

Zeitschrift: Schweizerische Lehrerzeitung
Herausgeber: Schweizerischer Lehrerverein
Band: 86 (1941)
Heft: 46

Heft

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 19.05.2025

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

SCHWEIZERISCHE LEHRERZEITUNG

86. Jahrgang No. 46
14. November 1941

ORGAN DES SCHWEIZERISCHEN LEHRERVEREINS

Beilagen • 6 mal jährlich: Das Jugendbuch • Pestalozzianum • Zeichnen und Gestalten • 5 mal jährlich: Erfahrungen im naturwissenschaftlichen Unterricht • 2 mal 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

Kongresshaus Zürich

Vereinsanlässe

aller Art, vom kleinsten bis zum grössten, halten Sie am vorteilhaftesten in den geeigneten Räumen des Kongresshauses ab. Auskunft durch die Direktion. Tel. 7 56 30.
Restaurant - Bar - Konzert-Café

Bei kaltem Wetter

FROSTGEFAHR für TINTE!

Es ist daher vorteilhaft, Tinte, Tusche etc. für das Wintersemester möglichst bald einzukaufen, um Transportschäden zu vermeiden.

Mit freundlicher Empfehlung:

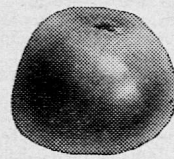
ERNST INGOLD & CO., HERZOGENBUCHSEE

Telephon 6 81 03, Spezialhaus für Schulbedarf, Fabrikation, Verlag.

„FRUCO“-Obstkonservierungs-Paste



Unbehandelt



Mit Fruco behandelt

Wollen Sie, daß Ihr *OBST* bis zum Vorsommer *frisch* und *saftig* bleibt, so verwenden Sie mit Erfolg die bewährte *FRUCO-Obstkonservierungs-Paste*. Sie schützen damit die kostbaren Früchte vor *Fäulnis* und Gewichtsverlust. *Fruco* ist ein zuverlässiges schweiz. Produkt. — Die Behandlung ist denkbar einfach. Zahlreiche Zeugnisse und Anerkennungen. Dose à Fr. 2.50 reicht für mindestens 2—300 kg Obst. Produkt und Prospekt durch Allein-fabrikant *TAFOB AG., Neuwelt* bei Basel.

Selbstrasierer!

EINFACH, SAUBER, SCHNELLER, BILLIGER
mit elektrischem TROCKENRASIERER.



Fr. 5.-

vergüte ich Ihnen, wenn Sie mir Ihren alten Rasierapparat oder Messer mit einer Bestellung auf einen „TROCKENRASIERER“ einsenden.

„RABALDO“ Fr. 57.—

„HARAB“ Fr. 46.—

„KLUGE“ Fr. 27.—

Keine Proben, daher fabrikneue Apparate.

Verlangen Sie Gratisprospekte.

Stromspannung angeben.

Elektro-Trockenrasierer Neuhausen

Postfach 8294 J

am Rheinflall

Qualitätsmöbel
für's Leben!

Widmer-Müller
MÖBEL
ZÜRICH
über 100 Musterzimmer
Bentlerstr. 205 Tel. 5.11.78
Tramhaltestelle Krematorium

Versammlungen

ZÜRICH. Lehrerverein. Freitag, 21. November, 17.15 Uhr, im «Weissen Wind»: Ordentliche November-Hauptversammlung. Persönliche Einladungen folgen.

— **Lehrergesangsverein.** Mittwoch, 19. November, 17.30 Uhr, Hohe Promenade: Probe. — Voranzeige: Mittwoch, 26. November, im Anschluss an die Probe Generalversammlung.

— **Lehrerturnverein.** Montag, 17. November, 18 Uhr, Turnhalle Sihlhölzli: Lektion II. Stufe, Knaben. Spiel. Leitung: Prof. Dr. Leemann.

— **Lehrerinnenturnverein.** Dienstag, 18. November, 18.15 Uhr, im Sihlhölzli: Winterlektion II. Stufe, Leiter: Herr Graf.

— **Lehrerturnverein Oerlikon und Umgebung.** Montag, 17. Nov., 17.15 Uhr, Turnhalle Liguster: Spielabend. 19 Uhr: Generalversammlung im Restaurant Metzgerhalle, Oerlikon.

— **Lehrerturnverein Limmattal.** Montag, 17. November, 17.30 Uhr, Kappeli: Hauptübung: Lektionenreihe Winterturnen, III. Altersstufe, Mädchen; Schülervorführung II. Kl. Sek. Spiel. Leiter: Aug. Graf, Seminarturnlehrer, Küsnacht.

— **Pädagogische Vereinigung.** Heilpädagog. Arbeitsgruppe. Montag, 17. November, 17.15 Uhr, Heilpädagog. Seminar, Kantonsschulstrasse 1. Thema: Das Schicksal ehemaliger Schüler der Spezialklasse. Kurzreferat von Herrn B. Vischer, Fürsorger der Anstalt Regensberg. Aussprache. Leiter: Herr Dr. Moor.

— **Arbeitsgemeinschaft für demokratische Erziehung.** Samstag, 22. November, 15 Uhr, im Hause zum Königsstuhl, Stüssihofstrasse 3 (Limmatquai): Vortrag von Frau Paula Humm: «Die Kinder vor dem Eintritt in die Schule, Erfahrungen und Beobachtungen einer Kindergärtnerin».

ANDELFINGEN. Lehrerturnverein. Dienstag, 18. November, 18.30 Uhr: Geräteturnen I. Stufe. Spiel.

BASELSTADT. Lehrerinnenturnverein Birseck. Dienstag, 18. Nov., 17 Uhr, Loogturnhalle Neuwelt.

BÜLACH. Lehrerturnverein. Die Jahresversammlung muss auf Freitag, 21. November, verschoben werden. 17 Uhr im «Kopf», Büllach.

HINWIL. Lehrerturnverein. Freitag, 21. November 1941, Generalversammlung im Restaurant Hirschen, Rüti. Bitte vollzählig!

HORGEN. Lehrerturnverein des Bezirks. Dienstag, 18. November, 17.30 Uhr, in der Turnhalle Dorf in Horgen: Klassenvorführung Mädchen, 3. Stufe. Anschliessend: **Generalversammlung** im Restaurant Frohsinn in Horgen. Traktanden: Die statutarischen. Wir erwarten recht zahlreiche Beteiligung an Vorführung und Versammlung.

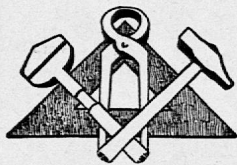
MEILEN. Lehrerturnverein des Bezirks. Freitag, 21. November, 18 Uhr, Turnhalle an der Zürichstrasse, Küsnacht: Lektion 3. Stufe Knaben. Nachher, um 19.30 Uhr: Jahresversammlung im «Ochsen», Küsnacht. Wir erwarten recht zahlreiche Beteiligung.

USTER. Lehrerturnverein. Freitag, 21. November, 17.40 Uhr, Hasenbühl: Mädchenturnen 11. Altersjahr.

WINTERTHUR. Lehrerturnverein. Montag, 17. November, 18.15 Uhr: Abmarsch von der Kantonsschule zu einem Stundenmarsch.

— **Pädagogische Vereinigung.** Nächste Sitzung: Freitag, 21. November, 17 Uhr, im Altstadtschulhaus, Zimmer 23. Thema: Die Entstehung der Welt des Kindes nach Untersuchungen von Piaget. Referentin: E. Bosshart.

— **Samstag, 22. November, 17 Uhr, Hotel Krone:** Vortrag des Ementaler Mundartdichters und Kollegen Karl Uetz: «Land und Lüt im Aemmittal» mit Lichtbildern.



Mitglieder, berücksichtigt

die nachstehenden, bestausgewiesenen Handwerker; sie bieten Gewähr für solide Arbeit!

Spenglerei u. Installations-Geschäft
J. H. RUSTERHOLZ
 & SOHN
 REINHARDSTRASSE 9
 ZÜRICH 8
 TEL. 2 61 20
 empfiehlt sich bestens

WILHELM  REBSAMEN
MALERMEISTER

GARTENHOFSTR. 10 ZÜRICH 4 TELEFON 33372
 SCHWEIZERISCHES U. DEUTSCHES MEISTERDIPLOM
 GESCHÄFTSGRÜNDUNG 1849

ARNOLD EGLI - Baugeschäft

Telephon **ZÜRICH 1** FORTUNAGASSE 36
ZÜRICH 5 VIADUKTSTRASSE 12
 6 01 50 **ZÜRICH 10** ZSCHOKKESTRASSE 16

empfiehlt sich für fachgemässe: Maurerarbeiten, Neubauten, Umbauten, Fassadenrenovationen und Reparaturen aller Art, **Luftschuttkeller**

PARKETT Linoleum Reparaturen
WALTER J. BEYELER, ZÜRICH 11

Lavendelweg 7, Telephon 66041 und 68021

Hafner=Arbeiten

sind Vertrauenssache!

Beim Fachmann am billigsten
 Keine Wegspesen auf Stadtgebiet

EMIL SCHÄRER Motorenstrasse 23, Tel. 74390

Inhalt: November — Briefe aus der Westschweiz — Spätherbst — Schlittelfahrt — Pro Juventute - Die Stiftung für die Jugend — Noch einmal die Denksportaufgabe der LA — Aufsatz: Wenn die Flocken fallen — Eine Schicksalsfrage — Kantönligeist — Kantonale Schulnachrichten: Baselland, Baselstadt, Freiburg, Luzern, St. Gallen, Solothurn, Zürich — SLV — Erfahrungen im naturwissenschaftlichen Unterricht Nr. 6

November

*Jene dunkeln Tage lieb ich,
Wenn der Flockenwirbel fällt,
Wenn der Nebel feucht und schwer sich
Legt auf die erstorbne Welt.*

*Nicht mehr lockt dich Erd und Sonne,
Waldesrauschen, kühler Fluss.
Weg der holde Zwang der Wonne,
Dem dein Blut gehorchen muss!*

*Was Natur tyrannisch heischt,
Gabst es ihr und wurdest frei,
Dass dir der erstandne Geist
Regem Tun willfährig sei.*

*In der winterlichen Klausur
Bleibt dir bunte Wirrung fern,
Fühlst im Eignen dich zu Hause,
Leuchtet dir der innre Stern.*

Walter Claus.

Briefe aus der Westschweiz

Neue Bildungs- und Erziehungsformen

Vergleicht man die in grossen deutsch- und welschschweizer. Zeitungen erschienenen Sondernummern der öffentlichen und privaten Erziehungs- und Bildungsinstitute des Landes, so fällt uns als Gemeinsames auf: der Wille, die schlimme Zeit auszuhalten, sich womöglich an die neuen Formen und Forderungen im Erziehungswesen anzupassen, unentwegt zu dienen und bereit zu sein für neue Aufgaben.

Und zwar geht der Zug der Zeit im Sinne eines Abrückens von allzu einseitiger Lehrstoffbildung zu einer lebensnäheren, praktischen Erfassung des Lebens mit seinen wirklichen Aufgaben. Besonders im Welschland hat eine heftige Gegenströmung gegen die Verschulung, gegen das mechanistische, oft unverstandene Auswendiglernen von Lehrstoff eingesetzt. Sie gipfelt im neuen Genfer Unterrichtsgesetz, in der Eingabe des Advokaten Sillig aus Vevey, womit sich der waadtländische Grosse Rat eingehend befasst hat und die weiter besprochen und umkämpft wird. Schriften wie «L'humanité et la personne» von Direktor L. Meylan (Höhere Töcherschule Lausanne), «L'élément poétique dans l'éducation» vom selben Verfasser, dann die jüngst erschienene Broschüre «La Jeunesse de demain» von A. Carrard, dem Leiter des Lausanner psychotechnischen Instituts, haben in ihrem Masse beigetragen, dem im Rollen befindlichen Stein noch mehr Energie zu verleihen. Das ist durchaus nötig, da in Anbetracht konservativen oder trägen Sinnes, von Gleichgültigkeit, Fragen persönlichen Ehrgeizes, finanziellen und vielfach andern selbstsüchtigen Interessen es oft beinahe ausgeschlossen scheint, dass irgendetwas geändert, verbessert oder ersetzt wird. Der Krieg und mehr noch die Landesausstellung haben dem Fort-

schrift zwar unerwartete Mitkämpfer geschaffen, mit deren Hilfe vielleicht doch einmal etwas erreicht wird. Staatliche Institutionen sind leider hier viel schwerfälliger als private, so dass diese sehr oft eine neue Methode, eine Idee oder ein neues Fach aufbringen, welche dann hintennach vom Staatsgebilde übernommen, nachgeahmt oder umgebildet werden. Und auf diesem Gebiete sind es zwei neue Gedanken, die verdienen, beachtet zu werden.

Der eine steht im Zusammenhang mit dem heutigen, unruhvollen, gehetzten Erwerbs- und Wirtschaftsleben, zu dem sogar die Gewohnheit des obligatorischen Wochenends oder Sportsonntags gezählt wird. Unter solchen Verhältnissen ist an ein ruhiges, gesammeltes Schaffen und Studium nicht zu denken. Dem Schüler ist jene Ruhe und Sammlung zu verschaffen, ohne die er nicht zu sich selber und auch nicht zu einem fruchtbaren Studium gelangen kann. Eine Rückwirkung gegen allzu betriebsamen Lärm-, Austobungs- oder Sportgeist, der das Heil nur in der Bewegung und im Betrieb sieht, kündigt sich deutlich an.

Der zweite Gedanke: Da es jetzt in den Kriegzeiten unmöglich ist, eine fremde Sprache oder Kultur im Ausland zu erlernen oder kennenzulernen, so müssen diese beiden Bildungselemente nach Möglichkeit bei uns in annähernd echter, unverfälschter Form eingeführt werden. Es muss gewissermassen die Atmosphäre des betreffenden fremden Landes auf Schweizerboden verpflanzt werden. Die Umgangssprache im Lehrzimmer, bei Tisch, im Spiel und in der Freizeit ist z. B. englisch, holländisch oder deutsch. In Clarens bei Montreux und in Chillon bestehen solche englische Schulen (eine holländische in Flims).

Eine neue deutsche Schule, die ihre Tore in Lausanne auftrat, ist die jüngste unter ihnen. Sie unterrichtet nur die deutsche Sprache für alle möglichen Bedürfnisse. Sie beabsichtigt als erste, Kurse für Uebersetzer, dann auch eine Auskunftsstelle für Geschäftsleute, Juristen u. a. zu schaffen, für Leute, die plötzlich den deutschen Ausdruck für irgendeine Sache oder ein Ding haben sollten. Die Zeitungen und Zeitschriften, die im Rauchsalon aufliegen, die Aufschriften an Türen sind alle in deutscher Sprache gehalten. Die Schüler, die in 6 Monaten ein Deutschdiplom zu machen wünschen, sind verpflichtet, die tägliche, beaufsichtigte Studienzeit innezuhalten, d. h. in der Schule selber sich einzufinden. Was diese Schule besonders interessant macht, ist die Tatsache, dass sie den Schülern den Aufenthalt im deutschsprachigen Ausland oder in der deutschen Schweiz ersetzen will. Denn besonders der Aufenthalt in der deutschen Schweiz kann sehr oft keine befriedigenden Früchte tragen, da der Dialekt, der besonders seit dem Krieg zu vermehrten Ehren gelangt ist, den Welschschweizern grosse Schwierigkeiten bereitet und sie in der Erwerbung des Hochdeutschen stört und verwirrt. Damit soll der Wert des Schweizerdeutschen keineswegs

vermindert, sondern gezeigt werden, wie schwer es für die Welschen ist, deutsch in der deutschen Schweiz zu erlernen. Erst wer das Hochdeutsche beherrscht, macht sich mit Erfolg ans Studium des Schweizerdeutschen. Dialektkurse finden in Genf am Realgymnasium, in Lausanne in der Ecole Vinet und in der Volkshochschule statt.

Alle diese Versuche und Neuerungen beweisen, dass der tatkräftige Geist des Durchhaltens und Schaffens immer noch rege ist, zum Wohl des Landes und zur Aufrechterhaltung guten alten Rufes der Schweiz als beste Erziehungsstätte.

Dr. P. Hedinger, Lausanne.

Institute und Pensionate leben dennoch

Gewiss, nicht alles geht schief. Das wollen vielleicht alle die, welche gern die Schattenseiten an einer Sache hervorheben, nicht zugeben. Um so schlimmer. Aber wir möchten denen eine Freude bereiten, die den guten Nachrichten mit Vertrauen und Wohlwollen begegnen. Ja, gewiss, es gibt noch gute Ueberraschungen. Wollen Sie gleich eine Probe dafür haben?

Auch zu mir sagte man oft, seit Monaten, wie zu Ihnen vielleicht auch: «Pensionate in der welschen Schweiz?» «Die Institute?» «Denen gehts sehr schlecht, unrettbar verloren.» «Fast alle haben ihre Tore schliessen müssen, und die andern haben wenig oder keine Schüler.» Und ich sage: «Das stimmt nicht!» «Das stimmt wenigstens nicht ganz!» Wenn auch bei Kriegsbeginn, in jenem berüchtigten Herbst 1939 und auch schon in der vorausgegangenen bösen Zeit viele Institute den grössten Teil ihrer Zöglinge und Schüler verloren, so haben dennoch einige, kleine und grosse, die Krise überstanden und scheinen sogar die Kraft gefunden zu haben, sich wieder zu erholen, sich eine neue Kundschaft zu finden, mit einem Wort: wieder aufzuleben. Denn man sieht zahlreiche junge Leute beiderlei Geschlechts bei ihnen ein- und ausgehen, als ob wir mitten in normalen Zeiten lebten. Wie haben es diese Institute angestellt, um dennoch ihr gewohntes Leben fortsetzen zu können? Das wunderte mich sehr, und so habe ich mich auf die Beine gemacht, um die Antwort an Ort und Stelle zu verlangen. Und von diesem Besuch bin ich gestärkt und mit neuer Hoffnung zurückgekehrt.

*

Da ist ein Knabeninstitut. Ich erinnere mich daran, dass es in normalen Zeiten durchschnittlich 40 Schüler beherbergte. «Sie haben gewiss», sagte ich zu seinem jungen, freundlichen Direktor, «viel weniger Schüler?»

«Wie? Weniger Schüler? Keineswegs. Seit dem Schulbeginn, seit Ostern haben wir im ganzen 32.»

«Das ist 80 Prozent des normalen Durchschnitts.»

«Ganz genau 80 Prozent.»

«Aber, das ist ja wunderbar!»

«Ja und nein. — Ja, wenn man bedenkt, dass manche Institute nur 20 bis 30 Prozent ihrer Vorkriegsschülerzahl haben; nein, wenn man an die Einnahmen denkt.»

«Was soll das bedeuten?»

«Dass die Zahl der Schüler erfreulich ist, die Höhe der bezahlten Kostgelder aber weniger. Vorher hatten wir hauptsächlich fremde, ausländische Gäste. Seither galt es, eine schweizerische Kundschaft zu suchen, uns an die eigene Kundschaft anzupassen, um genug

Schüler zu haben. Das heisst, dass wir uns an schweizerische Möglichkeiten und Preise halten mussten, und diese sind viel niedriger. Wohl muss man zugeben, dass die eigenen Leute auch viel anspruchsloser sind, wodurch ein gewisser Ausgleich geschaffen wird. Aber... könnten Sie nicht?»

«Was wünschen Sie, dass ich für Sie tun sollte?»

«Könnten Sie dem schweizerischen Publikum klar machen, dass es nicht allzuoft und allzu leichtin sagen sollte: «Jetzt ist Kriegszeit, wir können nicht soviel bezahlen.» Könnten Sie ihm beibringen, besonders den Eltern, dass sie, gerade weil es Krieg ist, uns helfen, eine kleine Mehranstrengung machen sollten; wir müssen es auch tun. Und vergessen Sie nicht, dass wir unsere Preise nicht erhöht haben!»

«Was soll ich daraus schliessen?»

«Wir bitten darum, dass man nicht von uns verlangt, dass wir unsere Preise ermässigen. Und trotzdem kann ich mich nicht beklagen. Genügend Schüler zu haben, Leben um sich zu wissen, spüren, dass etwas läuft, das ist schon eine grosse Ermutigung.»

«Und, wie ist aber dieser Erfolg zu erklären?»

«Ich habe es schon gesagt: wir verstanden es, uns an die neue Kundschaft anzupassen. Dann haben wir ohne Zögern die bewährten Lehrkräfte im Dienst behalten, wodurch ein guter Unterricht gewährleistet war. Hierin liegt, glaube ich, einer der hauptsächlichsten Grundsätze unseres Berufes, wenn man ihm Ehre machen will.»

Wie ich das Institut verlassen will, ist es zehn Uhr. Die Glocke läutet zur Pause. Im schönen Garten, der das Institut einrahmt, begegne ich fünf, zehn, zwanzig frohen Gesichtern, die mir beweisen, wie gut und wie heiter man in diesem Hause lebt.

*

Da ist ein Landerziehungsheim. Vom Bureau des Direktors aus sehe ich in den besonnten Hof, die blühenden Bäume, zum See hinunter. Man fühlt sich in einer gesunden Atmosphäre.

«Haben Sie wenigstens 80 Prozent?»

«Und ob, lieber Herr, ich habe genau 100 Prozent meiner gewohnten Schülerzahl.»

«Aber...»

«Das ist erstaunlich, nicht wahr? Vorerst galt es dafür zu sorgen, dass unser Unterricht durchaus auf der Höhe blieb. Ich bin sicher, dass Sie beim Besuch anderer Institute festgestellt haben, dass diejenigen, die nicht gut gehen, die Zahl oder die Qualität ihrer Mitarbeiter herabgesetzt haben.»

«In der Tat.»

«Sehen Sie. Wir haben wie früher, trotz Einschränkungen und Verteuerung der Lebensmittel, unsern Schülern eine gesunde, reichliche Kost verabreicht.»

«Gelingt Ihnen dies so ohne weiteres?»

«Nein, nicht ohne weiteres. Aber es gelingt, wenn auch mit Mühe, und das ist die Hauptsache, das Gelingen nämlich.»

Ist es nicht der schönste Lohn, wenn man trotz der heutigen Schwierigkeiten das Haus voll hat, auch wenn der finanzielle Erfolg augenblicklich bescheiden ist?

Sich anpassen, aushalten, Opfer bringen: diese Worte klingen in meinen Ohren, während ich das freundliche, saubere und wohlgepflegte Haus verlasse, um mich nach einem Mädchenpensionat umzusehen.

*

Zu meinem grossen Erstaunen finde ich die Türe geschlossen. Was soll dies bedeuten? Sollte die Direktorin, die sonst gar nicht mutlos und auf den Kopf gefallen war, sollte...

«Sie suchen das Pensionat X?» fragt mich der Briefträger. «Es ist seit Ostern umgezogen. Dorthin, in jenes Haus dort. Können Sie es sehen?»

«Ja, ich glaube, das kleine, links?»

«Nein, das grosse rechts.»

Ich steige hinauf. Ich läute. Und kaum glaube ich meinen Augen; denn wie immer, empfängt mich die Direktorin, frisch und lächelnd:

Wie, Sie wussten es nicht?»

«Wie konnte ich ahnen, dass...»

«Dass man umziehen, vergrössern, verschönern kann, sogar in Krisenzeiten? Und dass man das Haus voller Schülerinnen haben könnte? Warum sollte dies unmöglich sein? Es braucht nur eines: Mut! Wenn alles schlecht geht, ist dies noch lange kein Grund, dass man auch noch dazu mithelfen sollte. Im Gegenteil, dann gilt es, alles daran zu setzen, um die Sache besser zu machen als die andern, und besser als je. Man muss eben die alten, ausgetretenen Geleise verlassen, neue Wege suchen.»

«Was Sie da sagen, ist um so wahrer, als ja die Erfolge Ihnen recht zu geben scheinen. Für wieviel Schülerinnen haben Sie Platz?»

«Für etwa 26 bis 28.»

«Und wie viele haben Sie?»

«22, wovon etwa die Hälfte Ausländerinnen sind, reizende, vom besten Geist beseelte Mädchen.»

«Da sind Sie wohl zufrieden?»

«Sehr zufrieden. Warum sollte ich es nicht sein?»

Die liebenswürdige Direktorin zeigt mir nun das Haus. Die ganze Einrichtung ist schön und zweckmässig, ohne luxuriös zu sein. Aber alles ist nach den Regeln des Schönen, Praktischen und der Gesundheitspflege aufs Beste ausgedacht. Helle, frohe Zimmer, die nach frischer Farbe riechen. Alles neu.

Eigentlich habe ich soeben eine Lektion, eine ausgezeichnete Lektion in Vertrauen, Mut und Optimismus erhalten. Ich bin Menschen begegnet, die mir in der Tat beweisen, dass, wer sich anstrengt, energisch vorwärts zu kommen, niemals den Kürzern ziehen muss.

Es ist genau so: Optimismus, Gewandtheit, Leistung, diese drei Kräfte brauchen wir in einer Zeit der Zerstörung und des Untergangs. Und auch den Mut, Neues zu schaffen; den Geruch nach frischer Farbe braucht es.

Das haben mir einige Männer und Frauen bei uns gezeigt, die wissen, dass handeln besser ist als jammern.

Gewiss, nicht alles geht schlecht. Die welsche Schweiz, das Land der Institute und Pensionate steht immer noch aufrecht, lebt und gedeiht weiter.

Gabriel Rauch.

Spätherbst

Rauh und ruuch isch dusse worde,
Nebel liit a allne Orte,
und dr Herbstwind chiüchet chalt
über ds Feld und dure Wald.

D'Vögel heid si schu verzoge,
sind i warmi Länder gfloge.
D'Würe, d'Cheferli und d'Schneggli
sueched iri Schlafversteegli.

Det erduured si de Züit,
wo dr Schnee uf Erde liit.
Sie versuumed nüt drbii, — —
üsereine schiggt si dri!

D. Kundert.

FÜR DIE SCHULE

Schlittelfahrt

Flüssig (M.M. 132), strecker Rhythmus *Heinz Weber Zürich*

1. Er Win-ter-sag, - so wirt i gsch, lyt d' Welt i Gan-nei-
2. O lueg, es suet scho men-gehnab, mei Bi-se-ner-ter
3. So geht's bim Schlitt-ke-n-ö-pe-die, mei fahrt i d'Bot-und
4. Gsch, wenn jelt's Nach-bärs Bot-ka-däm, mei me-n-i-gschwind i

Interaktion auch in die

glanz und Schnee, und's alit-zer net wie Sil-ber-glast vom
d'hal-de-n-ab - Myr Rei-ni, wirt's - I ha der's geit jelt
d'grä-be-n-e; doch hat me mei na-gan-ge Rei, so
Schnee-ball-nähm; mei lueg! - Die stalt dort a der-Tür, sie

je-dem Wirtg und Gan-nen-ast. Myr Schlitt-ke-her is
hat's di scho an Bo-de gleit, dy Geiss, sie fahrt-ät
geht me jät - big brö-li her. Ficht-lu-sing gong myr
molt a gop - gel scho i d' Schur, rotz ku-sig lueg, wie

gleit i schnell, lit gling-gling du, myr Schlitt-ke-gschell!
lei und schnell und gling-gling lit dyo Schlitt-ke-gschell.
Rei-ni, gell! Und gling-gling lü-tet's Schlitt-ke-gschell.
macht i schnell! Ha, gling-gling lit halt's Schlitt-ke-gschell!

Wieder in das Tempo, regelmäßiger Rhythmus

tral-lal-lal-lal-lal-lal tral-lal-lal-lal-lal-lal tral-lal-lal-lal-lal-lal
tral - - lal - - lal-la tral - - lal - - lal-la tral - lal - -

lal-la tral-lal-lal-lal-lal-lal-la tral-lal-lal-lal-lal-lal-la
lal-la tral - - lal - - lal-la tral - - lal - - lal-la

tral-lal-lal-lal-lal-lal-la tral-la-la-la-la-la
tral - - lal - - lal-la tral-la-la-la-la

Pro Juventute - Die Stiftung für die Jugend

Lehrübungs-kizze für acht- bis neunjährige Kinder.

Grundsätzliches.

Von der «Pro Juventute» mit ihrer vielseitigen Arbeit mit den Kleinen zu reden, ist keine leichte Aufgabe. Sie haben keine Beziehungen zu dem Werk der Jugendherbergen; sie verstehen die verdienstvolle Aufgabe des SJW nicht, um nur die zwei abliegendsten Tätigkeitsgebiete zu nennen. Für die meisten Kinder ist aber auch die Welt der Leiden und Entbehrungen und das Unvermögen der Eltern zur genügenden Fürsorge für ihre Kinder glücklicherweise noch fremd und unwirklich; ihre mehr oder weniger sonnige, sorgenfreie Welt ist für sie die Welt. Die Unmittelbarkeit des eigenen Erlebens wird bei der Besprechung daher weitgehend fehlen, so dass die Gefahr besteht, dass die kleinen Schüler diese Dinge in das Gebiet der «Märchen», der sogenannten «schönen Geschichten» verlegen.



Ueberdies sind der Gestaltung einer solchen Lehrübungs-folge durch die geringe Auffassungskraft der Kleinen enge Grenzen gesetzt. Es bleibt daher der Unterstufe wohl nur das eine Tätigkeitsgebiet der «Pro Juventute» zur Besprechung: Die *Hilfe*, und zwar die Art der Hilfe; sowohl Organisation wie Umfang können nur angedeutet werden. Aber auch die Auswertung für Sprache, Rechnen, Rechtschreibung usw. muss vorsichtig zurückhaltend sein, da sonst die Gefahr besteht, dass die ganze Lehrübung auf das Gebiet der verstandesmäßigen Bearbeitung geschoben und damit der anhaltenden Wirkung beraubt wird. Deshalb wird meistens der Lehrer selber in geschlossener, eindringlicher Darbietung gestalten müssen.

Einführung.

Die geistige und seelische Lage der Kleinen bedingt die Voranstellung eines bestimmten Einzelfalles, die Anknüpfung an ein Einzelgeschehen oder an einen klaren, sinnlich wahrnehmbaren Hinweis auf die «Pro Juventute», wie Plakat oder Marken.

Die *Anknüpfung an eine entsprechende Erzählung* findet die Schüler immer wieder bereit und aufgeschlossen für die Grundgedanken, die bei dieser Gelegenheit herausgearbeitet werden sollen. Mit Erzählungen wie «Wernis Prinz» und «In der Krumm-gasse» von Olga Meyer, «Nur der Ruedi» und «Theresli» von Elisabeth Müller, «Ballonpost» von Traugott Vogel unter vielen andern mehr führen wir die Kinder in die Welt der Armen, Verschapften, vom Schicksal Geschlagenen. Ihnen helfen zu können, ist der Wunsch aller Kinder.

Vom Helfen.

Im Anschluss an eine solche Erzählung wird der Lehrer berichten, wieviel Armut und Elend immer wieder viele Familien bedrücken; wie Unglück und Krankheit, wirtschaftliche Verhältnisse oder mensch-

liche Schwäche eine Ueberwindung aus eigener Kraft verunmöglichen. Er wird erzählen von den Entbehrungen, die nach und nach die Gesundheit der Kinder untergraben, von den misslichen Wohnungen, in die weder frische Luft noch wärmende Sonne dringen und ein Gesundwerden fördern können, von dem Mangel an Kleidern, an Nahrung, an Spielsachen. Da tut Hilfe Not.

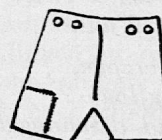
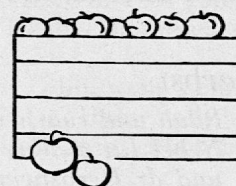
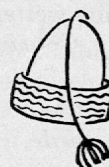
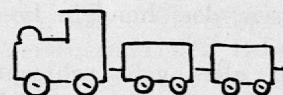
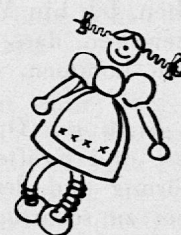
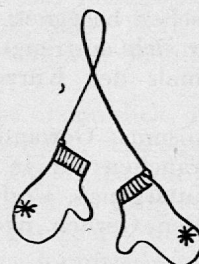
Wie könntet ihr helfen?

Die Vorschläge der Kinder werden gruppenweise zusammengefasst:

a) *Getragene und neue Kleidungsstücke* werden gesammelt. Die Schüler zählen auf, welche Kleidungsstücke sie vielleicht bringen dürften und warum sie dies und das schenken könnten. Der Lehrer schreibt auf.

b) *Spielsachen*. Wer könnte etwas bringen? Hier wird der Schüler nicht nur das Gebrauchte, das Ueberflüssige aufzählen; von seinen lieben Spielsachen sich zu trennen, wird ihm allerdings schwer fallen; um so wertvoller wäre sein Beitrag.

c) *Nahrung*, vor allem Obst. Der Lehrer wird, je nach den örtlichen Verhältnissen, von den jährlichen Obstsammlungen für die Jugend der Bergdörfer



erzählen und die Schüler aufmuntern, wenn möglich bei einer solchen (durch einen Elternabend vorbereiteten) Sammlung mitzuhelfen.

Die Hilfe muss aber viel grösser sein!

Da käme wohl viel zusammen. Aber die Not ist gross; vielen, allzuvielen Kindern könnte aus solchen Sammlungen nicht geholfen werden.

Und dann denkt an den hungerigen Werni, der alle Tage etwas zu essen bekommen sollte, — an die Kinder des Schusters Knöpfli, die nun keine Mutter mehr haben, die für sie sorgen kann, — an den kranken Seppli Zaugg, der in der gesunden Luft der Berge wieder gesund werden könnte!

Wie soll man da helfen?

Aus den mehr oder weniger unklaren Vorschlägen der Schüler wird der Lehrer die wesentlichen Punkte herausarbeiten: Schülerspeisung, Kinderversorgung in Familien, Höheraufenthalte für Kränkliche und Kranke, Ferienversorgung u. a. m.

Was braucht man aber für all diese Hilfe?

Geld; viel, sehr viel Geld ist nötig, um all diese Not zu lindern.

Wer gibt dieses viele Geld?

Nach dem Rätselraten und nach den oft verblüffend einfachen Vorschlägen der Kinder zeigt der Lehrer das *neue Werbeblatt der «Pro Juventute»*. Die Schüler berichten, was sie sehen, was sie schon wissen, es wird wohl nicht gerade viel sein. Die beiden Köpfe der berühmten Schweizer, aber auch die beiden Trachtenmädchen sagen den Kleinen nicht viel. Wiederum wird daher der Lehrer erzählen müssen. Er wird dabei der vielseitigen Tätigkeit der «Pro Juventute» mit vorsichtiger Auswahl gedenken. Er berichtet von der Hilfe für kranke Kinder, die in der Kinderheilstätte Davos und anderweitig untergebracht werden, — von den über 80 000 erholungsbedürftigen Kindern, für die ein Ferienplatz gefunden worden ist. Er erzählt von den Beiträgen an die Versorgung mütter- und elternloser Kinder in freundlichen, lieben Familien auf dem Lande; er weist hin auf die Zuweisung von Kleidern und Nahrung an Kinder grosser, armer Familien.

Die Sammlung.

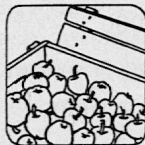
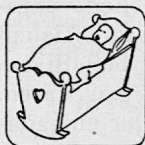
Wie wird das viele Geld gesammelt?

Die Marken werden genau betrachtet, gewöhnliche Briefmarken daneben gehalten; die Schüler sehen, dass auf der Pro-Juventute-Marke 2 Zahlen stehen.

Was bedeuten die 2 Zahlen? Der Lehrer erklärt. Aber das ist doch so wenig, nur einen Fünfer von jeder Marke zu 5, zu 10, zu 20 Rappen, nur einen Zehner von der Marke zu 30 Rp.

Wir wollen einmal rechnen: Wie viele Fünfermarken muss der Sammler verkaufen, bis er für die Pro Juventute einen Franken gesammelt hat?

Die Eltern kaufen 10 Zehnermarken für Karten und Briefe und 10 Zwanzigermarken für Briefe. Wieviel haben sie der Pro Juventute geschenkt?



Das braucht aber viele Fünfer und Zehner, bis man nur ein Paar Schuhe kaufen könnte!

Nun könnt ihr euch denken, dass es noch viel, viel mehr braucht, wenn ein krankes Kind für viele Wochen in das Kinderheim Davos geschickt werden soll. Da muss für jeden Tag etwa Fr. 5.— bezahlt werden. Wie viele Fünfer sind das? Wieviel Marken muss Herr Müller kaufen, wenn er so viel schenken will, dass das Kind auch nur einen einzigen Tag in Davos sein kann?

Jetzt überlegt ihr aber sicher etwas, wenn ihr an die vielen Kinder denkt, die manchmal mehrere Wochen, ja manche Monate lang krank sind?

Und denkt jetzt auch noch an die Kleider, an die Nahrung, die den armen Kindern geschenkt werden sollen!

Da müssen ja Tausende, viele Tausende von Marken verkauft werden.

Wer verkauft die Marken und wann werden sie verkauft?

Was wisst ihr davon schon?

Der Lehrer muss ergänzen und von den vielen hilfsbereiten jungen und älteren Menschen erzählen, die von Haus zu Haus gehen und für die armen, kranken und hungerigen Kinder durch den Verkauf der Marken und Karten die kleinen Gaben sammeln.

Wie könntet ihr auch etwas mithelfen?

Bald ist ja Weihnachten, da werdet ihr sicher der Tante, der Grossmutter und dem Grossvater schreiben.

Wir kaufen auch eine Marke aus dem selbst verdienten und gesparten Geld.

Und denkt daran, dass ihr damit dem «Grosseli» eine Freude macht, dass ihr aber auch helft, armen, kranken, verlassenen Kindern eine Freude zu machen. Darum werdet ihr auch mithelfen.

E. Bleuler, Küsnacht.

Noch einmal die Denksportaufgabe der LA

1000 mit 8 Ziffern 8

Die Aufgabe, auf die wir in Nr. 39 der LZ vom 26. September 1941 hinwiesen, hat unter den Lesern grosse Beachtung gefunden, und, was noch erfreulicher ist, zu einer ganzen Reihe von Zuschriften an die Redaktion geführt, durch welche die Anzahl der Lösungen des gestellten Problems in ganz unerwarteter Weise vermehrt worden ist. Herr Kollege Sch., alt Reallehrer in Flawil, sendet uns eine Serie von acht neuen Lösungen, von denen sieben auch von andern Einsendern mitgeteilt worden sind. Die achte, die wir als Originallösung bezeichnen wollen, soll wegen ihrer Eigenart besonders hervorgehoben werden. Sie lautet:

$$(8 + 8) \left(8 \cdot 8 - \frac{8 + \sqrt{8 + 8}}{8} \right) = 1000$$

Die noch grössere Ueberraschung aber bereitet uns stud. math. H. Klauser, der uns in einer Zusammenstellung aller in der LZ veröffentlichten und der von ihm neu gefundenen Lösungen, die Anzahl von 50 präsentiert. Da die grosse Mehrzahl dieser Lösungen «höhere Mittel» verwendet (Fakultätszeichen, negative Exponenten, Logarithmen, Binominalkoeffizienten) wollen wir unsere Leser damit nicht behelligen, so interessant sie auch für manchen Kollegen wären. Die Zulassung dieser Zeichen zur Lösung der eingangs gestellten Aufgabe scheint aber die Lösungsmöglichkeiten beinahe unerschöpflich zu machen. Immerhin sollen aus der Reihe der elementaren Lösungen von H. Klauser diejenigen erwähnt werden, die als Originallösungen gelten können, d. h. also solche, die von keiner andern Seite eingesandt wurden. Es sind die folgenden:

$$\begin{aligned} \text{a)} \quad & 8 + 8 \left(8 - \frac{8}{8+8} + 8 \right) 8 = 1000 \quad (\text{KL}) \\ \text{b)} \quad & \left(8 + \frac{8+8}{8} \right) \left(\frac{88}{8} - 8 \right) = 1000 \quad (\text{KL}) \\ \text{c)} \quad & (8+8) (8 \cdot 8 - 8^{8-8}) - 8 = 1000 \quad (\text{KL}) \\ \text{d)} \quad & 8 \cdot 8 (8+8) + 8 \cdot 8 - 88 = 1000 \quad (\text{KL}) \end{aligned}$$

Als weitere Originallösungen von anderer Seite, die mit den Mitteln des Volksschulrechnens arbeiten, sollen noch aufgeführt werden:

$$\begin{aligned} 1 \quad & 888 + 8 (8+8) - 8 - 8 = 1000 \quad (\text{A. Hakios, Hedingen}) \\ 2 \quad & \frac{8+8}{8} (8 \cdot 8 \cdot 8 - 8) - 8 = 1000 \quad (\text{O. Wiedmer, St. Gallen}) \\ 3 \quad & 8 \cdot 8 \cdot 8 \sqrt[3]{8+8} - 8 - 8 - 8 = 1000 \quad (\text{W. Scholian, Baden}) \\ 4 \quad & \left(8 \cdot 8 + 8 \cdot 8 - \sqrt[3]{8 + \frac{8}{8}} \right) \cdot 8 = 1000 \quad (\text{H. Hepp, Rüti}) \\ 5 \quad & \frac{88 \cdot 88}{8} + 8 \sqrt[3]{8+8} = 1000 \quad (\text{B. Bachmann, Zürich}) \end{aligned}$$

Die Verwendung des Wurzelzeichens wird von einer Seite als Schönheitsfehler bezeichnet. Dem kann zugestimmt werden, weil der Wurzelindex nicht dargestellt wird. Noch störender wirkt jedoch der Umstand, dass die Zulassung des Quadratwurzelzeichens die Zahl der Lösungsmöglichkeiten ganz bedeutend erhöht, in einer Weise, die aus der ernsthaften Beschäftigung fast eine Spielerei macht.

Wir wollen darum zum Abschluss noch alle die Lösungen wiedergeben, welche für die ganze Oberstufe der Volksschule verständlich sind. Sie sollen als die einfachen Lösungen des Problems weder ein Komma, noch Wurzelzeichen oder Exponenten enthalten. Es sind ihrer nunmehr 15.

Einfache Lösungen:

$$\begin{aligned} 1 \quad & 888 + 88 + 8 + 8 + 8 = 1000 \\ 2 \quad & \frac{8888 - 888}{8} = 1000 \\ 3 \quad & 8 (8 \cdot 8 + 8 \cdot 8) - (8 + 8 + 8) = 1000 \\ 4 \quad & 888 + \frac{888 + 8}{8} = 1000 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 5 \quad & 8 \left((8+8) \cdot 8 - \frac{8+8+8}{8} \right) = 1000 \\ 6 \quad & 8 \cdot 8 (8+8) + 8 \cdot 8 - 88 = 1000 \\ 7 \quad & 8 (8 \cdot 8 + 8 + 8 \cdot 8) - 88 = 1000 \\ 8 \quad & 8 \cdot 8 \left(8 + 8 + \frac{8}{8} \right) - 88 = 1000 \\ & \frac{\left(8 + \frac{8}{8} \right) \cdot 888 + 8}{8} = 1000 \\ 9 \quad & \left(8 (8+8) + 8 - \frac{88}{8} \right) \cdot 8 = 1000 \\ 10 \quad & \left(8 \cdot 8 - \frac{8+8}{8} \right) (8+8) + 8 = 1000 \\ 11 \quad & 8 + 8 \cdot \left(8 - \frac{8}{8+8} + 8 \right) \cdot 8 = 1000 \\ 12 \quad & 888 + (8+8) \left(8 - \frac{8}{8} \right) = 1000 \\ 13 \quad & 888 + 8 (8+8) - 8 - 8 = 1000 \\ 14 \quad & (8 \cdot 8 \cdot 8 - 8) \cdot \frac{8+8}{8} - 8 = 1000 \\ 15 \quad & \end{aligned}$$

Allen Einsendern sei für ihr Interesse an der eigenartigen Aufgabe und für ihre wertvollen Ergänzungen bestens gedankt.
Rud. Weiss.

AUFSATZ

Wenn die Flocken fallen

Es fällt da und dort verdrossen eine Flocke. «Polar-schnee», erklärt der Geograph nebenan. «Es schneit wieder einmal giftig», meint der Gaseinzüger. «Eine verlorene Schneeflocke fiel», sagt der Dichter und denkt an den Schneider auf dem Wege nach Goldach, der noch nichts gefrühstückt hatte als einige Schneeflocken, die ihm in den Mund geflogen. Die Buben schauen hinaus. Was sollte ihnen jetzt das Objekt mit Präposition sagen? Es sagt ihnen kaum je etwas. Und mir auch nicht. Also — ihr könnt den Schneeflocken nachsehen, geht an die Fenster und probiert, wie ihr das als Kinder getan, eine einzelne auf ihrem Weg zu verfolgen. Und jetzt erwarte ich einen Satz über dieses Schneien: Die Schneeflocklein schweben lautlos und gleichmässig. Sie sind kristallen und fein. Die Luft ist spröde und kalt. (Er hat Hesse gelesen.) — Könnten wir alle diese Einzelheiten in einem Satz wiedergeben, ohne dass er überladen wirkt? — «Lautlos und wie verloren schweben die kristallinen Flocken in der spröden Frostluft der Erde zu.» Der Satz ist noch reichlich befrachtet, aber er findet den Beifall der jungen Stilisten.

Der Mann mit der spröden Luft weiss wohl, wo er dieses treffende Wort zum erstenmal fand? — Ja, in der Einleitung zum «Wolf». Der ganze Satz lautet: «Seit Wochen stand die Luft klar, spröde und kalt.» In den letzten Tagen war das Wetter gerade so, darum habe ich bei Hesse nachgelesen. Es kamen auch Wölfe gegen die Dörfer heran, in Italien sogar.

Wo finden wir noch Stellen, wo ein kalter Winter beschrieben wird? — Im Gedicht «Anno 1812» von Hans Rhyn. — An welche Stelle denkt ihr? —

Grau der Himmel und die Luft ein grauer See
Und die Erde weiss, weich und tief der Schnee,
Dämmernd liegt das Feld, grau und weit, wie weit!
Und vom Himmel tropfet graue Einsamkeit.

Was kennt ihr weiter? — Es ist eine Frau, die Holz sammelt
und dann erfriert. — Ja, ich kenne die Stelle: Sieht nicht, wie
der Himmel in Wolken sich türmt, wie in Flocken es wirbelnd
herniederstürzt? —

So, wir kehren die Medaille um. Ich nenne euch
eine Reihe von Versen und eine Schilderung und ihr
werdet im Lesebuch nachsehen, ob ihr sie findet. —
Ob die Eltern und Geschwister mithelfen dürfen? —
Gewiss, nur werdet ihr unter euch Schülern nichts
ausbringen, sonst ist der ganze Reiz dahin.

Ihr werdet aufschreiben:

1. Ein trüber Winterabend ist es gewesen. Die Fensterchen sind
mit Moos vermauert, draussen fallen frische Schneeflocken auf
alten Schnee. Der Schneefall wird dichter und schwerer.
2. Versneit liegt rings die ganze Welt,
Ich hab' nichts, was mich freuet.
Verlassen steht der Baum im Feld,
Hat längst sein Laub verstreut.
3. Der Liebgott het zum Winter gseit:
Deck weidli zue, was übrig isch!
Druf het der Winter Flocke gstreut.
4. Und wo ne Ma vo witem lauft,
So het er vo der Bauwele ghaucht...

Ist ein Lesebuch wirklich für die Schüler und nicht
für den literarischen Gourmand geschrieben, sind wir
immer erstaunt, wie lesefreudige Schüler — es
brauchen nicht immer die besten zu sein — im Buch
Umschau gehalten haben. So kenne ich gerade jetzt
zwei Literaten im siebten Schuljahr, brave, mittel-
mässige Schüler, von denen ich die Wette eingehen
könnte, dass sie die Fragen 2, 3 und 4 sofort und 1
nach einigem Ueberlegen richtig zu beantworten wüs-
sten. (Bei einer Aufgabenstellung einer neuen, für
Schüler berechneten Zeitschrift haben weder Schüler
noch Lehrer das zu identifizierende Zitat heimweisen
können. Ein solcher Versuch muss als völlig miss-
lungen bezeichnet werden.)

Solche Wettbewerbe sind immer erfreulich, wenn
die Aufgabe richtig dosiert und nicht nur für lite-
rarische Spürnasen berechnet ist. Gewiss, auch für
solche haben wir unseren ganz besondern Zitäten-
schatz, wenn sie sich — was häufig geschieht — darum
bewerben.

In den angeführten Beispielen schneit es auf ver-
schiedene Art, wie auch die Winterstimmungen von
unsren Studien am Fenster sich unterscheiden. Diese
Stimmungen schriftlich festzuhalten, in einem ein-
zigen eindrucksvollen Satz, wäre die weitere Forde-
rung an unsere Klasse. Wir sind uns der Gefahr einer
zu konzentrierten Darstellungsweise wohl bewusst,
möchten aber, als Massnahme gegen Geschwätzigkeit,
die Uebungen nicht missen.

1. S. B. (7. Schuljahr). Durch den frischgefallenen Schnee
stapfe ich heimwärts, umtanzt von wirbelnden Flocken, die sich
leise auf Bäume und Sträucher setzen und, in ihrem Treiben
magisch von der Hauslampe beleuchtet, unsren Tannenhag mit
ihrer glitzernden Silberpracht schmücken.

2. F. B. Eiskalt fegt der Nordwind in wilder Jagd ein paar
verwaiste Schneeflöcklein über den stillen Baumgarten.

3. A. B. In wilder Hast dahingetriebene Schneeflocken brin-
gen das fahlbraune, noch an den niedern Eichen hängende Laub
in leichte Bewegung, worauf ein gespensterhaftes Rascheln zu
vernehmen ist.

4. W. E. Winzige, glitzernde Flocken tanzen lustig in der
kalten Winterluft.

5. W. E. Grosse, schwere Schneeflocken fallen träge und ge-
heimnisvoll durch föhnige Winterluft und setzen sich leise auf
die kahle Birke an der Gartenecke.

6. V. G. Wenn du des Nachts durch eine unberührte Schnee-
landschaft schreitest, siehst du beim Schein der Laternen, wie
der Schnee glitzert, gleich Kristall, so dass du dich in ein Feen-
reich versetzt glaubst.

7. E. H. Fusstief liegt der Schnee, und immer schneit es noch,
ausgiebig, in grossem, dichtem Flockengewimmel, dass Mann,
Weib und Kind in kürzester Frist in Schneemänner verwandelt
sind.

8. H. H. Vom eilenden Winde getrieben, jagen kleine, un-
scheinbare Schneeflocken über Felder und Wälder dahin.

9. F. L. In wirrem Wirbeltanz fallen die feinen Flöckchen von
eisigem Wind getrieben auf die Erde, wo sie mit der grossen,
weissen Decke vereint werden, die Dächer und Strassen, Felder
und kahle Bäume warm einhüllt und Unebenheiten und Fur-
chen, Gräben und Löcher ausfüllt und so Dörfer und Städte in
eine ruhige Landschaft verwandelt. (Man beachte im ersten Teil
des Satzes den Versuch der Lautmalerei mit w und f.)

10. H. R. Fahl und freudlos dringt die Sonne durch die
düster-graue Wolkenschicht und verleiht den wenigen in der
kalten Winterluft tanzenden, dann leise zu Boden schwebenden
Flocken metallischen Glanz.

11. H. W. Die Sonne durchbricht die grauschwarze Wolken-
schicht und beglänzt flaumige Flöcklein, die neugierig gegen
mein Fenster treiben, um dann den Wirbeltanz ins Ungewisse
mit neuem Eifer fortzusetzen.

Der Leser wird erkennen, dass die Schüler versuch-
ten, ihrem Thema in der Weise gerecht zu werden,
dass sie ihre Studien bei verschiedenartiger Wetter-
lage unternahmen, und der Forderung, in einem Satz
sich auszudrücken, nachkamen. Eine Uebung im
Sommer war betitelt: Wie es regnet.

Hans Siegrist, Baden.

Eine Schicksalsfrage

Vom Schweiz. Verband für Berufsberatung und Lehrlings-
fürsorge.

Nächstes Frühjahr werden in der ganzen Schweiz
rund 33 000 Knaben und 31 500 Mädchen aus der
obligatorischen Volksschulpflicht entlassen. Erfah-
rungsgemäss treten von den Schulentlassenen jeweilen
weniger als 10 Prozent in eine Mittelschule über,
während die grosse Mehrheit sich schon beim Ver-
lassen der Volksschule endgültig den künftigen Beruf
wählen muss. Auch bei nüchternem Abwägen der
Worte darf der Schritt von der Schule in den Beruf
als eine lebenswichtige Entscheidung, die Berufswahl-
frage als Schicksalsfrage bezeichnet werden. Alle Be-
obachtungen stimmen darin überein, dass die Wahl
des richtigen Berufes, der den angeborenen Fähig-
keiten und der wirklichen innern Neigung entspricht,
wesentlich zum Lebenserfolg beiträgt, während eine
verfehlte Berufswahl die Quelle vieler Spannungen
und Misserfolge ist.

Eltern und Vormünder, aber auch die Jugend-
lichen selber fühlen sich angesichts der unsichern
Wirtschaftslage und der grossen Zahl der Berufe,
welche sich bei der Wahl darbieten, begreiflicherweise
unsicher und suchen nach einer Institution, welche
eine sachliche und zuverlässige Auskunft und Weg-
leitung gibt. Die Berufsberatung, welche dank der
Schulung und praktischen Erfahrung ihrer Funktio-
näre diesem Bedürfnis entspricht, wird darum ge-
rade heute immer stärker benützt. Trotz der Mobili-

sation zahlreicher Berufsberater sind im Jahre 1940 von den schweizerischen Berufsberatungsstellen 15 376 Knaben und 14 645 Mädchen beraten worden, so dass sie den Weg in den ihnen angemessenen Beruf finden konnten. Von den rund 20 000 gewerblichen, industriellen und kaufmännischen Lehrstellen, welche in der Schweiz jedes Jahr neu besetzt werden, haben die Berufsberater und Berufsberaterinnen 5916 Lehrstellen für Männerberufe und 4149 Lehrstellen für Frauenberufe vermittelt (also rund 52 Prozent aller offenen Lehrstellen) und in Tausenden von Fällen durch die Vermittlung von Stipendien die berufliche Ausbildung auch Kindern aus weniger begüterten Familien ermöglicht.

Leider wissen viele Eltern und Jugendliche noch nicht, dass die «Saison» für die Berufsberatung schon im Herbst beginnt und melden sich erst kurz vor Schulschluss, wenn schon die meisten Lehrstellen besetzt sind. Das gleiche gilt für viele Lehrfirmen, die ihre offenen Lehrstellen erst so spät anmelden, dass sie nicht mehr richtig bedient werden können.

Auf Wunsch gibt das Schweizerische Zentralsekretariat für Berufsberatung und Lehrlingsfürsorge, Seilergraben 1, Zürich, Telephon 2.72.47 Interessenten gerne Auskunft über die nächstgelegene zuständige Berufsberatungsstelle.

Kantönligeist

In der Stellenausschreibung für zwei Lehrstellen am Mädchengymnasium Basel (das Inserat ist auch in der SLZ, Nr. 43, vom 24. Oktober 1941 erschienen) heisst es nach der Umschreibung der betreffenden Lehrstellen:

«Für die Anstellung von Bewerbern, die nicht Basler Bürger sind, gelten laut Beschluss des Erziehungsrates folgende einschränkende Bestimmungen: sie müssen entweder die Basler Schulen durchlaufen haben oder wenigstens zwei Jahre vor Beginn ihrer Ausbildung in Basel ansässig, oder mindestens zwei Jahre irgendwo in einer festen staatlichen Stellung tätig gewesen sein.»

Dass der Traum von der Freizügigkeit der schweizerischen Volksschullehrerschaft, den die schweizerische Lehrerschaft vor Jahren geträumt hat, in absehbarer Zeit in Erfüllung gehen werde, glaubt heute niemand mehr. Dass aber auch für die Lehrer der Mittelschulstufe der engherzige Kantonesen-Standpunkt irgendwo in der deutschen Schweiz Eingang finde, hätte doch auch niemand befürchtet. Es ist zu hoffen, dass der Erziehungsrat von Basel-Stadt mit diesen einschränkenden Bestimmungen isoliert bleibe, ja, dass die Erziehungsdirektionen der übrigen Kantone ihm ihr berechtigtes Befremden zum Ausdruck bringen. Bisher schien es ein schöner Vorzug der Mittelschulen zu sein, dass beispielsweise an der Zürcher Kantonsschule auch Basler (und nicht einmal wenige), St. Galler, Berner und Solothurner unterrichteten, und ähnlich an andern Orten. Die neue Basler Regelung hat daher ausserhalb von Basel bei der Mittelschullehrerschaft und vor allem bei den jungen Hilfslehrern, denen die Mittelschulen von Basel-Stadt fortan verschlossen sein sollen, ziemliches Befremden erregt. Vielleicht nimmt sich auch der Verein schweizerischer Gymnasiallehrer dieser Sache an.

Paul Boesch.

Kantonale Schulnachrichten

Baselland.

Lohnabzugsberechnung der im Aktivdienst stehenden Lehrer. Gestützt auf die verschiedenen, seitens der während der Ferienzeit im Aktivdienst stehenden Lehrer erfolgten Eingaben, es möchten für jene Zeit keine Dienstabzüge an Lohn vorgenommen werden, hat der Regierungsrat am 12. September 1941 auf Antrag der Erziehungsdirektion in Würdigung der in den betreffenden Gesuchen enthaltenen Begründungen folgenden Beschluss gefasst:

1. § 5 des Reglements betreffend das Dienstverhältnis und die Bezüge des Staatspersonals während des Aktivdienstes vom 24. Oktober 1939 erhält folgende Ergänzung:

«Für die während der Schulferien im Aktivdienst abwesenden Lehrer gilt in bezug auf die Anrechnung solcher Militärdiensttage folgende Regelung: Es fallen bei der Dienstabzugsberechnung ausser Betracht:

bei 27 Diensttagen	9 Tage
bei 36 Diensttagen	12 Tage
bei 45 Diensttagen	15 Tage
bei 54 Diensttagen	18 Tage
bei 63 und mehr Diensttagen	21 Tage.»

2. Da schon am 1. Juli 2 Ferienwochen verflossen waren, werden pro 1941 noch $\frac{4}{5}$ der obigen Ansätze berücksichtigt.

Vorstehender Beschluss hat bereits für die Sommerferienzeit Anwendung gefunden.

Sekretariat der Erziehungsdirektion.

Baselstadt.

In seiner Sitzung vom 30. Oktober 1941 hat der Grosse Rat von Basel-Stadt im Rahmen der Beratungen über das Einführungsgesetz zum Schweizerischen Strafgesetzbuch auch das Jugendschutz- und Jugendstrafverfahren neu geregelt, nachdem es einer grossrätlichen Kommission gelungen war, nach harten, grundsätzlichen Kämpfen einen Kompromissvorschlag vorzulegen. Die Kommissionsmehrheit wollte nämlich eine für Basel neue Lösung, die Schaffung eines besonderen Jugendgerichtes und einer selbständigen Jugendanwaltschaft, während die Minderheit den bisherigen Modus beibehalten wollte, nachdem die Jugendgerichtsbarkeit der Vormundschaftsbehörde und dem Vormundschaftsrat übertragen werden sollte. Der allseitige Wille zur Verständigung führte dann zu einer, wie uns scheint, glücklichen Lösung. Nach dem Vorbild der meisten andern Kantone, die Jugendgerichte besitzen, erhält nun auch Basel ein besonderes Jugendgericht, den *Jugendrat* oder die Jugendstrafkammer, bestehend aus einem Präsidenten und fünf Richtern. Den Vorsitz führt ein Strafgerichtspräsident; Statthalter ist der Vorsteher der Vormundschaftsbehörde. Drei Richter werden vom Regierungsrat, der vierte vom Strafgericht gewählt. Unter den Richtern sollen sich ein Arzt, ein Pädagoge und eine Frau befinden. Das Jugendgericht entscheidet endgültig; es gibt also keine Appellation; hingegen ist selbstverständlich die Beschwerde an das Appellationsgericht zulässig.

Neben dem Jugendgericht bestehen noch als weitere neue Institutionen die *Jugendanwaltschaft*, die die Voruntersuchung leitet und auch eine gewisse Spruchkompetenz hat, und das *Jugendamt*, das der Vormundschaftsbehörde unterstellt ist und den Vollzug der ge-

troffenen Entscheidungen besorgt. Die Verhandlungen des Jugendgerichtes finden grundsätzlich unter Ausschluss der Öffentlichkeit statt.

Wir dürfen uns im Interesse unserer Jugend über die gefundene Lösung freuen und hoffen, dass der gute Geist, der das neue Gesetz beherrscht, auch in den nun zu schaffenden neuen Organisationen sich auswirken werde. *k.*

Freiburg.

Der Regierungsrat des Kantons Freiburg beschloss, dem Staatsapparat folgende semestriellen Teuerungszulagen auszurichten: Gehälter bis zu Fr. 5400.—: Fr. 60.— plus Fr. 50.— für Verheiratete und Beamte mit Unterstützungspflicht plus Fr. 30.— pro Kind unter 18 Jahren. Gehälter über Fr. 5400.—: Fr. 10.— weniger, mit Ausnahme der Kinderzulage, die unverändert bleibt. Diese Zulagen werden rückwirkend auf 1. Oktober 1941 ausbezahlt. *H.*

Luzern.

Am Martinstag feierte a. Primarschulrektor *Josef Ineichen*, Luzern, die Erfüllung seines 75. Lebensjahres. Wir wünschen dem rüstigen Schulmann, dem langjährigen Zentralvorstandsmitglied und noch amtierenden Mitglied der Krankenkassenkommission herzlich weiterhin Glück. ****

St. Gallen.

Wegen Erreichung der Altersgrenze treten auf Ende des Schuljahres folgende Sekundarlehrer der *Stadt St. Gallen* in den Ruhestand: Rektor *A. Dörler*, seit 1907 Lehrer und seit 1940 Rektor der Mädchensekundar- und Töcherschule Talhof; Vorsteher *Oskar Frei*, seit 1902 Lehrer und seit 1923 Vorsteher der Knabensekundar- und Realschule Bürgli; *Bruno Bösch*, seit 1911 Lehrer am Bürgli. Für den an der Gewerbeschule zurücktretenden Herrn *F. Gils* wurden gewählt Herr *Willi Baus*, St. Gallen, für Gebrauchsgraphik und Herr *J. Nef*, Kunstmaler, Herisau, für Naturzeichnen, Kopf- und Aktzeichnen. *Ø*

Solothurn.

Lehrerschaft und Beamten-gesetz. Am 23. November wird das Solothurner Volk über das neue Beamten-gesetz zu entscheiden haben. Anfänglich hatte die Lehrerschaft grosse Hoffnungen, es würden ihr darin allerlei Wünsche erfüllt: einmal die Erhöhung der Altersgehaltszulage auf Fr. 1800.—, sodann die Festsetzung der Grundbesoldung für die Primarlehrer auf Fr. 4000.—. Regierung und vorberatende Kommission lehnten die Forderungen ab. Diese Stellungnahme wurde begründet mit dem Hinweis, dass manche Gemeinden schon ansehnliche Teuerungszulagen beschlossen hätten, während das Staatsapparat nichts erhalte, und dass die allgemeine Erhöhung der Altersgehaltszulage um Fr. 800.— eine zu starke Belastung für das ohnehin gefährdete Beamten-gesetz ergäbe. — Bezirkslehrer *Albin Bracher* sprach dann während der Beratung im Kantonsrat von der Enttäuschung in der Lehrerschaft, wenn man an ihrer Not vorbeisehe. Gegen 10 Gemeinden konnten sich trotz aller Mahnung seitens des Lehrerbundes noch nicht aufrufen, das Minimum auf Fr. 4000.— zu erhöhen, viele Behörden haben für die Entrichtung von Teuerungszulagen taube Ohren, und so gibt es im Kanton Solothurn Lehrerfamilien, deren Schattendasein durch die erschwerten Existenzbedingungen noch düsterer und unerträg-

licher wird. Richtig ist, dass manche Gemeinden vorbildliche Besoldungen entrichten und diese auch rechtzeitig der Teuerung anpassen. Das führt dann noch zu viel grösseren Ungleichheiten. Lehrer, die kaum eine halbe Stunde voneinander entfernt wohnen, beziehen Besoldungen mit Unterschieden von über Fr. 2000.—. Wird es da nicht Pflicht des Staates, einzugreifen, abzuheilen, auszugleichen? — Finanzdirektor *Schmid* erklärte sich namens des Regierungsrates bereit, die Gemeinden zu ermahnen, sie möchten unverzüglich ihrer moralischen Pflicht nachkommen, das Minimum erhöhen und Teuerungszulagen beschliessen. Der durch das neue Steuergesetz geschaffene Ausgleichsfonds werde bald helfen können, den finanzschwachen Gemeinden speziell auch für die Lehrerb-soldungen Beiträge zu entrichten, der Staat dürfe tatsächlich den «kleinen Mann» unter der Lehrerschaft nicht im Stiche lassen. Dazu werde der Kantonsrat nach der Annahme des Beamten-gesetzes die Altersgehaltszulage erhöhen, und zwar um Fr. 400.—. Wie soll sich die Lehrerschaft nun zum Beamten-gesetz stellen? Darf sie den Versprechungen des Regierungsrates vertrauen, darf sie vor allem hoffen, die Gemeinden werden auf seinen Mahnruf hören, die absolut ungenügenden Grundgehälter erhöhen und Teuerungszulagen entrichten? Und kann sie ferner glauben, der Kantonsrat werde die Altersgehaltszulagen nach ihren berechtigten Wünschen regeln? Wir dürfen nicht anders, wir müssen hoffen, glauben und vertrauen. So sehr es die solothurnische Lehrerschaft verdient hätte, in der Besoldung den Nachbarkantonen gleichgestellt zu werden, so schwer müsste es uns fallen, aus Verärgerung heraus den berechtigten Forderungen des Staatsapparats entgegenzutreten, hinkt doch seine Besoldung seit Jahrzehnten gewaltig hinten nach. Treten wir daher am 23. November ohne Bedenken, ja mit verbender Kraft für das Beamten-gesetz ein, damit den Dienern des Staates endlich gegeben wird, was ihnen gehört. Und wird es angenommen, so erfüllt sich für uns ein Postulat, an das wir grosse Hoffnungen knüpfen dürfen. *B.*

Zürich.

Am 3. Juli 1938 hatte das Zürcher Volk mit 83 356 Ja gegen 22 874 Nein einem Lehrerbildungsgesetz zugestimmt. Die Vorlage war ein aus mühsamen Beratungen hervorgegangenes Kompromisswerk. Sie erfüllte lange nicht alle Wünsche der Lehrerschaft, verwirklichte hingegen zwei wesentliche, von den Schulsynoden der Jahre 1922, 1926 und 1929 aufgestellte Postulate: Die Trennung der Allgemeinbildung (Unterseminar, 4 Jahre) von der beruflichen Bildung (Oberseminar, 1 Jahr), sowie die Verlängerung der Ausbildungszeit um ein Jahr. Vollziehungsverordnung und Lehrpläne wurden gemäss dem vom Volke mit entschiedener Mehrheit angenommenen Gesetz abgefasst. Gegenwärtig werden die seit 1939 in die Lehrerbildungsanstalten eingetretenen Seminaristen nach den neuen Lehrplänen ausgebildet und 1943 wird die erste Klasse ins Oberseminar übertreten. Bevor jedoch der Lehrplan einmal ganz durchgearbeitet ist und Erfahrungen gesammelt werden konnten, setzten Angriffe gegen grundsätzliche Bestimmungen ein. Als Ergebnis dieser Tätigkeit darf wohl nachstehende, von Nationalrat *Reichlin* und 51 Mitunterzeichnern dem Kantonsrat eingereichte Motion gewertet werden.

«Am 25. Februar 1935 hat der zürcherische Kantonsrat unter Zustimmung des Regierungsrates ohne Gegenstimme eine Motion Reichling folgenden Inhalts angenommen: „Der Regierungsrat wird eingeladen, dem Kantonsrat beförderlich eine neue Vorlage zu unterbreiten, welche die Verlängerung der Lehrerausbildung auf fünf Jahre vorsieht; den Anschluss der Seminausbildung an die dritte Klasse der Sekundarschule beibehält und die Verlängerung der Ausbildungszeit, insbesondere der Ausbildung in der praktischen Lehrtätigkeit und im Handarbeitsunterricht, zugutekommen lässt.“ Diese Motion war begleitend für die Ausarbeitung des Gesetzes über die Ausbildung von Lehrkräften für die Primarschule vom 3. Juli 1938. Die Abfassung der einschlägigen Vollziehungsverordnung und vor allem die Ausgestaltung der Lehrpläne vollzog sich jedoch nach teilweise andern Gesichtspunkten. Der Regierungsrat wird eingeladen, mit Rücksicht auf das vom Kantonsrat genehmigte Revisionsprogramm 1. die Verordnung zum Gesetz über die Ausbildung von Lehrkräften für die Primarschule vom 15. Dezember 1938 dem seinerzeitigen Revisionsziel besser anzupassen und in diesem Sinne abzuändern; 2. die Anpassung der Lehrpläne des Unter- und Oberseminars an die gemäss Ziff. 1 abgeänderte Vollziehungsverordnung und an das damalige Revisionsziel in die Wege zu leiten.»

Der langen Rede kurzer Sinn ist offenbar der, dass durch eine Aenderung der Lehrpläne die Trennung zwischen allgemeiner und beruflicher Ausbildung verwischt werden soll. Damit würde das Gesetz von 1938 in einem wesentlichen Punkte geritzt, d. h. gerade in dem Punkte, der in erster Linie ausschlaggebend war, dass die Delegiertenversammlung des Kantonalen Lehrervereins das Gesetz zur Annahme empfahl. P.

In seiner Sitzung vom 3. November stimmte der Kantonsrat mehrheitlich einem Antrage zu, worin der Regierungsrat beauftragt wird, eine Vorlage auszuarbeiten, welche endlich die dringend notwendige Unterstützung der *Zahnpflege in der Volksschule* ermöglichen soll. §

Pestalozzianum Zürich Beckenhofstrasse 31/35

Ausstellung:

Selbstgemachtes Spielzeug.

Geöffnet Dienstag bis Sonntag von 10—12 und 14—18 Uhr. Montag geschlossen. Eintritt frei. Primarschüler haben nur in Begleitung Erwachsener Zutritt.

Vorführungen im Neubau, veranstaltet in Gemeinschaft mit der Arbeitsgruppe «Kind und Theater» des Lehrervereins Zürich:

Samstag, 15. November, 14.30 Uhr: «Fröhliche Kasperspiele.»

Frl. G. Curti: «De Chaschperli und 's Männli Mittenwäi.»

Frl. H. Frey: «De Chaschperli gaat in Wald.»

16 Uhr: Wiederholung der gleichen Spiele.

Eintrittspreise: Kinder 30 Rp., Erwachsene auf reservierten Plätzen Fr. 1.—, hintere Reihen 50 Rp., Mitglieder frei.

19 Uhr: Kasperspiel-Vorführung für Erwachsene und Jugendliche. Frl. H. Frey und Frl. M. Hofer: «Die blaue Blume.»

Eintrittspreise: Reservierte Plätze Fr. 1.—, hintere Reihen 50 Rp., Mitglieder frei.

Sonntag, 16. November, 14.30 Uhr: Schultheater. 2. Klasse von Rudolf Hägni, Zürich: «Di drei Chräue.» 2. Klasse von Fritz Kamm, Schwanden: «Vom Stibytze.»

16 Uhr: Puppenspiele von Adalbert Klingler, Zürich: «Das arme gefangene Rotkehlchen» (O. Hempel) und «So gaats, wämmer strydet» oder «De Chaschperli anglet.» (Bearbeitet von A. Klingler.)

Zwei getrennte Vorführungen.

Eintrittspreise: Schüler 30 Rp., Erwachsene Fr. 1.—, Mitglieder 50 Rp.

Mittwoch, 19. November, 14.30 Uhr: Anleitung für Kinder: Wir schaffen eigene Kasperköpfe, Leiterin Frl. A. Marcet. 19 Uhr: Anleitung für Eltern zur Herstellung von Kasperfiguren, Leiterin Frl. A. Marcet.

Unkostenbeitrag 30 Rp. pro Person. Teilnehmerzahl beschränkt.

Schülerwettbewerbe: «Selbstgemachte Krämerläden» (26. November) und «Was man aus einem Holzscheitchen alles machen kann» (3. Dezember). Zur Teilnahme berechtigt sind Schüler aus Zürich und Umgebung. Die Arbeiten können während der Ausstellungszeit abgegeben werden. Die Beurteilung erfolgt an den angegebenen Tagen. Es werden kleine Preise verabfolgt.

An den beiden ersten Sonntagen wurde die Ausstellung von 1230 und 1553 Personen besucht, die Schultheater-Aufführungen stets von gegen 300 Kindern und Erwachsenen. Lehrer mögen für den Besuch der Jugendbühnenspiele sich durch den Vorverkauf einen Platz sichern. (Tel. 8 04 28 Pestalozzianum.) Es ist eine erhebende Freude zu sehen, welche Massen von Eltern sich für pädagogische Ziele in Bewegung bringen lassen.

* * *

Sammelbestellung für den Schweizer Künstler-Kalender (7. Jahrgang 1942).

Der neue Künstler-Kalender 1942 wendet sich vor allem an die Geniesser bester Zeichenkunst. Um den Preis nicht erhöhen zu müssen, haben die Herausgeber diesmal von Farbendruckern abgesehen. Die zwölf Wiedergaben werden deshalb den Lehrer als Kunstfreund nicht minder erfreuen, befinden sich doch in der Reihe wieder einige Blätter, die der Betrachtung im Schülerkreis herrlich dienen («Am See» von Eugen Zeller, «Rebgeleinde im Klettgau» von E. G. Rüegg und vor allem *Baumbergers «Geburt Christi»*).

Die andern Bilder sind:

Eugen Früh, Zürich: Zwei Frauen.

Ernst Morgenthaler, Zürich: Wintertag.

Martin A. Christ, Basel: Claudius im Bett.

Walter Roshardt, Zürich: Zeichnendes Mädchen.

Herold Howald, Bern: Feldarbeiter.

Marcel North, Neuchâtel: Ansicht bei Hauterive.

G. Dessouslavy, La Chaux-de-Fonds: Badende.

Hermann Huber, Sihlbrugg/Zürich: Sonnenblumen.

Paul Bodmer, Zollikerberg/Zürich: Knabenkopf.

Das Pestalozzianum wirbt auch dieses Jahr wieder für eine Sammelbestellung zu dem verbilligten Preis von Fr. 2.— (statt Fr. 3.20) zuzüglich Spesen von 40 Rappen = Fr. 2.40.

Wir bitten Kolleginnen und Kollegen, ihre Bestellung möglichst rasch, spätestens bis 30. November, an die Adresse des Pestalozzianums, Beckenhofstr. 31, Zürich 6, zu richten. F. B.

Schweizerischer Lehrerverein

Sekretariat: Beckenhofstrasse 31, Zürich; Telephon 8 08 95

Krankenkasse Telephon 6 11 05

Postadresse: Postfach Unterstrass Zürich 15

Hilfsfondsbeitrag 1941.

In den nächsten Tagen gelangt der Hilfsfondsbeitrag pro 1941 von Fr. 1.—, zuzüglich 20 Rp. Nachnahmespesen, zum Einzug. Dieser Beitrag ist *obligatorisch* für alle ordentlichen Mitglieder des Vereins, und wir bitten unsere Leser höflich um prompte Einlösung der Nachnahme. Das Sekretariat.

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

Kleine Mitteilungen

Teuerungszulagen

betitelt sich ein Tätigkeitsbericht des Verbandes der Handels-, Transport- und Lebensmittelarbeiter der Schweiz, der im August 1941 abgeschlossen wurde und überaus reichhaltige Aufschlüsse über Teuerungszulagen und Lohnerhöhungen seit 1940 gibt. Diese Zusammenstellung ist sehr verdienstlich und wert, dass auch unsere Kollegen sich darein vertiefen. Firmennamen aus der ganzen Schweiz stehen da. Sie sind uns bekannt durch ihre Produkte, manchmal auch nur aus ihrer Reklame und jetzt wird uns gesagt, was sie an Lohnaufbesserungen an ihre Arbeiter zahlen. Diese Zahlen verbinden sich sehr affektbetont mit dem Firmennamen. Aber nicht darum empfehlen wir die Lektüre dieses Berichtes, sondern darum: Es gibt heute noch Gemeinden, die in Sachen Teuerungszulagen und Besoldungserhöhungen ihrem Personal nur sehr ungenügend entgegenkommen. Das Personal kämpft für Besserung; es findet im Berichte Argumente. Blättern wir durch und notieren uns so etwa, was den Zürcher interessieren könnte: Seit Juni 1941 zahlen 289 Bäckermeister Zürichs ihren Gehilfen 10 % Zulage; der Verband schweizerischer Brauereien monatlich 26 Fr. plus 15 Fr. für das dritte und die folgenden Kinder; Schweiz. Weinhändlerverband (Sektion Zürich) Teuerungszulage 11 %; Migros für 1941 für verheirateten Angestellten mit 1 Kind Fr. 300.—, für das zweite und jedes weitere Kind Fr. 60.—; Globus: verheiratete Angestellte monatlich Fr. 30.—, dazu für 1 Kind Fr. 5.—, für 2 Kinder und jedes weitere Kind Fr. 60.—; Globus: verheiratete Angestellte monatlich Fr. 25.—, für jedes Kind unter 18 Jahren Fr. 5.—. Das nur ein paar Beispiele. Auf den mehr als 50 Seiten sind viele andere aus der ganzen Schweiz. Was man da liest, reizt zu Vergleichen und entsprechendem Handeln. (Der Bericht wird Interessenten vom Sekretariat des VHTL, Zürich 4, Körnerstrasse 12, zugeschickt.) A. H.

Kümmerlys Gesamtkarte von Europa 1 : 5 000 000.

Die Karte umfasst europäisch Russland vollständig und reicht über den Ural hinaus und zum Kaspischen Meer. Sie gibt damit einen Ueberblick über das derzeitige Hauptkampfgebiet auf unbestimmte Zeit. Die Umgrenzung des Schwarzerdegebietes, der russischen Kornkammern, die Einzeichnung von Bodenschätzen wie Erdöl-, Steinkohlen- und Eisenerzvorkommen, geben dem Leser ein Bild von den Gütern der Ländereien, die so begehrenswert erscheinen.

Aber auch die Vorgänge auf andern Kriegsschauplätzen können verfolgt werden, da die Karte Nordafrika umfasst und Asien bis zum Persischen Golf.

Politisch ist sie auf dem neuesten Stand, wie uns die Staaten Kroatien, Serbien, Montenegro u. a. lehren; von den früheren Änderungen nicht zu reden.

Die Karte verdient nicht nur benützt, sondern auch aufbewahrt zu werden, als Dokument des Europa von heute. Wie wird das Europa von morgen aussehen? HF

Kunsthistoriker-Vereinigung Zürich.

Donnerstag, den 20. November, 20 Uhr, in der Galerie Neupert, Bahnhofstrasse 1, Zürich: *Kunst und Kitsch*, Vortrag mit Lichtbildern von Dr. Marcel Fischer, Zürich. Mitglieder frei. Nichtmitglieder Fr. 1.—.

Schulfunk

18. November: Eine nächtliche Vesuvbesteigung unternahm vor Jahren Dr. Leo Eder, Basel. Er wird in der Sendung von diesem eindrucklichen Erlebnis berichten und zugleich auf die Eigenheiten dieses Vulkans hinweisen.

Die große
Kümmerly
EUROPAKARTE
hilft die Lage klar überblicken
Fr. 3.50

Theater- und Reigen-Kostüme

Franz Jäger
Nachfolger E. Jäger
Kostümversandhaus
St. Gallen
Telephon 2 77 36

Musiknotendruck

OPALO-NAEF
Zumikon - Zürich

Fordstr. 219, Tel. 91 32 61

Heron

Schultinte
blauschw. Eisengallustinte.
durch alle Papeterien erhältlich.
BRINER+CO. ST. GALLEN

Diafant
Kleinbildwerfer
für Filmstreifen u. Glasbilder 5x5 cm



Präzisions-Ausführung
und
ausserordentliche Helligkeit
und die Hauptvorteile dieser besonders für die
Farbfilm-Projektion
hervorragend geeigneten Bildwerfer
ED. LIESEGANG-DÜSSELDORF
Postfach 124

Kleine Anzeigen

Dieses Feld kostet nur
Fr. 7.20
+ 8 % Kriegszuschlag

Gesucht 884
GOTTHELF
Ausgabe Rentsch, 26 Bände.

Schweizerisches Idiotikon. Friedli:
Bärndütsch: Lützelflüh. Offerten unt.
Chiff. P 2813 R an Publicitas Burgdorf.

Winterferienlager

886
können Sie mit Ihren Schülern zu sehr günstigen Bedingungen in Scardanal, 1200 m ü. M., ob Bonaduz (Graubünden), durchführen. Auskunft durch: S. Kugler, Lehrer, ALPINE SCHULE SCARDANAL

Pension und Ferienheim Rietmann Hemberg Toggenburg

885
sucht für die Monate Juni und August 1–2 Kolonien. Sonnige, freie und ruhige Lage. Spielplätze. Waldspaziergänge. Eigene Landwirtschaft. Gut bürgerliche Verpflegung. Zeitgemässe Preise. Telephon 5 62 33. E. Rietmann-Mettler

SEKUNDARSCHULE WÄDENSWIL-SCHÖNENBERG

Offene Lehrstelle

887
An der Sekundarschule Wädenswil ist unter Vorbehalt der Genehmigung durch die Gemeindeversammlung auf Beginn des Schuljahres 1942/43 eine Lehrstelle mathematisch-naturwissenschaftlicher Richtung (erwünscht wird Mathematik als Hauptfach) zu besetzen. Der Lehrer hat auch Turnunterricht zu erteilen. Die Gemeindegulage, einschliesslich obligator. Zulage, beträgt Fr. 1600–2800. — Bewerber wollen ihre Anmeldung unter Beilage des zürcherischen Wählbarkeitszeugnisses, des Sek.-Lehrerpatentes, der Ausweise über die bisherige Lehrfähigkeit und eines Stundenplanes bis spätestens den 6. Dezember 1941 dem Präsidenten der Sekundarschulpflege, Herrn Emil Hauser, zur Flora, Wädenswil, einsenden.

Wädenswil, den 12. Nov. 1941.

Die Sek.-Schulpflege.



FORTWÄHREND KURSE

für Französisch, Italienisch oder Englisch (garant. in 2 Monaten in Wort und Schrift), Stenodactylo, Sekretäre (-innen), Korrespondenten (-innen), Dolmetscher, Buchhalter. Diplom in 3, 4 und 6 Monaten. Staatsstellen in 3 Monaten. In jeder Klasse nur 5 Schüler. Auch Kurse von 2—3—4 Wochen.

Ecoles Tamé Neuchâtel 47 und Luzern 47

LANDERZIEHUNGSHEIM HOF OBERKIRCH

Primar-, Sekundar- und Mittelschule. Vorbereitung auf Fachschulen und das praktische Berufsleben. (Seit 1907)

Kaltbrunn, Kt. St. Gallen. E. Tobler, Direktor.

Neuzeitliche, praktische

AUSBILDUNG

für das Handels- und Verwaltungsfach, den allgemeinen Bürodienst (Korrespondenz-, Rechnungs- und Buchhaltungswesen), Geschäftsführung und Verkauf einschliesslich Dekoration. Alle Fremdsprachen. Diplom. Stellenvermittlung. Mehr als 30 jähriger Bestand der Lehranstalt. Prospekte und Auskunft durch die Beratungsstelle der

Handelsschule Gademann, Zürich

Gessnerallee 32

Institut Minerva Zürich

Vorbereitung auf
Universität
Polytechnikum
Handelsabteilung
Arztgehilfenkurs



*Verehrte Kolleginnen
und Kollegen,*

*anvertrauen auch Sie Ihre jetzigen
Lützlinge zur Weiterausbildung uns
altbewährten Instituten und Fort-
bildungsschulen*

PENSIONNAT SCHINDLER

Langues
Préparation à l'examen officiel
de français
Ecole ménagère
Cours commerciaux
Sport

RIANT-PORT / LA TOUR DE PEILZ

Téléphone 5 24 97

ST. IMIER

Haushaltungsschule «Le Printemps»

bereitet Ihre Tochter fürs praktische Leben vor und macht sie gleichzeitig mit der franz. Sprache vertraut. Mässige Preise. Musik, Sport. Referenzen. Kursbeginn: Anfang Mai.

GENÈVE ÉCOLE KYBOURG

4, Tour de l'Île.
Cours spéciaux de
français pour élèves
de langue allemande.
Préparation à la
profession de secrétaire
sténodactylographe. Certificat
ou diplôme.

LAUSANNE ÉCOLE VINET

Höhere Töchterchule, 200 Schülerinnen. Spezialklassen zur Erlernung der französischen Sprache. Besondere Abteilung mit theoretischem und praktischem Unterricht zur Ausbildung von Kindergärtnerinnen.

Anfang des Sommersemesters 22. April; des Wintersemesters 2. September. Auskunft erteilt: Fräulein Bridel, Vorsteherin.

Töchterpensionat «DES ALPES»

in La Tour-Vevey. Gegründet 1914. Telefon 5 27 21. Erstklassiges, gut organisiertes und lückenlos betriebenes Internat. Aneignen unbedingter Sprachfertigkeit. Franz. Diplom. Billige, nachweisbar wirksamste Kurse in allen Lehrfächern: Französisch, Englisch, Italienisch. Handelsabteilung La Romande (Diplom). Musik. Sport. Nur diplomierte Lehrkräfte. Prachtvolle Lage. Sonderprospekt. Viele Referenzen.

Pension «MIRAMONT» Neuchâtel

[Fbg du Crêt 23, Telefon 5 30 96

bietet einigen Töchtern, die die Lehranstalten zu besuchen wünschen, ein schönes, angenehmes Heim. In der Nähe der Schulen gelegen. Familienleben. Beaufsichtigung. Ferienkurse. Referenzen von Eltern.

Mr. et Mme. Gs. Leuba.



MODELLIERTON

in ca. 4,5 kg schweren Ballen, ca. 24/14/9 cm in Aluminium eingewickelt, im Verhältnis zum Quantum sehr billige Preise.

Qualität A, gut plastisch, Farbegräu, per Balle zu Fr. —90.

Qualität C, fein geschlämmt, Farbe rotbraun, per Balle zu Fr. 1.75.

Qualität G, aufs feinste geschlämmt, zum Glasieren geeignet, per Balle zu Fr. 2.—.

Modellierholz zu 30, 40 und 50 Rp.
Eternitunterlagen zu 30 und 50 Rp.
Die Preise verstehen sich ohne Porto und Verpackung; zuzüglich 10 % Teuerungszuschlag.

ERNST BODMER & CIE., ZÜRICH

Tonwarenfabrik, Uetlibergstrasse 140, Telephon 579 14

Auch im Winter als Unterkunft oder Standplatz auf den Fahrten eine der gut eingerichteten Zürcher Naturfreundehütten

Fronalp (Kt. Glarus)

Stoos (Kt. Schwyz)

Albis (ob Langnau Kt. Zürich)

Albis jetzt ständig bewartet.

Auskunft beim Hüttenobmann: Willi Vogel, Hardastr. 11, Zürich 3, Tel. 35238



BÄUMLI-HABANA

DER GUTE STUMPEN



EDUARD EICHENBERGER SÖHNE · BEINWIL-SEE

*Etwas ganz Neues
für den nächsten Winter!*

NOVOTERMIC der elektrische Radiator mit Thermostat



Den Novotermic auf Zimmertemperatur einstellen — und überhaupt nicht mehr anrühren. Alles übrige besorgt der Thermostat, automatisch schaltet er den Strom ein, wenn die

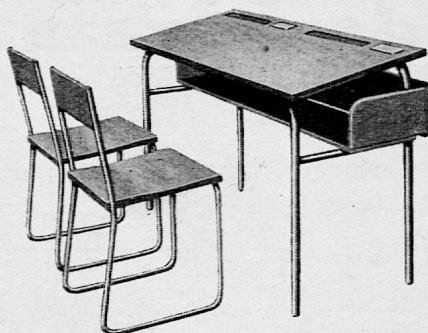
Zimmertemperatur sinkt; automatisch schaltet er aus, wenn die gewünschte Temperatur erreicht ist. Wie bequem, und vor allem — Sie verbrauchen nur ganz wenig Strom mit Novotermic. Allein durch die Stromersparnis macht sich der Novotermic mehr als bezahlt. Kaufen Sie jetzt, denn wer weiß, wie lange das Rohmaterial reicht.

AUTARK-ARBEITSGEMEINSCHAFT

Zürich 1, Pelikanstraße 6, Telephon 588 28

Wir geben Ihnen die nächste Verkaufsstelle bekannt.

COSMOS STAHLROHR-MOBILIAR



NEUZEITLICH HYGIENISCH ZWECKMÄSSIG

Erste Referenzen zahlreicher schweizerischer Erziehungs- und Bildungsstätten

Weitere Spezialitäten:

Abtropfwagen für Laboratorien,
Sektionstische für medizinische Abteilungen,
Instrumententische für medizinische Zwecke,
Lieferungsfahrzeuge aller Art

Spezialwünschen in Konstruktion und Ausführung kann entsprochen werden

COSMOS AG. - Biel-Bienne

Telephon 43 34

Mitglieder!

Beachtet die nachstehenden alten Zürcher Firmen und Jubilare

Seit **1785** besteht:
ROSEN-APOTHEKE
Rosengasse 9, Zürich 1, Telephon 2 51 09

Seit **1805** besteht:

Die SPARKASSE DER STADT ZÜRICH
Fraumünsterstraße/Kappelergasse

Seit **1833** besteht:

Die DROGERIE FINSLER
IM MEIERSHOF AG.
Münstergasse 18, Zürich 1

Seit **1835** besteht:

HOIGNÉ, Franz, Münsterhof 14, Zürich 1

Seit **1848** besteht:

Orthopädische Werkstätten
**P. Trefny**
RINDERMARKT 7
TEL. 22.287 ZÜRICH 1
GEGRÜNDET 1848

Seit **1860** besteht:

MUSIKHAUS HÜNI, Fraumünsterstraße 21
Zürich 1

Seit **1878** besteht:

LEBENSMITTEL-VEREIN ZÜRICH

Seit **50 Jahren** besteht:



VEREINIGTE ZÜRCHER MOLKEREIEN
Feldstraße 42, Zürich 4

Seit **50 Jahren** besteht

STAHEL, Albert, Sihlstraße 3, Zürich 1
Uhren, Bijouterie, Bestecke

Seit **1892** besteht:

S. KRANNIG SÖHNE, Einrahmungen
Selnaustraße, Zürich 1

Seit **1897** besteht:

H. BRÄNDLI AG.
Damen-Konfektion und Maß
Herrenmaßschneiderei
Zähringerstraße 42, Zürich 1

Seit **1900** besteht:

Optiker Berling
ZÜRICH 1 · LIMMATQUAI 134

Seit **25 Jahren** besteht:

PFENNINGER, Adolf, Tierpräparator
Forchstraße 323, Zürich 8

Seit **20 Jahren**

HERMES-Schreibmaschinen

Generalvertreter: **A. Baggenstos**

Waisenhausstr. 2, Tel. 5 66 94
Eingang beim Orient-Kino
Laden: Münsterecke/Poststraße



ERFAHRUNGEN

IM NATURWISSENSCHAFTLICHEN UNTERRICHT

Expériences acquises dans l'enseignement des sciences naturelles

MITTEILUNGEN DER VEREINIGUNG SCHWEIZERISCHER NATURWISSENSCHAFTSLEHRER
BEILAGE ZUR SCHWEIZERISCHEN LEHRERZEITUNG

NOVEMBER 1941

26. JAHRGANG • NUMMER 6

Die Verwendung der Hornwaage bei quantitativen chemischen Schülerübungen

Von N. Rongger, städtisches Gymnasium, Bern.

(Fortsetzung und Schluss).

3. Zersetzung mit Katalysatoren.

Viel besser gelingen diese Versuche mit Katalysatoren und sie sind dann auch interessanter. Es wird wie bei 2) 0,3 g Salz abgewogen und in das Glührohr gebracht. (Pulverisiertes Chlorat und nicht das kristallisierte.) Dann wird ungefähr $\frac{1}{3}$ bis $\frac{1}{2}$ des Salzvolumens vom Katalysator nachgefüllt und durch Anklopfen einigermaßen durchgemischt. Es wird wieder vom vordern Teil aus nur mit kleinem Flämmchen vorsichtig erhitzt, da leicht stürmische Gasentwicklung eintritt. Die Zersetzung ist in 3 bis 5 Minuten beendet.

Es können Versuche ohne und mit verschiedenen Katalysatoren gleichzeitig, in einer Klasse verteilt, ausgeführt werden. Es zeigt sich dann, dass die Gesamtmenge des Sauerstoffs nur die normale Streuung der Resultate zeigt, dass aber ungleich stark erhitzt werden muss, d. h. dass verschiedene Stoffe verschieden stark die Reaktionstemperatur heruntersetzen.

Hier folgt eine Reihe von 33 Versuchen. Davon waren 10 oder beinahe $\frac{1}{3}$ ganz unbrauchbar. Die übrigen 23 Versuche verteilen sich folgendermassen:

Zahl Katalysator	Streuung	Durchschnitt
7 —	76,6 — 82,7 cm ³	80,3 cm ³ O
4 Mn O ₂	81,0 — 84,3 "	82,8 " "
3 Fe ₂ O ₃	80,5 — 83,0 "	82,1 " "
2 Cu O	81,0 — 82,8 "	81,9 " "
2 Ni ₂ O ₃	80,3 — 81,7 "	81,0 " "
2 Pb O	80,3 — 80,5 "	80,4 " "
2 Sand	77,4 — 82,5 "	80,0 " "
1 Al ₂ O ₃	82,2 "	82,2 " "

Es können noch beliebig andere Stoffe ausprobiert werden, sie dürfen nur nicht leicht oxydierbar sein, oder nicht zu leicht Sauerstoff selbst abgeben. Beim Braunstein kann z. B. bei starkem Erhitzen am Schluss schon etwas Sauerstoff abgespalten werden.

e) Bestimmung des Äquivalentgewichts von Metallen durch Ersatz von Wasserstoff.

Es sind schon verschiedene Versuchsanordnungen beschrieben worden, um speziell Leichtmetalle zu verwenden. Sie geben alle gute Resultate, stützen sich aber auf die Analysenwaage und zum Teil auf teurere Apparate, so dass sie für zahlreiche Schülerversuche kaum in Betracht kommen.

Soll die Hornwaage genügen, so müssen grössere Gasmengen (500 bis 1000 cm³) gemessen werden. Die

Messung kann mit Messzylinder, Messkolben oder durch Wasserwägung erfolgen, wie dies im allgemeinen Teil besprochen wurde. Hier ist die Anordnung mit einer 1—2-l-Wasserflasche, wie sie unter b) erwähnt wurde, von Vorteil, damit man nicht ein Zurücksteigen des Wassers zu befürchten hat. Stehen nicht Waagen zur Verfügung, um das verdrängte Wasser zu wägen, so kann dieses auch leicht nachträglich in Messzylindern oder Messkolben gemessen werden. Die Verluste kommen nicht in Betracht, da sie höchstens 1 cm³ ausmachen.

Für die Reaktion, meistens eine Substitution des Wasserstoffs in einer Säure, ist die folgende Zusammenstellung allgemein anwendbar:

Auf ein Pyrex-Reagenzglas von 20 bis 24 mm Weite und 16—18 cm Länge, mit Seitenansatzrohr für den entweichenden Wasserstoff, wird ein Tropftrichter mit gutdichtendem Gummizapfen aufgesetzt und das Glas mit Klammer am Stativ befestigt. Durch ein kurzes Schlauchstück wird die Verbindung mit dem Ableitungsrohr oder mit dem Auffanggefäss hergestellt. Das Reagierglas kann auch durch ein Destillierkölbchen ersetzt werden.

Das abgewogene Metall kommt in das Reagenzglas, dann wird alles eingestellt und nun lässt man die Flüssigkeit meistens in Portionen zufließen, ohne dass Luft ein- oder austreten kann. Bei den verschiedenen Rezepten in der Literatur kommt die Flüssigkeit zuerst in das Gefäss und das Metall wird nachher eingeführt und vorerst irgendwie festgehalten im Luftraum. Unsere Arbeitsweise ist einfacher und erfordert nur bei Natrium trockene Gefässe, bei den übrigen Metallen kann nach Ausspülen sofort wiederholt werden. Eine Einrichtung mit Unterdruck ist hier bequemer als solche mit Ueberdruck, wie dies bei Ableitungsrohren mit kurzem Endstück der Fall ist. Die abgemessene Menge Flüssigkeit ist vom bestimmten Gasvolumen abzuziehen.

Die Versuche sind in einer Stunde, oft mit Wiederholung, durchführbar. Sie eignen sich für Natrium, Magnesium, Aluminium, Zink, Eisen und Zinn bei geeigneter Wahl der Wasserstoffverbindung.

1. Natrium.

Arendt-Dörmer gibt auf 0,235 g Natrium etwa 40 cm³ absoluten Alkohol und 15 cm³ Salzsäure (konzentriert?). Es zeigte sich, dass bedeutend kleinere Flüssigkeitsmengen ein rasches und doch sicheres Arbeiten gestatten. Man kann mit Feinsprit arbeiten und dann die Wasserstoffbildung dem Wasser zuschreiben, oder mit absolutem Alkohohl + Salzsäure, wobei die Kochsalzbildung durch eine feine Ausscheidung sichtbar wird. Bekanntlich würde absoluter Alkohol schon für sich allein genügend mit Natrium reagieren, nur viel langsamer.

Wir verwenden auf 0,85 g Natrium 20 cm³ Feinsprit oder 30 cm³ absoluten Alkohol, gemischt mit 2 cm³ 7prozentiger Salzsäure. Zuerst tritt starke Erhitzung ein, daher wird das Reagierglas in Wasser getaucht, bis die Hauptreaktion vorbei ist. Das Natrium steigt bald an die Oberfläche, daher muss an jener Stelle besonders gekühlt werden. Wird zu lange gekühlt, so dauert die Umsetzung zu lange. Normal ist die Versuchsdauer bei Feinsprit 5 bis 10 Minuten, beim andern Rezept 3 bis 5 Minuten.

Das Natrium muss vollständig von Krusten befreit sein. Die Oxydation an der Luft ergab bei einem massiven Stück von 0,85 g in 3 Minuten nur 0,005 g, also nur etwa 0,6 % des Gewichtes.

Resultate.

0,85 g Natrium geben theoretisch 414,2 cm³ Wasserstoff. (Für 500 cm³ Messgefäße darf nicht mehr verwendet werden.)

Je 2 Lehrerversuche gaben:

- a) mit 0,85 g 394 und 405 cm³ ¹⁾ D = 399,5 cm³.
- b) mit 1,70 g 818,8 und 820,5 cm³ ²⁾ D auf 0,85 g = 409,8 cm³.

42 Schülerversuche ergaben Werte von 384–416 und als Durchschnitt 402 cm³, somit ca. 3 % zu wenig, so dass das Äquivalentgewicht um 3 % zu gross wird. (Arendt gibt 21,9 an oder 5 % zu wenig!)

Ergebnis: Versuche mit 1,70 g Natrium gaben auch bei Schülern bessere Resultate. (Es ist dabei die doppelte Menge Flüssigkeit vorteilhaft, da sonst die Reaktion zuerst zu lebhaft wird und am Schlusse zu langsam. Die Streuung entspricht den Erfahrungen bei andern Versuchen.)

Vorsicht! Wenn nicht gekühlt wird, kann das Metall sofort an die Oberfläche gerissen werden, sich dort festsetzen am Glas und durch Aufglühen das noch vorhandene Gas-Luftgemenge entzünden. Ein einziger Versuch ergab eine solche Explosion, bei welcher der Zapfen herausgestossen wurde, weiter aber kein Unheil entstand.

2. Kalzium und Magnesium.

a) Das Kalzium eignet sich nicht für Äquivalentgewichtsbestimmungen, da es nach meiner Erfahrung, auch wenn frische Kalziumspäne verwendet werden, nur etwa 80 % des zu erwartenden Wasserstoffs entwickelt. Älteres Material gab 72–75 % der Theorie.

Hingegen kann diese Methode gut zur Gehaltsbestimmung verwendet werden. Wir arbeiten mit 0,80 g und geben zuerst 10 cm³ Feinsprit, dann 10 cm³ Wasser und schliesslich 10–15 cm³ Salzsäure (sp. G. 1,12) hinzu. Es wird zuerst nur langsam und unter Kühlung zufließen gelassen. Die Salzsäure bezweckt die Auflösung des Kalziumhydroxydes, damit kein Kalzium eingehüllt bleibt. Der entwickelte Wasserstoff riecht stark nach «Azetylen». Entwicklungsdauer 10 bis 15 Minuten.

b) Magnesium. (Äquivalentgewicht 12,16.) Es kann Magnesiumband, -draht und -pulver verwendet werden, letzteres nur zu Gehaltsbestimmungen. Draht und Band müssen, wenn sie nicht mehr glänzen, gut mit Schmirgelpapier gereinigt werden. Die geeignete Menge für ein 500 cm³ Messgefäß ist 0,44 g, was ca. 71 cm Band oder 33 cm Draht entspricht. Man lässt zuerst 10 cm³ Wasser zufließen und dann langsam 10 cm³ Salzsäure (sp. G. 1,12) mit ebensoviel Wasser

verdünnt, indem man das Tempo so wählt, dass die Reaktion nicht zu heftig wird. Der Verlauf ist sehr stark von der Konzentration der Säure abhängig. Dauer 5 bis 10 Minuten.

Lehrerversuche ergaben — mit 500 cm³ Messzylindern gemessen — 1 % zu wenig Wasserstoff, und ein Versuch mit doppelter Menge und genauer Messung des Wasserstoffs gab 0,3 % zu wenig, somit ein Äquivalentgewicht von 12,20 für Magnesiumdraht. Bei Magnesiumband wurde bei 5 Versuchen 12,17–12,37, als Durchschnitt 12,24 erhalten.

Schülerversuche. Die Resultate variieren auch stark, von – 7 bis + 1 % Fehler für das Wasserstoffvolumen. Als Durchschnitt von 22 Versuchen ergibt sich ein Fehlbetrag von 1,6 %, für das Äquivalentgewicht somit 12,35.

Bei Magnesiumpulver ist die Säure noch vorsichtiger zuzugeben, da die Masse leicht überschäumt. Je nach Alter des Materials wurden 82 bis 100 % Theorie erhalten.

3. Aluminium. (Äquivalentgewicht 8,99.)

Es wurde meistens mit Aluminiumdraht gearbeitet; 0,33 g oder ca. 15,5 cm Draht entsprechen 411,3 cm³ Wasserstoff. In 25 % Salzsäure beginnt die Reaktion erst in 1 bis 2 Minuten (bei dünnerem Material entsprechend rascher), wird dann aber stürmisch. Es wird daher zuerst 10 cm³ Salzsäure ca. 12 % zugegeben und wenn nötig gekühlt. Nachher werden noch 10 bis 15 cm³ Säure von 25 % zugegeben. Dauer 10–15 Minuten.

Schülerresultate.

Fehler von ± 3 und mehr % sind selten, dagegen verteilen sich die Werte innerhalb dieser Grenzen ziemlich gleichmässig. Von 35 Versuchen sind 37 % mit 0 bis 2 % Volumenfehler und nur 26 % mit – 2 bis 0 %. Der Gesamtdurchschnitt gibt + 0,17 % Fehler für Wasserstoff, oder ein Äquivalentgewicht von 8,975. Ein Kontrollversuch ergab auch 1 % zu viel Wasserstoff.

Mit Aluminiumgriess und Pulver wurden 6–7 % zu wenig Wasserstoff erhalten, sie sind also offenbar doch ziemlich oxydiert oder unreiner.

4. Zink. Äquivalentgewicht 32,68.

Es wird mit 1,20 g gearbeitet, entsprechend 411,4 cm³ Wasserstoff. Das Zinkblech des Handels wird blank gerieben und dann in 1 bis 2 mm breite Streifen geschnitten. (Zinkspäne aus der Werkstatt können ebensogut verwendet werden, wenn sie abgeschlossen aufbewahrt werden.)

Die Salzsäure wirkt 25prozentig etwas zu lebhaft, es werden daher 20 cm³ dieser Säure mit 5 cm³ Wasser verdünnt und davon lässt man etwa die Hälfte auf einmal zufließen. Zuerst kann etwas gekühlt werden, aber die Säure soll heiss bleiben. Der Rest der Säure kann etwa in 2 Minuten zugegeben werden und in 5 bis 6 Minuten ist die Reaktion beendet.

Am Schluss schwimmen bei allen Metallen die Restteilchen an der Oberfläche, bis sich kein Wasserstoff mehr bildet, dann sinken sie wieder. Hier bleibt ein schwarzer Rückstand, in Salpetersäure löslich, also wohl Blei (?). Eine Bestimmung ergab etwa 0,02 g, also wenigstens 1 % Verunreinigung.

Schülerresultate. Sie variieren von 391 bis 419 cm³. Zweidrittel der Versuche liegen innerhalb ± 2 % Fehler und der Durchschnitt von 21 Versuchen mit Zinkblech ergab – 1,3 % Fehler, also ein Äqui-

¹⁾ Mit 500 cm³ Messzylinder gemessen.

²⁾ Mit 1-l-Messkolben u. Rest in 100-cm³-Messzylinder gemessen.

valentgewicht von 33,0 ohne Korrektur, denn eigentlich wäre 1 % Verunreinigung zu berücksichtigen.

Lehrerversuche ergaben für Zinkblech 405 und 409 cm³, für Zinkspäne 404 und 408 cm³ Wasserstoff, also im Mittel 407 und 406 cm³ oder ein Äquivalentgewicht von 33,0 und 33,1, somit auch 1 % «Fehler». Zinkpulver gab je nach Alter 75—85 % Theorie.

5. Eisen und Zinn.

Beide Metalle reagieren kalt nicht sichtlich, daher kann hier einfach ein Reagenzglas mit 24 mm Weite mit Ableitungsrohr verwendet werden. Man gibt Metall und Säure zusammen; stellt die Apparatur zusammen und erhitzt dann bis nahe zum Siedepunkt.

a) Eisen. Äquivalentgewicht 27,92.

1,00 g blankes Eisenblech mit 30 cm³ Salzsäure 25 % gibt pro 1 Min. ca. 15 cm³ Gas, wenn fortgesetzt mit kleinstem Flämmchen erhitzt wird. Dauer ca. 30 Minuten. Stärkere (38 %) Säure reagiert nicht rascher. Da die Schüler meist nicht die Geduld aufbringen, so lange gleichmässig zu erhitzen, so wird dieses Verfahren selten verwendet. Rascher geht die Reaktion mit Eisenpulver, und diese dient dann auch zur Kontrolle des Materials, das für die Synthesen verwendet wird. (Bei Eisenpulver ist die übliche Apparatur mit Tropftrichter zu verwenden.)

Resultate. 6 Versuche mit 1,00 g Eisenblech gaben nur 4 brauchbare Resultate von 400 bis 412 cm³ Wasserstoff. Durchschnitt 407 cm³ (Theorie 401 cm³). Es wird also ca. 1 1/2 % zu viel Gas erhalten, was nur erklärlich ist, wenn sich gleichzeitig etwas FeCl₃ bilden würde ohne Sauerstoffeinwirkung (?) Azetylenbildung kann das Volumen auch nicht ändern. Vielleicht ist es auch zufällig, dass von 4 Resultaten 3 zu hoch ausfielen. Immerhin erhält man einen brauchbaren Wert für das Äquivalentgewicht von 27,50 g.

Verschiedene Eisenpulver gaben 90 bis 99 % Theorie.

b) Zinn. Äquivalentgewicht 59,35.

Stanniol 2,20 g werden am besten mit 10 cm³ 25 % + 10 cm³ 37 % Salzsäure übergossen. Auch hier ist kein Trichter nötig. Es muss auf 60 bis 70° erhitzt werden, dann reagiert es gut, Gesamtdauer ca. 20 Minuten. Es bleiben ganz wenig schwarze Flocken.

Ein Lehrerversuch gab 407,5 cm³ (Theorie 415 cm³) Wasserstoff, also 1,8 % zu wenig; 6 Schülerversuche gaben 396 bis 409 cm³, im Mittel 403 cm³, also 3 % zu wenig, oft wurde die Reaktion nicht beendet, so dass viel zu niedrige Werte herauskamen. Zinnpulver reagiert rascher, daher ist die Säure mit dem Tropftrichter zuzugeben. Material, das schon 30 Jahre lang lagerte, gab 81—82 % Theorie, neueres Zinnpulver von der Firma Merk gab 86 %.

Schlussbemerkung.

Wenn die Beschreibung der Versuchsanordnung und der Ausführung in einzelnen Fällen etwas kurz ausfiel, so liegt der Grund darin, dass die Arbeit ohnehin schon viel Raum beansprucht. Es schien mir wichtiger, aus den vieljährigen Erfahrungen möglichst viel Zahlenmaterial zu bieten und zwar möglichst auch das Verhältnis der unrichtigen zu den richtigen Werten festzustellen. Hieraus lässt sich am besten schliessen, welche Methode im einzelnen Fall man anwenden will. Die Fehler veranlassen auch, zu überlegen, wie weit diese von den Messgeräten

und von der Ausführung abhängen, und dadurch entstehen auch für den Lehrer immer neue Probleme, wie die Versuchsanordnung verbessert oder auch vereinfacht werden kann, und es wird nicht schablonenmässig nach einem bestimmten Rezept jahrelang gearbeitet werden, bevor es sich als nicht mehr verbesserungsfähig erwiesen hat. Es bleibt so auch bei den quantitativen Schülerarbeiten ein gewisser «Fluss» in der Arbeit und für fortgeschrittenere Schüler bieten sich zahllose Arbeiten, indem sie mit grossem Interesse verschiedene Ausführungsarten vergleichen. Beinahe jede Neuerung liess ich so von «Laboranten» — oft waren es auch Studierende, die in der Ferienzeit eine Abwechslung in solcher Betätigung fanden — ausführen, bevor sie als Klassenversuch verwendet wurde. Ich würde es sehr begrüssen, wenn diese Arbeit auch zu weiteren Mitteilungen über quantitative Arbeiten anregen würden.

*

Berichtigungen: In Nr. 3, erste Spalte von Seite 12, Zeile 17: lies Sartoriusmodell statt Lartoriusmodell. In Nr. 5. ist am Schluss der Tabelle dem Satz: «es wurde hier mit 2 g HgO gearbeitet, so dass 103,4 cm³ O entstehen sollen» noch folgender Satz anzufügen: Unter dem Gesamtdurchschnitt wurde aber das Volumen auf 1,5 g umgerechnet.

Emulgatoren

Von L. Jecklin, Mädchenrealschule Basel.

Das Wort «Emulsion» begegnet nicht nur dem Chemiker, sondern auch dem Biologen da und dort. Haben wir doch sicher alle schon von Lebertranemulsionen gehört, oder bei der Verdauung die Emulgierung der Fette durch die Galle besprochen. Es lohnt sich daher wohl, im Unterricht dieses Kapitel einzuflechten. Was ist eine Emulsion? Im weitesten Sinne kann der Ausdruck wohl für alle möglichen Tröpfchenverteilungen genommen werden. Mischen wir z. B. Salatöl in Wasser und schütteln die Mischung tüchtig durcheinander, so sieht die Flüssigkeit nachher milchigweiss aus. Unter dem Mikroskop sieht man darin viele kleine Oelkügelchen, die im Wasser herumschwimmen. Oeltropfen sind in diesem Falle in einer zusammenhängenden Wassermenge eingeschlossen worden, eine «Oel-in-Wasser»-Emulsion ist entstanden. Auch Milch, die 3—4 % Fett und rund 88 % Wasser enthält, ist eine «Oel-in-Wasser»-Emulsion. Anders steht es dagegen bei Butter, die aus ca. 84 % Fett und ca. 15 % Wasser besteht. Hier bildet Fett die geschlossene, zusammenhängende Masse; Butter ist eine «Wasser-in-Oel»-Emulsion.

Wir wissen nun aber, dass die Emulsionen sehr unbeständig sind. Lassen wir die Mischung Oel-Wasser einige Zeit stehen, so sammelt sich das spezifisch leichtere Oel bald an der Oberfläche an. Da nun aber die meisten Emulsionen des Handels (Sonnenbrandöle, Hautcremen, Wasserlacke, Wachsbeizen) zwischen ihrer Herstellung und dem Verkauf einige Zeit gelagert werden müssen, ist es wichtig, möglichst beständige Emulsionen zu schaffen. Solche Stoffe nun, die die Lebensdauer einer Emulsion verlängern, nennt man *Emulgatoren* oder Stabilisatoren. Die Beständigkeit einer Emulsion wird z. B. durch eine weitgehende Verkleinerung der Oeltropfen begünstigt. Diese vermögen dann den Reibungswiderstand des Wassers nicht mehr so gut zu überwinden. Ein einfacher Versuch, den ich einem Buche von H. Römpf («Chemische Experimente, die gelingen» Franckh,

Stuttgart) entnehme, verdeutlicht die Wirkung eines Emulgators.

«Man übergiesst ein zu drei Viertel mit dest. Wasser gefülltes Probierglas mit einigen Tropfen Olivenöl, so dass diese eine etwa 3 Millimeter hohe Schicht bilden, schüttelt zwanzigmal kräftig um, verteilt die milchige Flüssigkeit rasch auf 2 Probiergläser, gibt zur einen etwa 2 Kubikzentimeter einer 0,5prozentigen Seifenlösung, schüttelt beide Gläser nochmals kräftig durch und stellt sie beiseite. Schon nach wenigen Stunden hat sich beim seifenfreien Glas das Öl oben angesammelt, während die seifenhaltige Emulsion tagelang beständig bleibt.» Die Seife hat also offensichtlich ein rasches Zusammenfließen und Aufsteigen der feinen Öltröpfchen verhindert, sie ist also ein guter Emulgator. In der Milch werden die emulgierten Öltröpfchen durch das Kasein und Albumin am raschen Aufrahmen verhindert; ohne diese Stoffe würde sich dieser Vorgang viel rascher vollziehen.

In der Industrie werden verschiedene vorzügliche organische Emulgatoren hergestellt.

Um meinen Schülerinnen einen Einblick in die praktische Verwendung eines Emulgators zu geben, liess ich als praktische Übung eine *Hautcreme* herstellen. Als Emulgator verwendete ich Crenulgin, das von der Firma «Flora» (Dübendorf-Zürich) für 8 Fr. das kg erhältlich ist. Es eignet sich dieser Emulgator besonders zur Herstellung einer Creme vom Typus «Öl-in-Wasser». Selbstverständlich ist die fertige Creme luftdicht abzuschliessen, da sonst bei längerer Aufbewahrung das Wasser verdunstet. Wenn pflanzliche Fette und Öle verwendet werden, sind diese Hautcremen infolge des Ranzigwerdens nur beschränkte Zeit haltbar. Der Zusatz eines Konservierungsmittels, z. B. Nipasol oder Eternal (1 g Eternal auf 1 kg Creme), verlängert ihre Haltbarkeit. Unbeschränkt haltbar sind dagegen Cremes, die an Stelle von pflanzlichen, mineralische Öle (Vaselinöl usw.) enthalten.

Es sei kurz die Herstellungsweise einer Hautcreme geschildert. 80 g dest. Wasser wird mit 10 g Cremulgin gemischt und bis zum Sieden erhitzt. In einem andern Gefäss werden 10 g Stearin, 10 g Mandelöl (oder Vaselinöl usw.), 2,5 g Cetylalkohol und 2,5 g wasserfreies Wollfett auf dem Wasserbad zusammengeschmolzen. Diese Mischung wird dann langsam und unter ständigem Rühren in die Cremulgin-Wassermischung gebracht und darin noch einige Minuten erwärmt. Hierauf wird die heisse Creme in kaltes Wasser gestellt und bis zum Erkalten darin gerührt. Die fast völlig erkaltete Creme wird mit ca. 20 Tropfen Lavendelöl (Eukalyptusöl oder sonst einem Parfüm) parfümiert. Nach mehrstündigem Stehenlassen wird die Creme in einen gut verschliessbaren Topf abgefüllt.

Ein weiteres Rezept nach «Flora» ist: 1. Mischung: 10 g Cremulgin und 60 g dest. Wasser. 2. Mischung: 10 g Stearin, 5 g Cetylalkohol und 15 g Vaselinöl, weiss. Herstellungsweise wie vorhin.

Soll eine Sonnenbrandcreme hergestellt werden, so ist an Stelle des Parfüms ein Zusatz von Ocker oder Rosskastanienlösung (Extraktum hippocastanum) oder einer andern Lichtschutzsubstanz beizufügen.

Es ist darauf hinzuweisen, dass nur solche Hautcremen einen Emulgator benötigen, die wasserhaltig sind. Hautcremen vom Typus «Öl-in-Wasser» vertragen keine Zugabe von löslichen Salzen (Kochsalz, Borax) und Säuren (Borsäure, Salizylsäure), dagegen Beimengungen von Alkohol, Glycerin, Schwefel, Lebertran usw. Dies ist für medizinische Zwecke wichtig, da es sich gezeigt hat, dass der Haut durch Einreiben wertvolle Nährstoffe und Vitamine zugeführt werden können.

Bücherbesprechungen

Karl von Frisch: *10 kleine Hausgenossen*. 176 Seiten in kl.-8° mit 70 Abbildungen. Ernst Heimeran, München. Preis geb. Fr. 6.30.

Der Münchener Zoologe K. v. Frisch dürfte den meisten Lesern als verdienstvoller Erforscher des Lebens der niederen Tiere, namentlich auch der Bienen, bekannt sein. Wenn ein Gelehrter von solcher Sachkenntnis ein Buch für weitere Kreise schreibt, dann darf man einen besonderen Genuss erwarten. v. Frischs Büchlein übertrifft aber tatsächlich auch hochgespannte Erwartungen. Ich habe noch nie solch schöne Tierzeichnungen gelesen. Sie sind spannend geschrieben und für jeden gebildeten Laien ohne weiteres verständlich. Aber auch der fachkundige Leser kommt auf seine Rechnung, denn auch ihm werden immer wieder originelle Zusammenhänge und Ausblicke eröffnet. Es seien vorläufig nur die Namen der «10 kleinen Hausgenossen» verraten. Es sind Stubenfliege, Stechmücke, Floh, Bettwanze, Kopflaus, Kleidermotte, Küchenschabe, Silberfischchen, Spinnen und Zecken — eine gruslige, aber höchst interessante Gesellschaft.

Wenn möglich werden wir in der nächsten Nummer einen Auszug aus v. Frischs Buch bringen. Inzwischen sei es als feines Weihnachtsgeschenk für weibliche wie männliche, junge und alte Freunde warm empfohlen. Es eignet sich gerade zu Geschenkzwecken auch durch seine vornehme, gar nicht fachwissenschaftlich anmutende Ausstattung. G.

L. Jecklin: *Leitfaden der Chemie* zum Gebrauch an Real-, Sekundar-, Bezirks- und Fortbildungsschulen. 52 Seiten in kl.-8° mit 12 Textzeichnungen. Heinrich Majer, Basel. Preis kart. Fr. 2.20.

Man sieht sogleich, dass dieses Büchlein unmittelbar aus der Schulerfahrung heraus entstanden ist. Darum wird es sich auch im Unterricht der Sekundarschulstufe bewähren. Es werden zur Einführung in die Grundbegriffe zuerst Luft und Wasser besprochen, dann einige Metalloide (C, Si, N, P, S und die Halogene) und schliesslich einige ausgewählte Metalle (Na und K, Ca, Mg und Al, Fe, Cu, Pb, Zn und Sn und die Edelmetalle). Die wichtigsten technischen Anwendungen sind berücksichtigt, Nahrungsmittel, Vitamine usw. dagegen weggelassen. Die Textanordnung ist sehr übersichtlich, die Zeichnungen sind einfach und einprägsam (Fig. 4 unnötig gross). Versuche, deren Ausführung mit Gefahren verbunden sind, sind gekennzeichnet (bei den Fig. 36 und 37 hätte wohl das Gefahrzeichen wegbleiben können.) Das Büchlein darf bestens empfohlen werden. G.

Funktechnik. *Eine Einführung in die Grundlagen durch Versuchsbeispiele*. Bearbeitet vom Reichsinstitut für Berufsausbildung in Handel und Gewerbe. 3. Auflage. 124 S. mit 160 Abb. B. G. Teubner, Leipzig und Berlin 1940. Kart. RM. 2.25 (Auslandspreis).

Die vorliegende Schrift stellt eine Erweiterung des 1935 von dem DATSCH-Lehrmitteldienst herausgegebenen Büchleins «Grundlagen der Funktechnik» dar. (Siehe Besprechung in «Erfahrungen», XXIII 1938, Nr. 2.) Die gemeinverständliche Darstellung wendet sich nicht nur an die Schule, sondern will breiteste Kreise mit den Grundlagen der modernen Funktechnik vertraut machen. Entsprechend den Fortschritten der Technik wurde vor allem der Abschnitt über die Elektronenröhre und ihre vielseitigen Verwendungen als Schaltelement erweitert und neu gestaltet. Der Leser wird dadurch bis zum Verständnis des modernen Super-Empfängers geführt. Das Buch hat durch die Umarbeitung wesentlich gewonnen und stellt für alle, die sich in das interessante Gebiet einarbeiten wollen, ein wertvolles Hilfsmittel dar. Der Physiklehrer freut sich an den vielen Versuchsbeispielen mit ihren präzisen Zahlenwerten, die ihm die Vorbereitung sehr erleichtern. D.

Kurt Michel: *Grundzüge der Mikrophotographie*. 192 S. mit 190 Abbildungen. (Sonderheft 4 der Zeiss-Nachrichten, Juli 1940.) Kommissions-Verlag G. Fischer, Jena, 1940, der das RM. 4.— kostende Buch mit Auslandsermässigung abgibt.

Trotzdem diese Schrift des Mitarbeiters der Zeisswerke, K. Michel, bis zur Verwendung der modernsten Hilfsmittel mikroskopischer Technik fortschreitet, liefert sie dem kundigen Mikroskopiker manche auch für einfachere Ausrüstung verwendbaren Anleitungen, namentlich im einleitenden Abschnitt über die optischen Grundlagen, im Abschnitt über die Beleuchtungsmittel usw. Die Darstellung ist klar, die schematischen Darstellungen sind ebenso wertvoll wie die schönen Abbildungen der verwendeten Instrumente und die prächtigen Mikrophotogramme (Blutbilder, Nervenfaserschnitte, Mikroorganismen usw.). Das Buch kann dem nach Vervollkommen seiner Technik strebenden Mikroskopiker von Nutzen sein. G.

„Erfahrungen im naturwissenschaftlichen Unterricht“: Schriftleitung: Dr. A. Günthart, Frauenfeld.