Zeitschrift: Schweizerische Lehrerzeitung

Herausgeber: Schweizerischer Lehrerverein

Band: 62 (1917)

Heft: 19

Anhang: Zur Praxis der Volksschule : Beilage zu No. 19 der "Schweizerischen Lehrerzeitung", Mai 1917, No. 5

Autor: Emch., Hermann / Sch., J. / Matthias, Adolf

ZUR PRAXIS DER VOLKSSCHULE

BEILAGE ZU No 19 DER „SCHWEIZERISCHEN LEHRERZEITUNG“

1917 MAI No. 5

GEDANKEN UND VORSCHLÄGE ZUM ABGEKÜRZTEN RECHNEN. VON HERMANN EMCH.

Nur zu viele glauben daran, der Zweck des abgekürzten Rechnens bestehe darin, Zeit zu gewinnen. Was hilft es mir aber, wenn ich zwar an Zeit gewinne, dafür aber das Gefühl der Unsicherheit nur noch im verstärkten Masse verspüre. Werfen wir einen Blick in das praktische Leben: Von jedem zuverlässigen Kaufmann verlangt man, dass die Rechnung, die er aus der Hand gibt, unter allen Umständen richtig ist. Das „Rasch-Fertigsein“ würde sich bitter rächen, wenn die Arbeit fehlerhaft ausfallen würde. Nachprüfen und Richtigstellung der fehlerhaften Rechnung würden vielleicht das Zehnfache der Zeit beanspruchen, die man mit seiner Eile einzubringen hoffte. Dazu noch den Ärger und alle die Unannehmlichkeiten, die einer Annahmeverweigerung einer Rechnung zu folgen pflegen. Von dieser unerbittlichen Strenge des praktischen Lebens sucht man in den Schulen vergebens eine Spur. Selbst gute Schüler machen 25% aller ihrer Rechnungen immer etwas fehlerhaft. Ein Kaufmann aber darf unter 1000 Rechnungen nicht eine ungestraft fehlerhaft aus den Händen legen. — Also ist es vor allem aus die Sicherheit, die auch in den Schulen angestrebt werden sollte.

Abgekürzte Verfahren sind im Rechnen denkbar, die sowohl einen Gewinn an Zeit, wie auch an vermehrter Sicherheit verbürgen. Dabei ist aber, wie schon erwähnt, die unbedingte Sicherheit das Wesentliche, der Gewinn an Zeit das nebenherlaufende, angenehme Nebensächliche. Die nachfolgenden Zeilen verfolgen den Zweck, einige Hauptrichtlinien aufzustellen, nach denen mit Vorteil gerechnet werden kann, und wobei obigen Forderungen zu entsprechen gesucht wird. Diese Richtlinien machen keinen Anspruch auf Vollständigkeit, denn das Rechnen mit Vorteil ist eine Kunst, und wie bei jeder Kunst ist die weitblickende und schaffende Gestaltungskraft des Künstlers die Hauptsache. Dass der gewandte Rechner Kopf- und Zifferrechnen gar oft miteinander verbinden muss, wird aus den Beispielen hervorgehen, die wiederum als eine unvollständige, aber freie Auswahl anzusehen sind.

1. Ein absolut genaues Resultat hat oft gar keinen Sinn. Kreisberechnungen, Mittelwerte, Voranschläge, kleine Bruchteile von Rappen, Millimeter usw. Der Rechner wird also zum voraus bestimmen, wie genau er das Resultat haben will. Ein nur annähernd genaues Resultat oder ein sogenannter Voranschlag zum endgültigen Resultat spielt aber im praktischen Leben in vielen Fällen eine sehr wichtige Rolle. Mit solchen Voranschlägen rechnet z. B. der gewandte Kaufmann auf dem Markte. Er ist zufrieden, wenn er den herausschauenden Gewinn schätzungsweise innerhalb der Grenzen von etwa 10 Franken bestimmen kann. Er wird also alle in Betracht kommenden Werte auf reine Zehnerzahlen aufrunden. Für den praktischen Rechner hat dieses schätzungsweise Ausmitteln eines Resultates einen grossen Wert, um grosse Rechnungsfehler rasch aufzudecken. Würde das in den Schulen mehr geübt, so wären die unsinnigsten Rechnungsfehler überhaupt nicht mehr möglich, Kommafehler usw.

1. Beispiel. Zins von 3726,30 Fr. zu 3,75% in 48 Tagen = ?

$$Z = \frac{3726{,}3 \cdot 3{,}75 \cdot 48}{100 \cdot 365} = \text{schätzungsw.}\ \frac{10 \cdot 7{,}5 \cdot 25}{100} = 75 : 4 =$$

19 Fr. Genaues Resultat = 18,37 Fr. Man nimmt zweimal mehr Prozent, dafür zweimal weniger Tage und setzt 3726,3 : 365 = ungefähr 10. Dies ist zu wenig, dafür nimmt man 25 statt 24 Tage. Ein Schüler mit einem Resultat 183,7 Fr. (Kommafehler) würde durch das schätzungsweise Verfahren lächerlich gestellt.

2. Man gewöhne sich das gleichzeitige Zu- und Abzählen an.

2. Beispiel.

+	3425,678
—	342,872
+	4596,735
—	1245,672
+	352,326
=	6786,195

Von rechts unten begonnen, müsste man sprechen: 6—4 (— 2 kommt zweimal vor) = 2, + 8 = 10, + 5 = 15, 5 angeschrieben; 2. Reihe: 1 von 15 herübergenommen, + 2 = 3, + 3 = 6, — 7 = — 1 (— 7 + 7 hebt sich; man streicht paarweise in den senkrechten Reihen alle gleichlautenden Zahlen mit entgegengesetztem Vorzeichen), — 1 + 9 = 10, 9 angeschrieben; 3. Reihe: — 1 (von der 2. Reihe herübergenommen) + 3 = 2, + 7 = 9, — 8 = 1 usw.

3. Wie kann man beim Multiplizieren grosse Sicherheit erlangen? Blitzschnell und sicher können wir dies mit der Zahl 2 tun, besonders wenn wir tunlichst je zwei Stellen des Multiplikanden zugleich verdoppeln. Anders ist es mit den grösseren Einerzahlen, z. B. mit 7, 8 oder 9. Da hat man schon mehr aufzupassen, sonst macht man beim Herübernehmen zu höheren Zehnerzahlen leicht Flüchtigkeitsfehler. Also stellen wir den Grundsatz auf: Man trachte danach, dass man nur mit der Zahl (2), höchstens mit (3) zu multiplizieren hat.

3. Beispiel.

(— 1)	123456	— · 187
(— 2)	246912	—
(— 10)	123456	—
(+ 200)	246912	+
	= 23086272	

4. Mit der Zahl (5) multiplizieren wir, indem wir mit (10) multiplizieren, d. h. das Komma um eine Stelle nach rechts verschieben, und dann mit (2) dividieren; denn 5 = 10 : 2.

4. Beispiel.

456789 |	· 5
= 228394|5	

Die Division durch (2) spricht sich in diesem Falle aus wie folgt: 4 :2 = , 56 : 2 = 28, 78 : 2 = 39, 9 : 2 = 4,5. Senkrechte Striche nach der Einerstelle bedeuten, dass man mit 10, 100, usw. multipliziert hat. Nirgends, wie beim abgekürzten Rechnen lohnt sich eine saubere und geordnete Darstellung. Man schreibe die zugehörigen Zahlen genau untereinander, oder noch besser: Man bringe senkrechte Striche an und schreibe die Zahlen darauf.

5. Beispiel.

13579 | |	· 50
= 67895|0|	

5. 15 = 10 + ½ · 10.

6. Beispiel.

(10)	456789 |	· 15
+ (5)	228394|5	
	= 685183|5	

7. Beispiel.

(+ 10)	456789 |	· 64,8
(+ 5)	228394|5	
(+ 50)	2283945 |	
(— 0,2)	913578	
	= 29599927,2	

Zwischen (+ 50) und (— 0,2) ist ein grosser Abstand. Wir erraten sehr rasch die erste Stelle links, welche zu (— 0,2) gehört, wie folgt: Wir betrachten die Zahl, die bei (+ 10) steht; würden wir mit (1) vermehren, so würde die erste Zahl links und mit ihr alle nachfolgenden um einen „Platz“ nach rechts verschoben. Die Zahl 4 würde an den Platz kommen, wo jetzt 5 steht, usw. Würden wir mit 0,1 vermehren, so würde 4 und alle nachfolgenden Stellen nochmals um einen Platz nach rechts verschoben; 4 würde jetzt unter 6 kommen. Die ersten zwei Stellen von (— 0,2) geben 91, also kommt 9 unter 6. Dieses Platzsuchen für die erste Stelle wollen wir kurzweg mit „Schieben“ bezeichnen. Einige Übung wird bald die unerlässliche Gewandtheit bringen.

6. $25 = \frac{1}{4} \cdot 100$.

8. Beispiel.

```
   46789| | · 25
= 11697|25
```

7. $75 = 100 - \frac{1}{4} \cdot 100$.

9. Beispiel.

```
(+ 100)      456789| | · 75
(— ¼ · 100)  114197|25
           = 342591|75
```

10. Beispiel.

```
    123456 (+ 1)       · 7426
   123456  (— 100)
    30864  (+ 25)
  123456   (+ 10000)
   30864   (—  2500)
= 916784256
```

8. $12{,}5 = \frac{1}{8} \cdot 100$; $37{,}5 = \frac{3}{8} \cdot 100$; $62{,}5 = \frac{5}{8} \cdot 100$; $87{,}5 = \frac{7}{8} \cdot 100$. Diese Kenntnis ist von besonderem Wert, wenn der Multiplikand durch 8 teilbar ist. Das Verfahren lässt sich auch auf solche Zahlen ausdehnen, welche beim Dividieren durch 8 nur kleine Reste ergeben.

11. Beispiel.

```
   123456 (+ 1)        · 876 (876 = 875 + 1 = 7/8 · 1000 + 1)
 123456   (+ 8/8 · 1000)
  15432   (— 1/8 · 1000)
= 108147456
```

9. $33\frac{1}{3} = \frac{1}{3} \cdot 100$; $66\frac{2}{3} = \frac{2}{3} \cdot 100$, usw.

12. Beispiel.

```
     639,24       · 334
     213,08 (1/3)
     426,16 (+ 2/3)
   21308    (+ 1000/3 = 333 1/3)
= 213506,16
```

10. $16\frac{2}{3} = \frac{1}{6} \cdot 100$, usw.

13. Beispiel (Kopfrechnen!). Was kosten 17 Stück zu Fr. 36,18. $\frac{1}{6}$ Stück = 6,03 Fr. $\frac{100}{6}$ Stück = 603 Fr. = $16\frac{2}{3}$ Stück. $\frac{1}{3}$ Stück = 12,06 Fr.; 17 Stück = 603 + 12,06 = 615,06 Fr.

11. $8\frac{1}{3} = \frac{1}{12} \cdot 100$, usw.

14. Beispiel. (Kopfrechnen!) 72 Stück zu Fr. 8,35 = ?

72 St. zu $8{,}33\frac{1}{3} = 72 \cdot \frac{100}{12} = 600$ Fr.; 72 St. zu $1\frac{2}{3}$ Rp. = $72 \cdot \frac{5}{3} = \frac{72 \cdot 10}{6} = 120$ Rp. = 1,20 Fr.; 600 Fr. + 1,20 Fr. = 601,20 Fr.

12. Beim Dividieren ergeben sich weniger Vorteile als bei der Multiplikation; aber das Dividieren geht leichter als das Multiplizieren, weil dabei die Zahlen verkleinert werden und viel weniger herüberzunehmen ist. Wie das Beispiel 15 (Aus Wydler VII, 8. Auflage, Aufg. 277, Seite 34) zeigt, können sehr oft bei Divisionen mehrere Stellen fallen gelassen werden, ohne dass das Resultat an gewünschter Genauigkeit etwas einbüsst. In der Ausgabe für Lehrer ist das Resultat mit 23,6838 angegeben. Nach unserer Ansicht genügt hier eine Stelle nach dem Komma; mehr ist ein Unsinn. Danach hat sich auch die rechnerische, praktische Operation zu richten.

15. Beispiel. Voranschlag = Fr. 73890; wirkliche Baukosten = Fr. 91390; um wie viele Prozent wurde der Voranschlag überschritten?

Mehrkosten = 91390 — 73890 = 17500 Fr.

$\% = \frac{1750\cancel{0} \cdot 1\cancel{00}}{7389\cancel{0}} = 1750 : 74 = 23{,}6.$

74.

Es ist hier nicht der Ort, die vielen Fehler aufzudecken, die den Wydlerschen Rechenheften anhaften, namentlich den Lehrerheften; aber an einem Beispiel wollen wir zeigen, dass, wenn der Verfasser Proben und abgekürztes Rechnen angewandt hätte, wie wir es in diesen Zeilen vorschlagen, einige unsinnige Fehler unmöglich gewesen wären, wie sie uns z. B. in der Aufgabe 277, Seite 34 der achten Auflage von Heft VII entgegentreten. Also:

16. Beispiel. Einwohnerzahl des Kantons Aargau für das Jahr 1888 = 198645; Protest. = 54,38%; Kath. = 47,75%; Israel. = 0,62%. Wie viele Angehörige jeder Konfession? (Lösung siehe weiter unten.)

Die fettgedruckten Zahlen bedeuten die Lösungen aus dem Lehrerheft von Wydler. Hätte der Verfasser die drei gefundenen Posten zusammengezählt, wie wir es beigefügt haben, so hätte er gefunden, dass 497 Einwohner verloren gegangen sind. Hätte er dann noch die Prozente zusammengezählt, so würde er sicherlich erschreckt sein: zu viel Prozente und doch zu wenig Einwohner; offenbar ein doppelter Fehler! Zum Vergleich setzen wir rechts daneben die richtigen Resultate. Aus der Darstellung ist ersichtlich, wie sie gefunden wurden. Für die Israeliten brauchte keine eigene Ausrechnung zu erfolgen, da 0,5% + 0,1% + 0,02% = 0,62 % schon in der Ausrechnung für die Protestanten vorkommen. Das Verfahren liefert schnell ganz sichere Resultate, die der Probe standhalten.

Protestanten . .	= 54,38%	= **108023,15**	= 108023,151
Katholiken . . .	= 47,75%	= **88893,65**	= 94852,9875
Israeliten . . .	= 0,62%	= **1231,599**	= 1231,599
Total . . .	= 102,75%	= **198148,399**	= 204107,7375

100% =	198645		
2% =	3972	9	
1% =	1986	45	
— ¼% =	496	6125	
102,75% =	204107	7375	

Kath. 50% =	99322	5	+
— 2% =	3972	9	—
— ¼% =	496	6125	—
47,75% =	94852	9875	

Prot. 100% =	198645		
50% =	99322	5	+
5% =	9932	25	+
— 0,5 % =	993	225	—
— 0,1 % =	198	645	—
— 0,02% =	39	729	—
54,38% =	108023	151	
0,62% =	1231	599	

13. Vorteile lassen sich verwirklichen, wenn sich der Divisor nur um wenige Einheiten von einer reinen Zehnerzahl unterscheidet.

17. Beispiel. 123456789 : 2998 = 41179,71

```
— 12000
  + 8
  3536
— 3000
   + 2
  5387 usw.
```

2998 = 3000 — 2; man dividiert also durch 3000 und besorgt die notwendige Korrektur, die der Zahl (2) entspricht.

14. Indem man Divisor und Dividend mit der gleichen Zahl multipliziert, kann oft der Divisor auf eine reine Zehnerzahl gebracht werden.

18. Beispiel. 123456 : 625 = ? ($625 = \frac{5}{8} \cdot 1000 = \frac{10}{16} \cdot 1000$.) $16 \cdot 123456 : 16 \cdot \frac{10}{16} \cdot 1000 = 16 \cdot 123456 : 10000$

```
= 16 · 12,3|456  (10) = 197,5296.
        6,1|728  (5)
        1,2|3456 (1)
       19,7|5296
```

15. Schätzungsweise können Divisionen manchmal leicht im Kopfe ausgeführt werden, wie an folgendem Beispiel gezeigt werden soll:

19. Beispiel. 87 Teilnehmer machen eine Reise, die 476,96 Fr. kostete. Was trifft es auf einen? Wären es 100 Teilnehmer, so müsste einer 4,77 Fr. bezahlen. Man kann sich die Sache so denken, dass unter den 100 Teilnehmern 13 sind, die nicht bezahlen können, und für welche die 87 zahlungsfähigen aufzukommen hätten. 87 zahlen zu ihren 4,77 Fr. noch für 13; einer zahlt also noch $\frac{13}{87}$ dazu, das macht ungefähr $\frac{1}{7}$; der siebente Teil von 4,77 Fr. sind 68 Rp. Es kommen also auf einen 4,77 + 0,68 = 5,45 Fr. Wirkliches Resultat = 5,48 Fr.

Es gibt für das abgekürzte Rechnen natürlich noch sehr viele Verfahren, die zu recht schönen und überraschenden Ergebnissen führen. Sie können aber für den gewöhnlichen Schulunterricht nicht gut verwendet werden. Es wird wenig

Schulen mehr geben, welche nicht wenigstens das Verfahren berücksichtigen, beim Multiplizieren und Dividieren alle Stellen fallen zu lassen, die die gewünschte Genauigkeit nicht mehr beeinflussen können. Es kann also als bekannt vorausgesetzt werden, und wir müssen uns auf die Erwähnung beschränken. Für das Kopfrechnen, wie für das abgekürzte Rechnen wäre es von allergrösstem Vorteil, wenn in den Schulen mehr darauf gehalten würde, dass sich die Schüler gelegentlich auch das grosse Einmaleins merken. Wenigstens sollte man folgende Multiplikationsergebnisse im Gedächtnis festhalten:

a) $33\frac{1}{3} \cdot 3 = 100$; $66\frac{2}{3} \cdot 3 = 200$; $133\frac{1}{3} \cdot 3 = 400$; $166\frac{2}{3} \cdot 3 = 500$; $233\frac{1}{3} \cdot 3 = 700$; $266\frac{2}{3} \cdot 3 = 800$; $333\frac{1}{3} \cdot 3 = 1000$, usw.

b) $125 \cdot 8 = 1000$; $375 \cdot 8 = 3000$; $625 \cdot 8 = 5000$; $750 \cdot 8 = 6000$; $875 \cdot 8 = 7000$; $1125 \cdot 8 = 9000$, usw.

c) $8\frac{1}{3} \cdot 12 = 100$; $16\frac{2}{3} \cdot 12 = 200$; $41\frac{2}{3} \cdot 12 = 500$; $58\frac{1}{3} \cdot 12 = 700$; $91\frac{2}{3} \cdot 12 = 1100$, usw.

d) etwa noch, dass die folgenden Produkte das Ergebnis 100 geben: $6 \cdot 16\frac{2}{3}$; $7 \cdot 14\frac{2}{7}$; $9 \cdot 11\frac{1}{9}$; $11 \cdot 9\frac{1}{11}$; $14 \cdot 7\frac{1}{7}$; $15 \cdot 6\frac{2}{3}$; $18 \cdot 5\frac{5}{9}$; $24 \cdot 4\frac{1}{6}$; $32 \cdot 3\frac{1}{8}$; $45 \cdot 2\frac{2}{9}$, usw.

Anmerkung: In sämtlichen Beispielen wurde absichtlich nur mit der Zahl (2) multipliziert.

DAS ERSTE SCHULJAHR. (AUS DEM KT. AARGAU.)

Vor zehn Jahren erging die erziehungsrätliche Weisung an die Lehrerschaft, dass in der ersten Schulklasse vor Ablauf der zwei ersten Monate nicht mit der Einübung der Schreibschrift begonnen werden dürfe, sondern dass in dieser ersten Zeit zeichnerische Übungen zu pflegen seien. Diese Weisung entsprach einem Begehren der Lehrerschaft und wurde von dieser mit Freuden aufgenommen. Es scheint aber, dass derselben immer weniger nachgelebt wird, gelegentlich kann man sogar hören, dass sich da und dort Lehrpersonen gar nicht darum kümmern und schon beim Beginn des Schuljahres daran gehen, die Kinder in die Schreibschrift einzuführen. Es ist wohl nicht nötig, auf das Unpädagogische dieser Rückkehr in den alten Zustand hinzuweisen und darzutun, aus welchen Gründen sich eine Hinausschiebung des Lese- und Schreibunterrichts empfiehlt und die von den Lehrern selbst verlangte Weisung veranlasst wurde. Doch sei hier auf zwei Nebenwirkungen aufmerksam gemacht, welche die Nichtbeachtung der erwähnten Vorschrift durch einen Teil der Lehrerschaft zur Folge hat. Es ergibt sich aus dem ungleichen Beginn des Schreibleseunterrichts zunächst von selbst, dass Schulkinder bei der (häufig vorkommenden) Veränderung des Wohnorts am neuen Schulort entweder den andern voran oder hintennach sind; im letztern Fall wird die Aufgabe des Lehrers oder der Lehrerin erschwert, und ein mässig begabtes Kind ist kaum noch nachzubringen. Die andere Nebenwirkung ist die, dass Lehrkräfte, die sich strikte an die Vorschrift halten, gegenüber solchen in benachbarten Gemeinden, die sich darum nicht kümmern, ungerechterweise in den Ruf kommen, weniger zu leisten als andere. Obrigkeitliche Weisungen werden wohl nicht zu dem Zweck erlassen, um nach Belieben befolgt oder nicht befolgt zu werden, und es sollte der Erziehungsdirektion nicht unmöglich sein, mit Hülfe der Inspektoren der erwähnten Weisung wirksamere Nachachtung zu verschaffen.

Im Herbst 1911 erhielten wir im Aargau eine neue Fibel, auf die wir uns namentlich aus dem Grunde freuten, da damit das Begehren der Lehrerschaft, die Druckschrift möge daraus entfernt und dem zweiten Schuljahr zugewiesen werden, erfüllt wurde. Aber trotzdem es in diesem nicht unwichtigen Punkte nach dem Wunsche der Lehrerschaft ging, hat uns die neue Fibel keine Erleichterung des Leseunterrichts gebracht; fast eher liesse sich das Gegenteil behaupten, nach dem eine bald sechsjährige Erfahrung wohl zu einem Urteil berechtigt. Für mittelmässige und schwachbegabte Schulkinder ist Anlage und Auswahl des Lesestoffes entschieden zu schwer. Man hat den Eindruck, dass der Verfasserin bei Abfassung des Lehrmittels nur die günstigen Verhältnisse der Stadtschulen, mit dem Kindergarten als Unterbau, vorgeschwebt haben. Anderseits haben auch die beengenden Vorschriften der Lesebuchkommission viel dazu beigetragen, dass nichts Besseres geschaffen werden konnte. Der Raum dieses Blattes gestattet es wohl nicht, die Kritik mit allen einzelnen Ausführungen zu belegen. Nur auf die hauptsächlich hervortretenden Schwächen sei hiermit hingewiesen:

1. Infolge der Vorschrift der Lesebuchkommission, es dürfen keine Dingwörter klein geschrieben werden, war es der Verfasserin unmöglich gemacht, bei der Einführung der kleinen Buchstaben diejenigen Stoffe zu verwenden, die sich als sinnlich-geistige Ausgangs- und Anknüpfungspunkte am besten eignen (z. B. Fisch, Tisch, Has, Haus, Maus, Laus, Hut, Ast, Seil, Brot, Milch, Pult, Wald, usf.); daher hat der Abschnitt, der die Einübung der kleinen Buchstaben umfasst, etwas unnatürlich Gezwungenes und entbehrt der Farbe und Sinnenfälligkeit. Es ist Unsinn, zu behaupten, die Kleinschreibung der Dingwörter im ersten Schuljahr könne den Schülern in der Sicherheit der Rechtschreibung Schaden bringen, denn nicht die Erinnerung des Gesichtssinnes entscheidet über die Gross- oder Kleinschreibung eines Wortes, sondern die anzuwendende Regel der Rechtschreibung, welche die Grossschreibung der Dingwörter verlangt (z. B.: „Die armen Frauen trugen Kinder auf den Armen“, oder: „Die Schwalben fliegen unermüdlich den Bremsen und Fliegen nach“). 2. Die Leseübungen, auch bei den grossen Buchstaben, sind teilweise recht gut gewählt, daneben aber zu schwierig und zu weitläufig und haben da und dort ebenfalls etwas Gezwungenes. — Gemäss der Weisung der Lesebuchkommission kam die Dehnung (und Schärfung) erst nach Einübung des grossen A B C zur Behandlung. Infolge dessen musste unter anderem auf den 17 Seiten, die den grossen Buchstaben gewidmet sind, das so häufig autretende Geschlechtswort „die“ strikte vermieden werden, was den Eindruck der unnatürlichen Geschraubtheit des Lehrmittels verstärkt. Viele Leitwörter bei den grossen Buchstaben sind übrigens auch nicht am besten gewählt. Man hätte z. B. ganz wohl ohne Kanone und Lokomotiven (fünfsilbig!) auskommen können. 3. Der Bildschmuck ist, trotzdem einiges recht ordentlich gelungen ist und den Text gut unterstützt, im ganzen doch etwas mangelhaft. Einige Bilder, vor allem der Garten, der ganz überflüssige „Manoggel“ beim U und der Chinese wirken durch ihre Hässlichkeit geradezu abstossend. (Merkwürdigerweise fehlen auch die Seitenzahlen.) 4. Ein Mangel des Lehrmittels besteht auch darin, dass es nach der Bewältigung der kleinen und grossen Buchstaben und der Dehnung und Schärfung zwar viele „Lesestücke“, aber keine Stoffe bringt, die sich nicht nur zum Lesen, sondern auch zum Schreiben eignen. Im Anschluss an mündliche Besprechungen (Anschauungsunterricht) sollte die Fibel zwischen den eigentlichen Lesestücken dieses Abschnittes auch Übungen zum Abschreiben (Wortgruppen und einfache Sätze) enthalten. Durch Kürzung des Abschnittes von den kleinen Buchstaben und der Lesestücke des Anhangs liesse sich hiefür genügend Raum gewinnen. Zwar wird man einwenden, für Schreibübungen habe man ja die Wandtafel zur Verfügung. Aber oft fehlt es dem Lehrer an Raum auf jener und an Zeit zum Anschreiben, weshalb das Verlangen, es möchte das Lesebüchlein für schriftliche Betätigung besser benützt werden können, namentlich an Gesamtschulen, wohl berechtigt ist.

Diese Aussetzungen entspringen nicht theoretischen Erwägungen oder der Freude an Nörgeleien, sondern der praktischen Erfahrung. Insbesondere kann man die Klage, die Fibel sei für die Kinder im allgemeinen zu schwierig, auch von Seite einsichtiger Eltern hören, die sich ihrer Kinder daheim beim Lernen annehmen und deren Urteil uns keineswegs geringwertig erscheinen darf. — Für jetzt müssen wir uns wohl zufrieden geben mit dem gegenwärtigen Lehrmittel. Hoffentlich aber gelangen wir später zu einer Fibel, die die Vorzüge der gegenwärtigen, nicht aber ihre Mängel aufweist. *m. m.*

□ □ □

SACHE UND ZEICHEN.

„Im Anfang war das Wort.“ Diese philosophische Ketzerei hat schon viel Unheil angerichtet. Jahrhundertelang führte das Wort sein verhängnisvolles Regiment, bis Francis Bacon und John Locke die Gelehrten davon befreiten, ersterer, indem er durch die induktive Forschungsmethode zum Realismus führte, letzterer, indem er auf die Sinneswahrnehmung als Quelle der menschlichen Erkenntnis hinwies. Aber böse Geister versuchen und finden immer wieder Mittel, um in ihre verlassene Wohnung zurückzukehren, und so müssen wir denn immer und immer wieder gegen die Gefahr ankämpfen, das Zeichen vor der Sache und für die Sache zu verwenden. In allen Schulfächern lauert die Versuchung, in den alten Fehler zu verfallen. Man denke an das Rechnen mit gemeinen Brüchen. Wieviel Konfusion verursacht in den Köpfen der mittelmässig begabten Schüler das zu frühe Anwenden der konventionellen Schreibweise der Brüche: $^1/_5$ statt 1 Fünftel. Erst wenn der Schüler längere Zeit mit dem Gedanken vertraut worden ist, dass der Nenner nichts anderes ist als die Benennung zu einer Zahl, entsprechend den üblichen Benennungen Fr., kg, m, l etc., wird er schliesslich einsehen, dass 4 Fr. : 2 Fr., 4 kg : 2 kg, 4 l : 2 l, 4 Fünftel : 2 Fünftel dieselbe Rechenoperation bedeuten. Ebenso gleichbedeutend sind die Beispiele: 5 × 3 Fr., 5 × 3 kg, 5 × 3 m, 5 × 3 Viertel, 5 × 3 Siebentel etc. Nach längerm Gebrauch dieser Form wird dann erst die übliche Schreibweise des Bruches ohne Gefahr angewendet werden: $^3/_4$, $^3/_7$.

So spielt uns auch die Orthographie in der Aussprache des Neuhochdeutschen manchen Schabernack, den dieser oder jener vermeintliche Pfiffikus jahrelang nicht gewahr wird. Man denke an Wörter wie: leihen, ziehen, sehen, ruhen. Gibt es nicht landauf, landab noch pflichteifrige Pädagogen, die ihren Schülern mit Anstrengung der Lunge vorsprechen: lei-h-en, zie-h-en, und dabei das „h“ hauchen, wie wenn es als Anlaut stünde? Und doch wird in jedem guten Deutschunterricht gelehrt: das „h“ wird im Wortinnern nicht gesprochen, ausgenommen etwa in Fällen wie: Uhu, aha. Ebenso geht es mit den Wörtchen das und dass, die man der Orthographie zuliebe in der Aussprache glaubt differenzieren zu müssen: daas und dass. Solche Entgleisungen stehen im Zusammenhang mit den durch unsern Schulbetrieb einseitig begünstigten visuellen Typen. Die Sprache, die doch etwas Akustisches ist, sollte sich ihrem unvollkommenen Bilde, der Orthographie, anpassen. Aber wer würde so töricht sein, falls ihm sein Photograph ein verzerrtes Bild von seinem lieben Gesichte angefertigt hätte, nun mit einem scharfen Messer vor den Spiegel hinzutreten und an seiner Nase herumzuschneiden, bis sie derjenigen auf dem missratenen Bilde gleicht, aus Gefälligkeit für den schlechten Photographen? Genau so verfahren aber jene Lehrer, die den Schülern beständig zurufen: Sprecht oder lest so, wie die Buchstaben lauten!

Gelegentlich hört man Äusserungen, wie: Wir können mit dem Französischen noch nicht anfangen, weil die Bücher noch nicht eingetroffen sind. Quousque Tandem hat seinerzeit Prof. W. Viëtor seinen Angriff gegen den veralteten, vom gedruckten Worte ausgehenden Betrieb des fremdsprachlichen Unterrichtes gezeichnet. Welchen schädlichen Einfluss die Orthographie auf die Aussprache desDeutschen und Französischen ausübt, d. h. wie die Sache unter dem Zeichen leidet, wie das geduldige Ohr sich vom tyrannischen Auge alles muss gefallen lassen, darüber wissen die Philologen manches zu melden. Aber auch die Realien müssen sich trotz ihres stolzen Namens noch vielfach gefallen lassen, dass man ihnen Zeichen und Worte statt Sachen bietet. Wieviel Verbalismus macht sich im Geschichtsunterricht noch breit und täuscht bei Examen über die mangelnden Begriffe weg! Der Geographieunterricht sündigt auf demselben Gebiete durch zu frühes Verwenden der Landkarten. Dieses Fach hat der Geschichte gegenüber den grossen Vorteil, dass die Veranschaulichung seines Stoffes leichter ist. Die geographischen Objekte, an Ort und Stelle betrachtet, die Nachbildung derselben im Relief, sollen der Behandlung der Karte vorangehen. Die Reliefdarstellung, deren Plastik der Wirklichkeit am nächsten kommt, hat den grossen Vorteil, dass sie Gesichts- und motorische Vorstellungen in Beziehung bringt, die dann später bei Vorführung des Kartenbildes wieder ins Bewusstsein treten, so dass die Karte nicht mehr als ein inhaltsloser Zeichenkomplex erscheint. Das Fundament eines rationellen Geographieunterrichtes bleibt indes das genaue Beobachten der Landschaft, das sinnige Betrachten von Bach, Fluss, Teich, See, Tal, Hügel, Berg mit ihren gegenseitigen Beziehungen. Jede Schulexkursion soll diesem Zwecke dienstbar gemacht werden. Dass die Naturgeschichte wohl am meisten Aussicht hat, sachlich behandelt zu werden, liegt ja in ihrem Wesen. Hier kann das Veranschaulichen mit Leichtigkeit geschehen, die Objekte sind meist mit geringer Mühe zu beschaffen, ein anschaulicher Unterricht wirkt auf Lehrer und Schüler begeisternd: alle günstigen Bedingungen wirken zusammen, wie sonst bei keinem Unterrichtsfache. Und doch beschleicht einen manchmal auch da das Misstrauen, wenn man die stattlichen Lehrbücher mit den prächtigen Bildern durchgeht. Und diese Bücher wollen doch auch benutzt werden, und die Gefahr, dass man sie zu sehr benutze, ist da besonders gross, wo dem Fache verhältnismässig wenig Zeit eingeräumt ist und der Lehrer gleichwohl seinen Stoff „durchnehmen“ möchte. Selbst in den Kunstfächern versucht das Zeichen der Sache ihren Vorrang streitig zu machen. Übereifrige Gesanglehrer mühen ihre Schüler mit dem Singen nach Noten ab, bevor sie durch Gehörübungen, Einprägen der verschiedenen Intervalle die nötigen Tonvorstellungen vermittelt haben, worauf erst die Notenzeichen Sinn und Berechtigung erhalten.

Wenn wir all diese angedeuteten gelegentlichen Entgleisungen unserer Didaktik ins Auge fassen, so ermahnen uns diese, beständig auf der Hut zu sein; denn der Erbfeind des Wissens, der Verbalismus mit seinem Gefolge von stummen Zeichen, ist noch immer auf der Lauer, um in dem unbewachten Augenblick über den müden oder bequemen Pädagogen herzufallen. *J. Sch.*

Auf dem Gebiete der gesunden Erziehung — und das kann immer nur die Selbsterziehung sein — zeitigen sich mehr und mehr so erfreuliche Ergebnisse, dass man mit guten Hoffnungen in die Zukunft blicken kann.... Als ein Beispiel empfehlenswerter Art ist vor allem die Musterschule in Frankfurt a. M, zu nennen, wo die Schüler seit Jahren einen Teil der Schulverwaltung, der Herstellung und Aufrechterhaltung guter Sitte, Zucht und Ordnung mitübernehmen. Die Selbstbetätigung der Schüler, besonders der Primaner, erstreckt sich dabei auf die allgemeine Aufsicht über die Ordnung im Schulhaus und auf dem Schulhofe und auch ausserhalb der Schule, indem die Beaufsichtigenden sich zu bestreben haben, einen guten Einfluss auf ihre jungen Kameraden auszuüben, gegen vorkommende Ungehörigkeiten einzuschreiten und säumige Mitschüler zu vermahnen..... Voraussetzung für das Gelingen einer solchen Organisation ist naturgemäss, dass die Schule nicht als Zwangsanstalt mit bureaukratisch-doktrinärer Leitung aufgefasst wird, sondern als ein Gemeinwesen, das im letzten Grunde durch den Willen aller Beteiligten in Ordnung gehalten wird; Voraussetzung ist ferner die Überzeugung, dass kein Erziehungsmittel eine solche Wirkung ausübt wie das Bewusstsein, für etwas, was man als gut erkannt hat, verantwortlich zu sein..... Das System dieser Aufsicht mag, oberflächlich betrachtet, als etwas Äusserliches, Mechanisches erscheinen.... Richtig gehandhabt, ist es ein Mittel zur Heranbildung selbständiger freier Persönlichkeiten, ein sehr wertvolles Mittel mithin zur staatsbürgerlichen Erziehung, die darauf hinzuarbeiten hat, Bürger zu bilden, die wissen, was sie wollen, vor allem in einer Zeit, wo so viele Staatsmänner, Parlamentarier und Staatsbürger das nicht wissen.

(*Adolf Matthias*, Erlebtes und Zukunftsfragen.)
