dem Aufsatz «Das Erziehungsziel und die Mittelschule» in der nächsten Nummer.

So der Verfasser. — Wäre uns mit dieser «sokratischen Pädagogik» das Verständnis für unsern Staat schon in einer früheren Klasse aufgeschlossen worden, so bin ich auch heute noch überzeugt, dass unser Interesse am eigenen Vaterlande auch grösser gewesen wäre.

Gerade diese Feststellung könnte ja nun als Kronzeuge *gegen das Obligatorium* des staatsbürgerlichen Unterrichtes ausgewertet werden, und zwar mit den eigenen Worten des Verfassers. Er schreibt nämlich in Bezug auf die Erweckung des Verständnisses für unsern Staat:

«Wo könnte das fruchtbarer geschehen, als in der echt demokratischen Gemeinschaftsarbeit *freiwilliger* Kurse. Was aus dem Schosse und der Kraft der Gemeinde erwächst, ist auch nicht in Gefahr, dem Misstrauen gegen eine neue Schul«pflicht» zu verfallen.»

Es ist merkwürdig, wie der Verfasser in seiner Arbeit zuerst von der *Freiwilligkeit* als der fruchtbarsten Art des staatsbürgerlichen Unterrichtes spricht, nachher aber dem Gesetzgeber den *Ausbau zum Obligatorium* überlässt, sich also eigentlich widerspricht. Entweder ist man tiefinnerlichst von der Fruchtbarkeit des staatsbürgerlichen Unterrichtes auf *absolut freiwilliger Basis* überzeugt und muss folgerichtig jeden Zwang ablehnen, oder aber man zieht die menschlichen Unvollkommenheiten, geistige Unreife und lebensnähere Interessen der zum Staatsbürger reifenden Jugend in Betracht und muss sich ebenso folgerichtig zu einem *absolut dicht schliessenden Obligatorium* bekennen, das keinen entschlüpfen lässt.

Mittun setzt Verständnis voraus. Zum Verständnis einer Sache kommen ist aber nicht Gottesgeschenk, sondern in jedem Falle das Produkt von Arbeit, grosser Mühe und eifrigen Suchens. Dieser *Mühe* geht der Grossteil der werktätigen Jugend aus dem Wege, — *wenn sie nicht dazu gezwungen wird*. Trotz aller Bemühungen zum Aufsuchen einer Ideallösung wird ein Obligatorium in *irgendeiner Form* nie zu umgehen sein. Ein Minimum an Fundamentierungsarbeiten *muss* an irgendeiner Stelle geleistet werden, heisse sie wie sie wolle, und sei das Misstrauen gegen die sog. Schul«pflicht» gross oder klein.

2. Um so unbegreiflicher ist darum der bereits zitierte Gedanke: «Es wird für den Gesetzgeber ein unüberschätzbarer Vorteil sein, den obligatorischen staatsbürgerlichen Unterricht, — *der dann wohl wieder aus den Berufsschulen herausgelöst* werden muss — usw.»

Wie und warum dieser Unterricht nun plötzlich aus den Berufsschulen herausgelöst werden muss und was damit verbessert werden soll, ist mir absolut unklar und unverständlich. Es muss bei dieser Gelegenheit doch auf die Tatsache aufmerksam gemacht werden, dass im Kanton Aargau seit der Einführung der bereits genannten obligatorischen Bürgerschule, Sommer 1895, der staatskundliche Unterricht an dieser sowie an der Berufsschule zu einem *integrierenden Bestandteil des Stoffplanes* geworden und *geblieben ist*. Diese Entwicklung ist in andern Kantonen mit früherem oder späterem Beginn sicher analog verlaufen. Die *Einsicht* in die Notwendigkeit eines staatsbürgerlichen Unterrichtes stammt also aus einer politisch verhältnismässig ruhigen Zeit und ist gottlob nicht die Erfindung des heutigen «geistigen Landesverteidigungs»Fimmels.

Gerade die Berufsschule bietet im Unterricht unzählige Möglichkeiten, den staatskundlichen Unter-

richt mit dem praktischen Leben in Beziehung zu setzen: Lehrvertrag, Obligatorium der Kranken- und Unfallversicherung, Schulpflicht, Beziehungen zum Strafgericht bei schuldhafter Nichterfüllung der Schulpflicht, gewerbliches Schiedsgericht, Rechtsschutz des Meisters gegenüber Nichtzahlern usw. usw.

Es wäre meiner Ansicht nach ein *nicht zu verantwortender Rückschritt*, wollte man den staatsbürgerlichen Unterricht aus den Berufsschulen herauslösen. Befürchtungen, die Entwicklung könnte diesen Weg gehen, sind allerdings *nicht* angebracht. Denn der Gesetzgeber selber hat vor wenigen Jahren den staatsbürgerlichen Unterricht *neu und fester in sämtlichen Berufsschulen verankert* und — was das Erfreulichste dabei ist — *auch für Lehrtöchter obligatorisch erklärt*.

In der Wegleitung zur Organisation des beruflichen Unterrichtes vom Jahre 1934 ist die Aufgabe der Staatskunde im wesentlichen folgendermassen umschrieben:

«Der Unterricht in Staatskunde soll den Schüler mit den Aufgaben und Einrichtungen von Staat und Gemeinden vertraut machen. Er soll erkennen, dass der Staat eine notwendige und wohlthätige Einrichtung darstellt, mit der ein jeder eng verbunden ist. Es kann sich im staatskundlichen Unterricht nicht darum handeln, eine Fülle von Wissensstoff einzuprägen, sondern um die Weckung des Interesses am Gemeinschaftsleben. — Diese Zielstellung ruft der Forderung, dass der Unterricht in starkem Masse Gegenwartsunterricht sein muss. Wo immer sich Gelegenheit bietet, muss er an Vorgänge im öffentlichen Leben anschliessen, sie zum Ausgangspunkt der Besprechung machen» usw.

Es ist nicht anzunehmen und nicht zu hoffen, dass der Gesetzgeber nach wenigen Jahren sich selbst verleugnet und abschwört, was er vor kurzem als gut und notwendig befunden hat. Ich zweifle auch keinen Augenblick daran, dass die gesamte Lehrerschaft an den gewerblichen und kaufmännischen Berufsschulen sich einhellig dagegen zur Wehr setzen würde.

«Freiwillige vor!» — jawohl. Sie sollen aber nicht an die Stelle treten von dem was schon da ist, sondern ehrlich erkennen, dass das, was obligatorisch getan wird, *nötig* und *gut* ist, — aber ein Minimum, ein ganz bescheidenes Fundament darstellt, auf dem dann *ohne neue Schulpflicht* in der «echt demokratischen Gemeinschaftsarbeit freiwilliger Kurse» *weiter gebaut werden kann und soll*. Hans Keller, Baden.

* * *

Zu einer, dem immerhin wirksamen Impuls des unvergesslichen Schweiz. Lehrertages zu Luzern entsprechenden, durchgreifenden Tat und Organisation in der brennenden Frage des staatsbürgerlichen Unterrichtes ist es noch nicht gekommen. Hoffentlich müssen wir für die Schwäche, die Schwierigkeiten, die wir in unserem Lande begegnen, zu hoch einzuschätzen, nicht zu sehr büssen. Sie wären bald überwunden, wenn man mit ungelähmter Energie — probeweise — die geeigneten, bewährten, erfahrenen Leute zu Kursen zusammenriefe und in die Arbeit einsetzte. Stellvertreter für den beruflichen Ersatz wären genug zu finden und froh über die Möglichkeit, längere Zeit arbeiten zu können.

Um unsere Leser über alles zu unterrichten, was im Fortschritt der Bewegung geht, fügen wir die folgende Agenturmeldung hier an:

Der Verein schweizerischer Staatsbürgerkurse versammelte sich unter dem Vorsitz seines Präsidenten Dr. Martin Trepp, Thun, in Aarau zur ordentlichen Hauptversammlung. Die Bewegung konnte zugleich ihr 25jähriges Jubiläum feiern. Der Verein war die erste Organisation, die den hohen Wert der

staatsbürgerlichen Aufklärung des Volkes erkannte und ihre Ziele in die Praxis umsetzte.

Nach der Erledigung der ordentlichen Traktanden hielt Schulvorsteher Hs. Lumpert, St. Gallen, ein Referat über «Kritische Betrachtung der gegenwärtigen Bestrebungen zur Förderung der staatsbürgerlichen Erziehung». Seine Ausführungen und die eingehende Diskussion führten zur einstimmigen Annahme einer Entschliessung, in der es u. a. heisst:

«Der Verein ist der Auffassung, dass die staatsbürgerliche Bildungstätigkeit einen wesentlichen Teil der geistigen Landesverteidigung darstellt, deren Fortsetzung ein Gebot der Stunde ist. Der Verein ist bereit, weil im Gesamtinteresse, auf freiwilliger Basis mit andern Organisationen gleicher oder ähnlicher Tendenz zur Förderung der staatsbürgerlichen Erziehung zusammenzuarbeiten. Die Hauptversammlung erteilt dem Vorstand Kompetenz zur Einleitung dieser Zusammenarbeit. Die Hauptversammlung fordert die Mitglieder des Vereins auf, mit aller Kraft dahin zu wirken, dass der Zusammenhang der Kurse innerhalb des schweizerischen Verbandes gestärkt, neue Staatsbürgerkurse gebildet und bestehende ausgebaut werden. Zu diesem Zweck wird vor allem die Schaffung kantonaler Organisationen empfohlen. Die Hauptversammlung beauftragt überdies den Vorstand, in absehbarer Zeit eine Konferenz der Kursleiter einzuberufen.»

* * *

Arbeitsgemeinschaft für demokratische Erziehung. Lehrerverein Zürich.

Einladung zu einer Wochenend-Tagung in Trogen, Samstag und Sonntag, den 1. und 2. Oktober 1938. In Fortsetzung der begonnenen Arbeit über staatsbürgerliche Erziehung drei Referate:

Am Samstag: Walter Furrer, Effretikon: Freiwillige Staatsbürgerkurse für Jugendliche. Grundsätzliches und Organisation.

Willi Stahl, Märwil: Erfahrungen mit staatsbürgerlichen Vorträgen in Landgemeinden.

Samstagabend: Pflege der Gemeinschaft mit Kollegen aus der Ostschweiz.

Sonntagmorgen: Gegenwartsaufgaben der Schweiz im staatsbürgerlichen Unterricht.

Aussprache. Votanten noch unbestimmt.

Sonntagnachmittag: Ausflug auf den Gäbris.

Es können Sonntagsbillette gelöst werden einfach für retour. Kosten für dreimalige Verpflegung und Unterkunft je nach Anspruch Fr. 6.50 bis Fr. 9.— pro Person. Anmeldungen nimmt entgegen der Präsident Jakob Schmid, Lettenstrasse 27, Zürich 10, der auch genaue Programme zustellt.

Das Lichtbild in der Schule

Am 10. September 1938 tagte in Olten eine Konferenz von Vertretern mehrerer schweizerischer Lehrerverbände, die einer Einladung eines Initiativ-ausschusses zur Bildung einer Kommission für Herausgabe von Schweizer Lichtbild-Streifen gefolgt waren. Der SLZ war vertreten durch seinen Präsidenten und den auf dem Gebiete des Lichtbildwesens und der Schulkinematographie besonders sachkundigen Herrn Dr. E. Rüst, Prof. für Photographie an der ETH. Seine Ausführungen klärten die Versammlung darüber auf, dass dem Lichtbildstreifen gegenüber dem Glas-Diapositiv mannigfache Mängel anhaften. Er verstand es aber auch zu zeigen, dass das Lichtbild in allen seinen gegenwärtigen Erscheinungsformen (vor allem Diapositiv, Bildband und Bewegungsfilm), wenn es massvoll und in bester Qualität gezeigt wird, eine wertvolle Bereicherung des Unterrichtes bedeutet. In der Ueberzeugung, dass es notwendig ist, eigene schweizerische Lichtbilder für die Schule zu schaffen und die Lehrerschaft aller Stufen und Landes-gegenden für diesen Plan zu interessieren, er-

klärten sich alle Anwesenden bereit, in ihren Verbänden das Interesse für dieses Unterrichtsmittel zu wecken und sie zu veranlassen, der Schaffung einer schweizerischen Schullichtbildstelle näherzutreten. Die Schweizerische Lehrerzeitung wird fortan auch dieser Frage breiteren Raum gewähren. P. B.

Kantonale Schulnachrichten

Aargau.

Auf den Frühling dieses Jahres hin hat die aargauische Erziehungsdirektion das *Französischlehrmittel von Schenk & Trösch «Chez nous»* für die Sekundarschule als obligatorisch erklärt, nachdem vorher nach verschiedenen Lehrbüchern und zum Teil auch nach solchen unterrichtet worden war, die der direkten Methode ganz fernstehen. Es ist nun durchaus verständlich und im Interesse des Unterrichts zu begrüßen, dass in der Sekundarlehrerschaft mehrfach der Wunsch geäußert wurde, es möchte das neue Lehrbuch den Sekundarlehrern durch einen *Einführungskurs* nähergebracht werden. Wenn auch die Erziehungsdirektion von der Notwendigkeit eines Einführungskurses nicht ganz überzeugt werden konnte und keine Mittel zur Verfügung stellen wird, so soll nun der Kurs doch stattfinden. Dabei wird Herr Dr. Schenk über die «Einführung in den Cours de prononciation» reden und eine Probelektion halten, und Herr Dr. Trösch wird in den «Aufbau des Cours intuitif» einführen. Später sollen noch folgende Stoffgebiete behandelt werden: 1. «Die Hauptschwierigkeiten der französischen Aussprache» mit Probelektion (Dr. Schenk). 2. «Der Aufbau des grammatischen Stoffes» (Dr. Trösch). 3. «Erarbeitung des Wortschatzes» (Dr. Trösch). 4. Behandlung eines Gedichtes oder Liedes (Dr. Schenk). -i.

Baselland.

Theologie bildet gegenwärtig an vielen Orten in den Schulpausen das Gesprächsthema der Lehrerschaft. Es gibt Lehrkräfte, die sich sofort entschlossen haben, den weltberühmten Schweizer Theologen Dr. K. Barth am religionspädagogischen Kurs im Bad Schauenburg zu hören. Seine Einführung in den Heidelberger Katechismus wird viele grundsätzliche religiöse Fragen aufwerfen und zur Aussprache rufen. Man mag sich zur Theologie Barths stellen wie man will, man muss sich mit ihr auseinandersetzen. Vorab wir Lehrer dürfen und können nicht an tiefsten Fragen des Lebens vorbeigehen.

Das letzte Jahr erschienene Religionsbuch von H. J. Rinderknecht hat in Pfarrer- und Lehrerkreisen viel Zustimmung, aber auch Ablehnung gefunden. Es ist deshalb sicher reizvoll, den Verfasser selbst zu hören und sich mit ihm in die Methodik der biblischen Geschichte zu vertiefen.

Wer im Jahre 1933 den Schauenburger Kurs besucht hat (und es waren ihrer nicht wenige), weiss, wieviel innern Gewinn er damals mit nach Hause getragen hat. Die diesjährigen Referenten bürgen wiederum für eine erfolgreiche Tagung.

Anmeldungen zum Kurs sind bis zum 24. September an E. Zeugin, Lehrer, Pratteln, zu richten, der auch zu weiterer Auskunft gerne bereit ist (Tel. 6 00 64). Z.

Zürich.

Das Schulkapitel *Affoltern* tagte am 27. August in Hausen a. A. Sekundarlehrer Kuhn, Mettmenstetten, sprach über «Lehrwanderungen» und gab aus eigener, gründlicher Erfahrung einen anregenden Ueberblick über die mannigfachen Aufgaben, denen sie dienstbar gemacht werden können. Heimatkunde und Geschichte erfuhren dabei eine besonders eingehende Behandlung, so dass der Vortrag die Arbeiten von naturwissenschaftlicher Seite gut ergänzte. Die Schilderung

einiger Wanderungen durch das «Amt» und seine Nachbarschaft führte auf das Gebiet interessanter Einzelheiten und nützlicher Winke für die Praxis. Die Lehrwanderung ist auf allen Stufen mehr als alles andere geeignet, dem Kinde Heimat, Natur und Klassengemeinschaft näherzubringen, den Unterricht vielseitig zu befruchten und den Erfahrungskreis der Schule in wertvoller Weise zu erweitern. H.

Schweizerischer Verein abstinenten Lehrer und Lehrerinnen

Am 8. Oktober findet in Lausanne in der Aula der «Ecole normale» der 6. Zentralkurs für antialkoholischen Unterricht statt. Es sprechen *Pierre Bovet* vom Institut des Sciences de l'Education antialcoolique et l'enseignement moral, Dr. *Jean Wintsch*, Schularzt des Ecoles de la Ville de Lausanne und Universitätsprofessor, *Edouard Cachemaille*, Lehrer, *Paul Perret*, Lehrer, *M. Javet*, Sekundarlehrer. Alle Auskünfte erteilt M. *Georges Flück*, instituteur, La Rippe, s. Nyon.

Pestalozzianum Zürich Beckenhofstrasse 35

Tagung «Naturwissenschaft und naturkundlicher Unterricht».

Die grosse Zahl der Anmeldungen zeigt, dass der Tagung starkes Interesse entgegengebracht wird. Es haben sich bereits über 120 Teilnehmer gemeldet. Wir bitten diejenigen Kollegen, die sich noch für die Veranstaltung interessieren, uns möglichst bald Mitteilung zukommen zu lassen. Ein detailliertes Programm der Tagung wird allen Angemeldeten zugestellt werden.

Ein Teilnehmer legt uns die Frage vor, ob die Behandlung des Kapitels über die Reibungselektrizität im Hinblick auf die Elektronentheorie noch berechtigt erscheine. Wir begrüßen es, wenn heute schon aus den Kollegenkreisen Fragen angemeldet werden, die zu den Themen unserer Tagung gehören. Wir werden solche Fragen gerne den betreffenden Referenten vorlegen.

Die Leitung des Pestalozzianums.

Ausstellung Juni/Oktober:

Unser liebes Zürich

Heimatkunde der Stadt.

Vorträge:

Donnerstag, 22. September, 20 Uhr,

Herr Eidenbenz-Pestalozzi:

Zur Entwicklungsgeschichte der Stadt Zürich.

Lehrproben:

Mittwoch, 28. September, 15 Uhr,

Frau Frieda Hager-Weber, Kernstrasse, 3. Klasse und einzelne Realschüler:

Züritütschi Vërs und Gsprëch.

Freitag, 30. September, 17.15 Uhr,

Aussprache: Wünsche hinsichtlich neuer Lehrmittel zur Heimatkunde der Stadt Zürich.

Die Vorträge und Lehrprobe finden jeweilen im Gartensaal des Ausstellungsgebäudes (Beckenhofstrasse 35) statt. Eintritt frei.

Die Ausstellung ist geöffnet: Dienstag bis Sonntag, von 10 bis 12 und 14 bis 17 Uhr. Montag geschlossen. Eintritt frei. Primarschüler haben nur in Begleitung von Erwachsenen Zutritt.

Schweizerischer Lehrerverein

Sekretariat: Beckenhofstrasse 31, Zürich; Telephon 8 08 95

Krankenkasse Telephon 6 11 05

Postadresse: Postfach Unterstrass Zürich 15

Kommission für interkantonale Schulfragen.

Der Bericht über die Jury- und Geschäftssitzung vom 10. September in Bern musste wegen Inseratendrang in letzter Stunde herausgenommen werden. Er erscheint in Nr. 38.

Schriftleitung: Otto Peter, Zürich 2; Dr. Martin Simmen, Luzern; Büro: Beckenhofstr. 31, Zürich 6; Postfach Unterstrass, Zürich 15

Kleine Mitteilungen

Schweizerisches Landesmuseum.

(Mitget.) Am eidg. Betttag (18. Sept.) bleibt das Landesmuseum geschlossen. Samstag, den 17. Sept., ist es von 10 bis 13 Uhr bei freiem Eintritt geöffnet, ebenso Montag, den 19., von 10 bis 12 und 14 bis 17 Uhr.

Modern süssmosten.

Für die bäuerliche Süssmosterei hat ein vieljähriger Süssmostpionier, Bernhard Hug in Oberrieden, einen sog. Elektrodenapparat konstruiert. Der Süssmost selber wird dabei «unter Strom gesetzt». Der mehr oder weniger säurehaltige Saft leitet den Strom von Elektrode zu Elektrode. Diese Stromzirkulation ermöglicht eine Erwärmung des Saftes bis zur notwendigen Temperatur von 75 Grad Celsius. Um 100 Liter Saft genügend zu erwärmen, sind 8—9 kW erforderlich. Die Konstrukteure haben einen Beratungsdienst organisiert, der für jedermann unentgeltlich ist. Man wende sich an den nächsten Süssmostberater oder an die Elektrolytzentrale der Obstverwertung Wetzikon (Tel. 97 83 48) oder Herrn Tobler, Dornach (Tel. 6 27 52). [Siehe auch W. Schwilch, Wetzikon, «So macht man Süssmost» (60 Rp. und Porto).]

Hydraulische Rauschenbach-Packpressen.

Die Maschinenfabrik Rauschenbach, im Jahre 1842 gegründet, ist im Jahre 1929 von der Aktiengesellschaft der Eisen- und Stahlwerke vormals Georg Fischer, Schaffhausen, übernommen worden. Sie leistete erste Pionierarbeit auf dem Gebiete der Süssmosterei, in enger Verbindung mit den grossen Süssmostereien der Schweiz. Die drehbaren Rauschenbach-Packpressen in Verbindung mit der Rauschenbach-Reibemühle mit zwangsläufigem Vorschub haben nicht nur in den grossen Süssmostereien der Schweiz, sondern auch in den Mostereien und Brennereien anderer obstproduzierender Länder, vor allem in Deutschland, Frankreich, Holland und Schweden Eingang gefunden. Aber auch kleinere Handels- und Privatmostereien sowie auch landwirtschaftliche Betriebe haben sich in den letzten Jahren die grosse Ueberlegenheit des Packpress-Verfahrens zunutze gemacht. Die gleiche Firma baut komplette Süssmost-Einrichtungen mit automatischen Transportanlagen vom Obstsilos bis zur Packpresse für alle Betriebsverhältnisse nach eigenen Plänen.

Spezialkurse am Basler Konservatorium.

Während die regulären Kurse am Basler Konservatorium am 19. September ihren Anfang nehmen, beginnen im Oktober die Spezialkurse. Direktor Münch erteilt einen Kurs für Orchesterdirigenten; Kapellmeister Becker leitet die Opernklasse; Wilfried Scheitlin, der im letzten Jahr beurlaubt war, übernimmt wieder die Leitung der Schauspielklasse, und Walter Müller von Kulum führt auch in diesem Jahre einen Kurs für Chordirigenten durch. Anmeldungen zu allen Kursen werden auf der Administration des Konservatoriums entgegengenommen.

Drei unentbehrliche Ratgeber

A. Grisch und W. Bandi

Pflanzenkunde und Pflanzenkrankheiten

7. Aufl. Mit 140 Figuren im Text und 9 Tafeln. Geb. Fr. 5.—

Die Verwertung des Obstes

von J. Stutz, A. Osterwalder, A. Widmer und H. Kessler.
6. Auflage. Mit 31 Abbildungen. Geb. Fr. 3.40

A. Osterwalder

Krankheiten der Obstbäume und des Beerenobstes

Mit 76 Abbildungen. Geb. Fr. 6.—

Verlag Huber & Co. Aktiengesellschaft, Frauenfeld

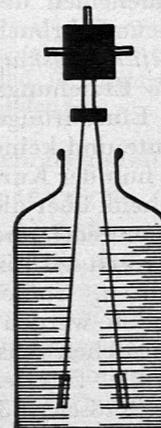
Schweizer
Obst-Bäume
mit der
Garantieetikette
aus den
Kontrollbaumschulen
François Wyss Söhne
Solothurn Tel. 22.804
Gefl. Preis- u. Sortenliste verlangen

Seit 1 Jahrhundert

moderne Tierpräparationen
für Unterrichtszwecke besorgt

J. Klapkay vormals Irniger
ZÜRICH 1
Neumarkt 17, Tel. 28.623, Gegr. 1837

Heron
Taschen
schwarz u. farbig
durch alle Papeterien erhältlich
BRINER + CO. ST. GALLEN



Millionen Liter Süßmost

werden jährlich in der Schweiz durch die Bauern selbst hergestellt.

Mit einem elektrischen Sterilisierapparat

geht dies einfach und sehr billig. Über 2000 Apparate sind im Gebrauch.

Machen Sie einen Versuch und verlangen Sie unverbindlich Prospekt Nr. 27.

ELEKTROLYT-ZENTRALE
W. Schwilch, Wetzikon Telephone 97 83 48



Wer nicht stundenlang in der Küche stehen will, verwendet regelmässig „Issro“ Haferflocken, vollhaltig, nur leicht vorgedämpft, deshalb zur sofortigen Herstellung des Birchermüesli am geeignetsten. Kein Einweichen der Flocken mehr nötig. Jede Haferpeise, auch Porridge, ist in 5 Min. servierbereit.

Es gibt auch „Issro“ Weizenflocken, Kastanienflocken, Hirseflocken usw., mit denen herrliche Früchtespeisen roh serviert werden können.

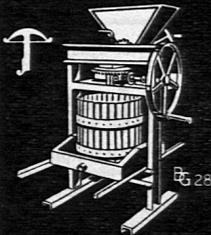
Gegen Einsendung dieser Annonce erhalten Sie einen Prospekt mit wertvollen Rezepten gratis.

Reformhaus



zur Meise
Münsterhof **Zürich 1**

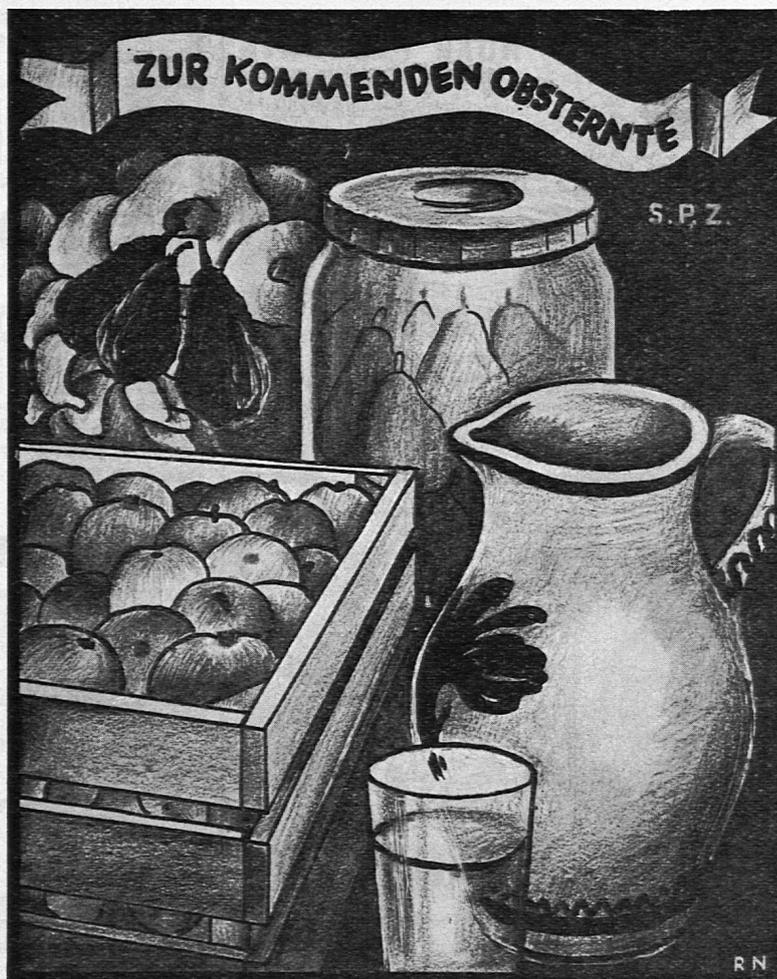
Eigener Süssmost
für die Familie



vom August bis Dezember täglich frisch von der Presse weg mit dem

Mostfritz
6 Grössen
Solides Schweizerfabrikat
Maschinenfabrik
BUCHER-GUYER
Niederweningen Zürich

Mitglieder
berücksichtigt
unsere
Inserenten



Auch der VSK hilft mit, den grossen Obstreichtum im Schweizerland zum Segen des Volkes zu gestalten. In Verbindung mit seinen 550 auf die ganze Schweiz sich verteilenden Konsumvereinen vermittelte er beispielsweise 1937:

13 568 893 kg
Schweizer Obst

an die Konsumentenfamilien. Diese gewaltige Menge wird vollständig zum Frischkonsum und als Kochobst verwendet und somit der Alkoholbereitung gänzlich entzogen.

VERBAND SCHWEIZ. KONSUMVEREINE (VSK)
BASEL

3, die wissen, was gut ist!



Nuxo-Produkte

Sie munden so herrlich! Dabei sind sie ausgiebig, nahrhaft und leicht verdaulich, weil wasserfrei, vegetabil und naturrein. Ohne sie keine

nezeitliche Ernährung!

Aber auch die Erwachsenen schätzen und lieben die Nuxo-Erzeugnisse. Besonders die Feinschmecker und diejenigen mit empfindlichen Magen.

Als Brotaufstrich und ins Gebäck: **Nussa-Speisefett, Nuxo-Haselnuss- und Nuxo-Mandel-Crème.**

Für Zubereitung von Mandelmilch und ins Müesli: **Nuxo-Mandelpurée.** Zu allen Koch-, Brat- und Backzwecken: **Nussella-Kochfett.**

Das Gewürz der modernen Küche: **Nuxo-Vitam-Kräuterextrakt.**

Der delikate Znüni- und Tourenproviant: **Nuxo-Fruchtnuss-Stangen.** Erhältlich in Reformhäusern und besseren Lebensmittelgeschäften.

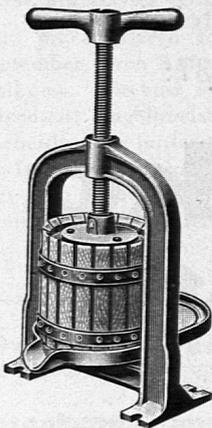
Hersteller: **J. KLÄSI, NUXO-WERK, RAPPERSWIL**



der
Gesundbrunnen
unserer
Generation!

obi
APFELSAFT

Für Ihre Familie



jeden Tag frischen Traubensaft selbst zubereitet

Mit der +GF+ Kleinpresse erzielen Sie mühelos höchste Safftausbeute

Illustrierte Prospekte und Bezugsquellen - Nachweis durch

**Aktiengesellschaft der Eisen- und Stahlwerke
vormals Georg Fischer, Schaffhausen (Schweiz)**

Abteilung Maschinenfabrik Rauschenbach

Älteste schweiz. Fabrik moderner Obst- und Trauben-Kelteremaschinen für Gross- und Kleinbetriebe

G 140

Kleine Anzeigen

Gravensteiner

sowie la Tafel- und Kochobst. Nachnahmeversand von 50 kg an.
Obstlager Oberdiessbach
Telephon 8 31 16 Gegründet 1900

Au Pair

Pensionat sucht junge Lehrerin von deutscher Muttersprache zur Beaufsichtigung, Begleitung und einige Stunden.

„Clair-Soleil“, Avenue Verdeil 11, Lausanne. 275

Gesucht für 16jährige Schweizerin aus Italien

Aufnahme

in guter, vorzugsweise **Lehrerfamilie** möglichst mit gleichaltriger Tochter. Deutschunterricht u. Schulbesuch.

Offerten unter Chiffre P 5237 W an Publicitas, Winterthur. 280

Best eingerichtetes Haus im Toggenburg sucht eine

Ferienkolonie

auf Sommer 1939. Voralpine, sonnige, ruhige und staubfreie Lage. Wunderbarer Spielplatz, Schwimmbad. Referenzen stehen zu Diensten.

Offerten unter Chiffre S L 278 Z an die Administration der Lehrerezeitung, Stauffacherquai 36, Zürich.

An ruhiger Lage im Glarnerland [am Walensee] 263

Wohnung zu vermieten

elektr. Licht und kochen, Zentralheizung. Für ruhebedürftige Familie sehr geeignet. **J. Egger-Menzi, Filzbach** [Glarus]. Telephon 433 56.

Für unser Internat Ecole «Les Rayons» in Gland bei Nyon wird ein

Mitarbeiter

gesucht, der in der Oberstufe Deutsch, Geschichte und Erdkunde unterrichten kann, Erfahrung in der Vorbereitung zur eidgenössischen Matura besitzt und bereit ist, am gesamten Heimleben mitzuarbeiten. 277

Primarschule Rorbas

Vorbehaltlich der Genehmigung durch die Gemeindeversammlung ist an unserer Primarschule eine Lehrstelle für eine

Lehrerin

neu zu besetzen. Die freiwillige Gemeindezulage inkl. Wohnungsentschädigung beträgt 600 bis 1600 Fr. 276

Bewerberinnen wollen sich unter Beilage der üblichen Ausweise und des Stundenplans nebst Angabe der Ferien bis 20. Oktober 1938 beim Präsidenten unserer Primarschulpflege, Herrn Dr. Matter, anmelden.

Rorbas, den 17. September 1938. Die Primarschulpflege.

Sekundarschule Uster Offene Lehrstelle

An der Sekundarschule Uster ist auf Beginn des Schuljahres 1939/40 eine durch Rücktritt des bisherigen Inhabers frei werdende Lehrstelle neu zu besetzen. 279

Die Wohnungsentschädigung beträgt Fr. 1000.—, die freiwillige Gemeindezulage Fr. 700.— bis Fr. 1700.—, wovon gegenwärtig $5\frac{1}{3}\%$ (Ledige $6\frac{2}{3}\%$) in Abzug kommen. Zwei Studienjahre und die auswärtigen Dienstjahre werden angerechnet. Bewerber der mathematisch-naturwissenschaftlichen Richtung wollen ihre Anmeldung unter Beilage des zürcherischen Sekundarlehrerpatentes, des Wahlfähigkeitszeugnisses, der Ausweise über bisherige Lehrtätigkeit und des Stundenplanes bis zum 15. Oktober 1938 dem Präsidenten der Pflege, Herrn Dr. A. Bauhofer, einreichen.

Uster, den 11. September 1938. Die Sekundarschulpflege.

Erdbeerpflanzen

milbenfrei gemacht durch Spezialgasverfahren. Bewährte Massensorten und viele Neuheiten in starker Ware. Verlangen Sie beschreibende Gratis-Sonderliste mit Kultur-anweisung, auch Hauptpreisliste.

Zuland *Widli*
BAUMSCHULE
Schinznach-Dorf

Eine wichtige Aufgabe der Schule

Aufklärung über **Obst** und **Süssmost**, Bezug von belehrenden **Schriften** von Ad. Eberli und Dr. Max Oetli.

Jungbrunnenhefte

„Formicas Apfelbaum“, von Hermann Stucki, und „Vom Epfeli und vom Epfelbaum“, von Anna Keller.

Heftumschläge

für Obst und Süssmost und andere mehr. Hundert Stück Fr. 1.80.

Ernst Zeugin, Lehrer, Pratteln; Heinrich Steiger, alt Sek.-Lehrer, Schweighofstrasse 30, Zürich 3 und Landesvorstand des Schweiz. Vereins abstinenter Lehrer und Lehrerinnen, Kirchbühlweg 22, in Bern.

Empfehlenswerte Ferienorte!

Tessin

Für wenig Geld geniessen Sie die schönsten Ferien in der

Locarno-Monti

Pension Bernet
Fliess. kaltes u. warmes Wasser. Zentralh. Loggien, Balkone. Gr. Garten. Ia Verpflegung. Prospekte postwendend. Tel. 2.68. Bes. A. Bernet-Trüssel.

Lugano-Paradiso
ESPLANADE HOTEL

Behagliches Familienhaus direkt a. See. Eigen. Strandbad. Pension Fr. 9.—. Höfl. empfiehlt sich Familie Daetwyler.

Tesserete 550 Meter über Meer bei Lugano

das Ferien-Paradies im Tessin

Badestrand am Origliosee. Tramverbindung mit Lugano bis 24 Uhr. Prospekte durch das Verkehrsbureau.

Ausland

Alassio

Pension Schweizerhof
Direkt am Meer, aller Komfort, prima Küche. Pauschalpreis von Lire 28.— an. Der Schweizer Besitzer: A. Fleig.

Nervi bei Genua

Pension Villa Bonera
Gutbürgerliches Familienhaus — Bevorzugt von Schweizern — Herrl. Lage — Großer Park — Direkter Zugang z. Meer — Gute Küche — Ganzjährig

ROM HOTEL PENSION FREY
Via Liguria 26

Bestempfohlenes Schweizerhaus. Schönste Lage. Mässige Preise. Hotelbons Kat. <C>.

Warum werden gelernte Fremdsprachen vielfach wieder vergessen?

Weil die Möglichkeit des regelmäßigen Kontaktes mit dem fremdsprachigen Ausland fehlt.

Hier füllen wir eine Lücke aus und kommen einem grossen Bedürfnis entgegen durch unsere neu geschaffene

Fremdsprachen-Lesemappe

Sie enthält folgende führende Zeitschriften:

Frankreich: *Illustration* (Paris), *Vu* (Paris)
England: *The Illustrated London News* (London)
Punch or *The London Charivari* (London)
Italien: *Illustrazione Italiana* (Rom)
Amerika: *The Saturday Evening Post* (Philadelphia), *The National Geographic Magazine* (Washington)

Jede Woche 6 Zeitschriften in einer Lesemappe

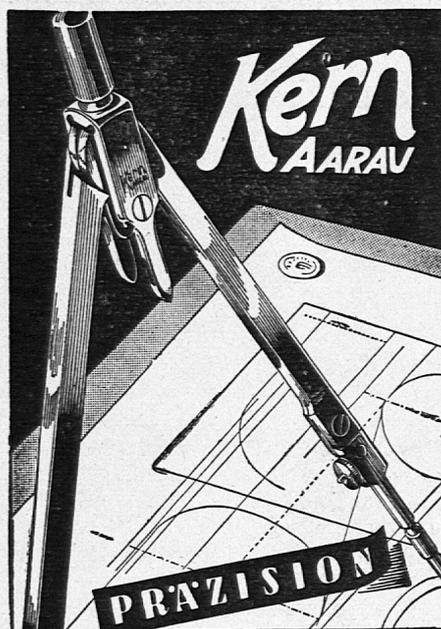
WOCHEPREISE: je nach Alter der Zeitschriften Fr. —.80 bis Fr. 1.40 für Stadtgebiet Zürich [frei ins Haus gebracht]; Fr. 1.— bis Fr. 1.60 auswärts, Zustellung durch die Post [Porto inbegriffen]. In der höchsten Preiskategorie sind zwei der obgenannten Zeitschriften ganz neu.

Bestellungen sind zu richten an die

Buch und Zeitschriften AG., Zürich

vormalis Zeitschriften-Institut des Lesezirkels Hottingen

Gemeindestraße 4 Telephone 2 68 38



KERN ZIRKEL verdanken ihre

unverwüstliche Dauerhaftigkeit

der präzisen Fabrikation und der sorgfältigen Auswahl der Materialien. Der Name Kern, auf jedem Zirkel eingraviert, ist eine Garantie.

KERN & CO. A.G., AARAU

Gegründet 1819



BILDER für Schule und Heim

Erhältlich durch den Kunsthandel
Katalog mit über 400 Illustrationen Fr. 2.—
Bezugsquellen-Nachweis durch den Verlag
Gebrüder Stehli, Zürich

MUSIKNOTENDRUCK

nach geschriebenen oder gedruckten Vorlagen, in anerkannt bester Ausführung. - Fabrikation von Noten-, Millimeter- und Logarithmenpapieren.

ED. AERNI-LEUCH - BERN



für Linol
Papier-
Metall- u.
Preßspan-
arbeiten

Heintze & Blankertz Berlin



Sonnige Wärme

im Wohnraum, auch bei rauhestem Wetter, mit weniger Geld und Mühe, ohne Staub und Kopfwehluft, durch den Luftzirkulationsofen CINEY!

Über 4000 Schweizer CINEY-Besitzer rühmen ihn. Fragen Sie einen Vertreter:

- Basel, Ad. Meßmer, Münchensteinerstraße 118
- Biel, H. Hegglin, Bahnhofstraße 12
- St. Gallen, J. Zwicky, Axensteinstraße 19
- Menzingen (Zug), K. Hegglin, Eisenhandlung
- Wohlen (Aargau), A. Käppeli sen.
- Zürich, H. Staub, Klosbachstraße 88

Ständige Ausstellung:
Schweizer Baumuster-Zentrale, Talstraße 9, Zürich 1

Bestempfohlene Schulen und Institute für junge Leute

Deutsche Schweiz

Neuzeitliche, praktische **AUSBILDUNG**

für das Handels- und Verwaltungsfach, den allgemeinen Bureaudienst [Korrespondenz-, Rechnungs- und Buchhaltungswesen], Geschäftsführung und Verkauf einschliesslich Dekoration. Alle Fremdsprachen. Diplom. Stellenvermittlung. Mehr als 30 jähr. Bestand der Lehranstalt. Prosp. u. Ausk. durch die Beratungsstelle der **Handelsschule Gademann, Zürich**, Gessnerallee 32

INSTITUT JUVENTUS · ZÜRICH

Uraniastr. 31-33, Tel. 57.793/94

Maturitätsvorbereit., Handelsdiplom, Abendgymnasium, Abendtechnikum, **50 Fachlehrer**

Welschland

Institut Les Daillettes · La Rosiaz-Lausanne

für Knaben u. Jünglinge in wunderv. Lage über Stadt und See, großer Park. Rasche und gründl. Erlernung des Französ., Engl. und Ital. sowie der Handelsfächer, 3-, 6-, und 9-Monats-Kurse. Vorzögl. Verpfl. Sommer- und Wintersport. Beste Refer. Herbstferienkurse. Vorzugsbeding. für junge Lehrer.

Töchterinstitut, Sprach- und Haushaltungsschule **Schüller-Guillet**

YVONAND Gründl. Französ. Ganz individuelle Erziehung. Staatl. gepr. Expertisen. Dipl. Lehrerschaft. Mäss. Fr. Prosp. am Neuenburgersee

Universität de Lausanne

Cinq Facultés

Théologie, Droit, Médecine, Lettres, Sciences

Ecole de sciences sociales, politiques et consulaires. Ecole de Hautes Etudes commerciales. Ecole de pharmacie. Ecole de français moderne. Cours de vacances. Institut de police scientif.

Ecole d'Ingénieurs de Lausanne

Laboratoire d'Electricité - Institut de Géodésie - Laboratoire d'Essais de Matériaux

Diplômes d'ingénieur-civil, d'ingénieur-mécanicien, d'ingénieur-électricien et d'ingénieur-chimiste. L'Ecole délivre aussi le grade de docteur es sciences techniques. 1352

Pour renseignements et programmes s'adresser au Secrétariat de l'Université, Palais de Rumine à Lausanne.

Ausland

S. M. S. College London

Gegründet 1922. Vom Bund im Interesse der sprachlichen Ausbildung v. Schweizern subventioniert. Zehn qualifizierte englische Lehrkräfte. Handelsfächer, Literatur, Stenographie, zahlreiche Exkursionen und Führungen. Kursgeld: 3 Monate £ 6. 7. 6., 6 Monate £ 12.—.—. Illustrierter Prospekt und Auskunft durch

The Secretary, **Swiss Mercantile Society Ltd.**
34 - 35, Fitzroy Square, London W 1

BEZUGSPREISE:

	Jährlich	Halbjährlich	Vierteljährlich
Bestellung direkt beim Verlag oder beim SLV	Fr. 8.50	Fr. 4.35	Fr. 2.25
Schweiz	Fr. 11.10	Fr. 5.65	Fr. 2.90
Ausland			

Im Abonnement ist der Jahresbeitrag an den SLV inbegriffen. — Von ordentlichen Mitgliedern wird zudem durch das Sekretariat des SLV oder durch die Sektionen noch Fr. 1.50 für den Hilfsfonds eingezogen. — Pensionierte und stellenlose Lehrer und Seminaristen zahlen nur Fr. 6.50 für das Jahresabonnement. — Postcheck der Administration VIII 889.

INSERTIONSPREISE:

Nach Seiteneinteilung zum Beispiel 1/32 Seite Fr. 10.50, 1/16 Seite Fr. 20.—, 1/4 Seite Fr. 78.—. — Bei Wiederholungen Rabatt. — Inseraten-Schluss: Montag nachmittags 4 Uhr. — Inseraten-Annahme: Administration der Schweizerischen Lehrerzeitung Zürich 4, Stauffacherquai 36, Telefon 5 17 40.