

# Zur Praxis der Volksschule : Beilage zu No. 23 der "Schweizerischen Lehrerzeitung", April-Mai 1916, No. 4-5

Autor(en): **Lienert., M. / Stauber., H. / Gnehm., W.**

Objektyp: **Appendix**

Zeitschrift: **Schweizerische Lehrerzeitung**

Band (Jahr): **61 (1916)**

Heft 23

PDF erstellt am: **12.07.2024**

## **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

# ZUR PRAXIS DER VOLKSSCHULE

BEILAGE ZU N<sup>o</sup>. 23 DER „SCHWEIZERISCHEN LEHRERZEITUNG“

1916

APRIL/MAI

No. 4/5

## SUBTRAKTION UND DIVISION MITTELST ERGÄNZUNGEN.

Wenn im eigentlichen *schriftlichen Rechnen*, wo man mit den Stellenwerten operiert, das hergebrachte Abzugsverfahren vollständig durch die additionelle Subtraktion ersetzt und verdrängt wird, so ist das lebhaft zu begrüssen. Nach meiner Überzeugung müsste man aber schlimme Erfahrungen machen, wenn man auch im *Kopfrechnen* von Anfang an, also schon im ersten Schuljahr, nur dieses Verfahren üben würde. Da die Addition ein Aufwärtszählen, ein Hinzufügen, das Aufsuchen einer Summe ist, so hat man dem Schüler die Umkehrung dieser Operation, das Subtrahieren, zunächst als ein Abwärtszählen, als ein Wegnehmen, als Ermittlung eines Restes zu entwickeln. Nachdem er rechnen gelernt hat, welche *Summe* herauskommt, wenn man zu einer Zahl eine andere aufwärtszählend *hinzugefügt*, muss er nun auch bestimmen lernen, welcher *Rest* übrig bleibt, wenn von einer gegebenen Zahl eine gegebene Anzahl von Einheiten abwärtszählend *weggenommen* wird. Sowie der Schüler die natürliche Zahlenreihe durch Aufwärtszählen *aufbaut*, so muss er sie, wenn sie ihm durchsichtig klar und geläufig werden soll, durch Abwärtszählen wieder *abbrechen*. Nur so können sich in seinem Denken die Begriffe der Addition und der Subtraktion in ihrer scharf ausgeprägten Gegensätzlichkeit klar und deutlich herausarbeiten.

Selbstverständlich muss von Anfang an auch das Ergänzen geübt werden. Aber man behandle es zunächst noch nicht als eine Art der Subtraktion, sondern man halte das Abziehen als Subtraktion und das Ergänzen sorgfältig auseinander. Wenn das Kind gefragt wird, wie viele Stunden von zwei Uhr bis fünf Uhr seien, so wird es ihm gewiss nicht einfallen, abzuziehen, es wird ergänzen; deshalb lasse man hier die Darstellung „ $2 + ? = 5$ “ anwenden. Wenn es aber ermitteln soll, wie viele von fünf Äpfeln ihm noch übrig bleiben, nachdem es zwei davon gegessen hat, so wird es abziehen, weshalb für diese Aufgabe die Darstellung der Subtraktion, „ $5 - 2 = ?$ “ angemessen ist.

Das Ergänzen muss insbesondere deshalb auch auf dieser Stufe schon geübt werden, weil der Schüler dieses Hilfsmittel anzuwenden hat, wenn er beim Addieren über zehn hinaus rechnen muss. Wenn z. B. die Addition „ $6 + 9 = ?$ “ auszuführen ist, so zerlegt er 9 in  $4 + 5$ , addiert zuerst 4 zu 6 und dann zum Resultat noch 5. Um aber befähigt zu sein, die Zahl 9 zweckmässig gerade in dieser Weise zu zerlegen, muss er vorher schon das Ergänzen geübt, d. h. er muss rechnen gelernt haben, welche Zahl man zu 6 addieren muss, um 10 zu erhalten. Wenn man aber das Ergänzen in solcher Weise als Hilfsmittel im Sinne des *Addirens* anwendet, so darf man es nicht hier schon zugleich als eine Art der *Subtraktion* behandeln, denn sonst würde man erst recht Konfusion in die jungen Köpfe bringen.

Erst später, wenn nicht schon gegen Ende des ersten, so doch im Laufe des zweiten Schuljahres, wird es sich nicht nur als zweckmässig, sondern als notwendig erweisen, den Schüler zu der Einsicht zu führen, dass jede Subtraktion auch durch Ergänzen ausgeführt werden kann. Dieses Verfahren hat dann eine etwas allgemeinere Fassung des Subtraktionsbegriffes zur Folge. Die Aufgabe der Subtraktion besteht nun darin, zu einer gegebenen Summe und dem einen von zwei Summanden den andern zu suchen, was sowohl durch Abziehen als auch durch Ergänzen geschehen kann. Im ersten Falle erhält man das Subtraktionsresultat als *Rest*, im anderen als *Unterschied*. Das Abziehen und das Ergänzen stehen als Arten der Subtraktion in einem ähnlichen Verhältnis zu einander, wie das Teilen und das Messen als Arten der Division. Im Kopfrechnen liegt nun die Sache so, dass sich bald das eine, bald das andere Verfahren als zweckmässiger erweist. Hat man die Subtraktion  $85 - 78$  auszuführen, so wäre es doch

wahrlich eine Ungeheuerlichkeit, wenn man von 85 aus in der Zahlenreihe um 78 Einheiten zurückschreiten wollte. Da wird man also *ergänzen*, indem man sagt: „von 78 bis 85 ist 7“, oder: „78 und 7 ist 85.“ Ist aber die Aufgabe  $85 - 7$  zu lösen, so wäre es unzweckmässig, von 7 aus bis 85 aufwärts zu zählen. Hier wird man also *abziehen* in der Form: „85 weniger 7 ist 78“, oder: „7 von 85 bleibt 78.“ Diese Sachlage besteht aber für das Kopfrechnen auf allen Schulstufen. Wenn der Subtrahend, mit dem Minuenden verglichen, verhältnismässig klein ist, so wird man abziehen, im anderen Falle ist das Ergänzen zweckmässiger. Auch da, wo man beim schriftlichen Rechnen ausschliesslich das Abzugsverfahren anwendet, hat man doch wohl bisher schon im Kopfrechnen neben dieser Subtraktionsweise in Fällen der erwähnten Art auch das Ergänzen beigezogen, ohne dass dadurch Konfusion ins Denken der Schüler gebracht wurde.

Beim eigentlichen schriftlichen Rechnen liegen die Dinge wesentlich anders. Hier kann ein gleichzeitiger Betrieb beider Methoden bei den kleinen Rechnern Konfusion im Denken und Unsicherheit im Rechnen veranlassen. Aber das Verwirrende liegt nicht darin, dass bei dem einen Verfahren aufwärts, beim anderen dagegen abwärts gezählt wird, sondern es hat seine Ursache in der abweichenden Technik des mechanischen Rechenverfahrens. Bis dahin war es nämlich allgemein üblich, das schriftliche Abziehen mittelst des „Entlehns“, das Ergänzen aber mit Hilfe des „ausgleichenden Hinzulegens“ auszuführen, welches darin besteht, dass man Minuend und Subtrahend um die gleiche Zahl vergrössert. Beim Entlehen hat man jedesmal in der folgenden Stelle des Minuenden, also *oben*, 1 *weniger* zu rechnen, beim ausgleichenden Hinzulegen dagegen wird in der betreffenden Stelle des Subtrahenden, also *unten*, 1 *mehr* genommen. Wie ich wiederholt beobachtet habe, kommen die Schüler nur allzuleicht dazu, diese beiden Kunstgriffe durcheinander zu werfen, indem sie aus einem „entweder — oder“ ein „sowohl — als auch“ machen, also oben 1 weniger und dafür unten 1 mehr rechnen. Man kann nun allerdings der Gefahr der Konfusion dadurch begegnen, dass man, von der hergebrachten Übung abweichend, sowohl beim Abziehen, als auch beim Ergänzen entweder nur das Entlehen, oder dann ausschliesslich das ausgleichende Hinzulegen anwendet. Das technische Verfahren ist dann ein übereinstimmendes, da man beim Abziehen und beim Ergänzen in gleicher Weise und in gleichem Sinne den gleichen Kunstgriff anwendet. Dass dies nicht möglich sei, hat bis dahin als Aberglaube in vielen Köpfen gespuht. Aber wozu sollte es dienen, beide Arten der Subtraktion einzüben? Die Sache liegt hier nicht so, wie beim Kopfrechnen, wo bald das eine, bald das andere Verfahren bessere Dienste leistet. Es genügt, wenn der Schüler im schriftlichen Rechnen die eine der beiden Methoden sicher beherrscht. Wenn es sich aber um ein „entweder — oder“ handelt, so verdient das Ergänzungsverfahren entschieden vorgezogen zu werden. Beim Aufwärtszählen macht der Schüler erfahrungsgemäss weniger Fehler als beim abwärtszählenden Subtrahieren. Wenn man ferner für die schriftliche Division die abgekürzte Darstellung ohne Anschreiben der Teilprodukte wählt, so ist nur das Ergänzen brauchbar. Dazu kommt endlich noch, dass die additionelle Subtraktion in sehr einfacher und leicht verständlicher Weise aus der Addition abgeleitet werden kann, ohne dass man die Kunstgriffe des Entlehns und des ausgleichenden Hinzulegens anzuwenden braucht.

Diese, von Hrn. H. W. in Nr. 12 des Jahrgangs 1901 der „Praxis“ angeregte Einführung in die additionelle Subtraktion habe ich seither mit durchaus befriedigendem Erfolg im Unterricht erprobt. Um aber die Selbständigkeit des Ergänzungsverfahrens zu wahren, wurde die Entwicklung nicht an die Subtraktionsprobe des Abziehens geknüpft, sondern ich liess die ergänzende Subtraktion unmittelbar aus der Addition als aufwärtszählende Umkehrung derselben ableiten. Da sich

bei diesem Verfahren die Einführung etwas anders gestaltet, so soll dieselbe hier durch Beispiele klar gestellt werden.

Man bildet zunächst die Summe zweier Zahlen von der Art, dass alle Partialsummen unter zehn bleiben, also, einzeln genommen, kleiner sind, als jeder der beiden zugehörigen Summanden. Dabei zählt man von oben nach unten und schreibt die Summe *oben* hin. So erhält man z. B. die Darstellung:

$$\begin{array}{r} 7967 \\ 4325 \\ + 3642 \end{array}$$

Bei der Ausführung hat der Schüler, wie üblich, zu sprechen: 5 und 2 ist 7; 2 und 4 ist 6; 3 und 6 ist 9; 4 und 3 ist 7. Dann wird der zweite Summand weggelöscht, die Fragestellung umgekehrt und aus der Summe und dem einen der beiden Summanden der andere gesucht. Dabei hat man zu ermitteln, welche Zahl zu jedem der Partialsummanden 5, 2, 3 und 4 addirt werden muss, um die entsprechenden Teilsummen 7, 6, 9 und 7 zu erhalten, d. h. man hat nacheinander die Fragen zu beantworten:  $5 + ? = 7$ ;  $2 + ? = 6$ ;  $3 + ? = 9$ ;  $4 + ? = 7$ . Der Schüler wird also leicht einsehen, dass er bei der Ausführung der Subtraktion die gleiche Zähl- und Sprechweise anwenden kann, wie vorher beim Addiren, mit dem Unterschiede jedoch, dass es nun die einzelnen Subtraktionsresultate sind, welche er beim Aussprechen durch die Betonung hervorzuheben und sogleich hinzuschreiben hat.

$$\begin{array}{r} \text{Darstellung:} \quad 7967 \\ - 4325 \\ \hline 3642 \end{array}$$

Sprechweise: 5 und 2 ist 7; 2 und 4 ist 6; 3 und 6 ist 9; 4 und 3 ist 7.

Nachdem dieses Verfahren an einigen Beispielen geübt worden ist, lässt man die Summe zweier Zahlen bilden, welche so beschaffen sind, dass jede Partialsumme, mit Ausnahme der letzten, 10 wird.

$$\begin{array}{r} \text{Darstellung:} \quad 9000 \\ \quad 3756 \\ + 5244 \end{array}$$

Sprechweise: 6 und 4 ist 10; 1, 6 und 4 ist 10; 1, 8 und 2 ist 10; 1, 4 und 5 ist 9. — Der Schüler wird nun aufmerksam gemacht, dass die Summe zweier einstelligen Zahlen immer unter 20 liegt, dass also eine solche Summe, wenn ihre Endziffer 0 ist, nur die Zahl 10 sein kann. Daraus ergibt sich für die ergänzende Subtraktion die einfache Regel: Wenn oben 0 steht, so hat man bis 10 aufwärts zu zählen.

$$\begin{array}{r} \text{Darstellung:} \quad 9000 \\ - 3756 \\ \hline 5244 \end{array}$$

Sprechweise: 6 und 4 ist 10; 1, 6 und 4 ist 10; 1, 8 und 2 ist 10; 1, 4 und 5 ist 9. — Da man bei diesem Verfahren die Subtraktion durch Aufwärtszählen, durch Addiren ausführt, so wird der Schüler leicht einsehen, dass man die bei den einzelnen Ergänzungen resultierende dekadische Einheit, wie es bei jeder Addition geschehen muss, beim Weiterrechnen zu einem der beiden Summanden, also hier zum Subtrahenden zu zählen hat. Stellt man also den Schüler klipp und klar auf den Boden der *additionellen* Subtraktion, so braucht er nur anzuwenden, was ihm beim Addiren vorher schon klar und geläufig geworden ist. Das Verfahren des ausgleichenden Hinzulegens, bei welchem man, um überhaupt aufwärts zählen zu können, Minuend und Subtrahend um die gleiche Zahl vergrößert, erweist sich als ganz überflüssig. Dazu kommt aber noch, dass die Anwendung dieses Kunstgriffes weniger den Charakter eines grundlegenden Normalverfahrens, als vielmehr denjenigen eines Rechenvorteils beanspruchen kann. Da nämlich ein vergrößerter Subtrahend von einem um gleich viel vergrößerten Minuenden subtrahirt wird, so löst man nicht die wirklich gegebene Aufgabe, sondern eine ganz andere, welche zum gleichen Resultat führt. Dieser scheinbare Rechenvorteil erweist sich aber im Lichte des oben dargelegten, einfachen Normalverfahrens als eine künstlich geschaffene Erschwerung der Arbeit.

Man lässt endlich zwei Zahlen von der Art addiren, dass man bei der Bildung der Partialsummen über 10 hinaus zu zählen hat.

Darstellung: 9354

$$\begin{array}{r} 9354 \\ 5869 \\ \hline 3485 \end{array}$$

Sprechweise: 9 und 5 ist 14; 1, 7 und 8 ist 15; 1, 9 und 4 ist 13; 1, 6 und 3 ist 9. — Da hier die Partialsummen, mit Ausnahme der letzten, zwischen 10 und 20 liegen, so ist der Teil einer solchen Summe, welcher nach Ausscheidung der dekadischen Einheit übrig bleibt und hingeschrieben wird, kleiner als jeder der zugehörigen Summanden. Daraus ergibt sich für die Umkehrung beim Ergänzen die Regel: Wenn oben weniger steht als unten, so hat man bis zu der Zahl des zweiten Zehners aufwärts zu zählen, welche die oben stehende Ziffer als Endziffer enthält:

$$\begin{array}{r} \text{Darstellung:} \quad 9354 \\ - 5869 \\ \hline 3485 \end{array}$$

Sprechweise: 9 und 5 ist 14; 1, 7 und 8 ist 15; 1, 9 und 4 ist 13; 1, 6 und 3 ist 9.

In einer vierten Gruppe von Aufgaben lässt man die vorhergehenden kombiniert auftreten und die gewonnenen Resultate üben und anwenden, wobei nun auch der Fall mit einbezogen werden muss, in welchem einzelne Partialunterschiede 0 sind. Soll später die abgekürzte Darstellung der Division mittelst des Ergänzens ausgeführt werden, so kommt neu hinzu, dass die Teilprodukte nicht angeschrieben werden und das Ergänzen sich im Zahlenraum von 1 bis 100 zu bewegen hat. Wie der Schüler für die erste dieser Aufgaben ausgerüstet werden kann, wird noch gezeigt werden. Aber auch das Ergänzen in grösserem Zahlenraum bietet keine wesentliche Schwierigkeit, wenn das vorhergehende Kopfrechnen seine Aufgabe erfüllt hat. Die zu subtrahirenden Teilprodukte sind Einmaleinsresultate, also ein- oder zweistellige Zahlen. Wenn zu einer solchen Zahl eine einstellige Zahl addirt wird, so liegt die Summe entweder innerhalb des laufenden Zehners, oder sie bildet die obere Grenze desselben, oder sie liegt innerhalb des nächstfolgenden Zehners. Diese leicht verständliche Sachlage gibt sichere Anleitung für die Ermittlung der Zahl, bis zu welcher man beim Ergänzen aufwärts zu zählen hat. Ist das Teilprodukt 56 zu subtrahiren, und steht oben 8, 0 oder 3, so hat man von 56 aus im ersten Falle bis 58, im zweiten bis 60, im dritten bis 63 zu ergänzen. (Schluss folgt.)

## PRÄPARATION UND SAMMLUNG VON UNTERRICHTSSTOFF. VON H. STAUBER. V. (Schluss.)

Gut tun wird jeder Lehrer, wenn er aus jedem Jahr einige gute Schülerzeichnungen zurückbehält und nach und nach eine Sammlung anlegt, die schliesslich für ihn einen Lehrgang darstellt, der begleitend ist, ohne ständige Verbesserungen auszuschliessen. Die verschiedenen Techniken (da ist z. B. ein Grünspecht in Bleistift-Umriss, ausgeführt, in Tusch, Farbe, Kohle) regen die Schüler zu ähnlicher Behandlung an. Die Zeichnungssammlung bewahrt vor Überschätzung der Schüler und verhindert Gegenstände zu wählen, die schwieriger sind als sie scheinen. Die Zeichenlehrer erklären sich gegen „Ausstellungen“; dennoch halten wir dafür, dass so in einer kleinen Konferenz (Konvent) eine Sammlung von Zeichnungen „wie die Natur sie gab“ mit Vorteil vorgelegt und besprochen werden dürfte. Im Schulhaus Neumünster, Zürich 7, haben die Lehrer der Oberklassen eine Sammlung von Präparations- und Anschauungsmaterial, das vielleicht auch weiteres Interesse hat. Es sind beispielsweise da die Handarbeiten für zwei Kurse in Hobelbankarbeit, für das Modellieren, Ansichtskarten nach Ländern gruppiert (für Lichtbilder begleitend), Lehrgänge im Freihand- und Linear-Zeichnen, in der Buchführung, ein Exkursionsbuch, Bildersammlungen, Sammlungen von Kristallen, Stroherzeugnissen aus Wohlen, Tabellen aus Kursen nach dem Arbeitsprinzip u. a. m.

Um die Schule mit dem Leben und der Gegenwart in Verbindung zu halten, besprechen wir oft Tagesereignisse: Lawinenunglück, Feuersbrunst in X., Runsenniedergang, Wassernot, Erdbeben, Landsgemeinde. Der kurzen Mitteilung über das Geschehene folgt die Aufforderung an die

Schüler, auf die nächste Stunde die Mitteilungen oder Bilder darüber aus Zeitungen zu sammeln und frei zu erzählen, was sie davon gehört haben. Inzwischen sucht der Lehrer aus seinen Mappen hervor, was zutrifft; der weitem Erklärung und Besprechung folgt die Zusammenstellung der besten Bilder, die eine Zeitlang im Schaukasten ausgestellt werden. Dem Einwand, es stehe die Besprechung der Tagesereignisse in keiner Verbindung mit dem behandelten Unterricht, steht das grössere Interesse der Schüler an diesem Gegenstandesstoff gegenüber, und zumeist lassen sich Lesestücke, Gedichte, Realstoffe finden, welche die Besprechung vertiefen und erweitern, und gerade dadurch erhöhter Aufmerksamkeit begegnen.

Mit diesen Ausführungen biete ich nichts Neues; andere haben das alles schon versucht und durchgeführt. Aber vielleicht finden Anfänger im Lehramt doch einige Winke und Anregungen, die ihnen nützlich sein könnten. Woran mir liegt, ist die gemeinsame Arbeit der Lehrer einer Gemeinde, eines Kreises oder wie sich das gibt, in Gang zu bringen, um die Sammlungen im Landschulhaus wie im Grossschulhaus zu richtigen Hilfsmitteln für den Unterricht auszugestalten. Wohl kommen noch viele Äusserlichkeiten, im Etikettieren, Aufbewahren, Registrieren hinzu. Gerade hierin vermag die Zusammenarbeit viel, das haben uns die Ausstellungen einiger Lehrergruppen in Bern gezeigt. Was der einzelne mit vieler Mühe und Auslagen erprobt, kann dem andern übermittelt werden, ohne dass dieser den gleichen mühsamen Weg nochmals zu machen hat. Durch gemeinsame Arbeit erweitert sich der Horizont, die Berufsfreude wächst; der ältere Lehrer fühlt sich wieder jung, wenn er mit jüngern arbeitet, von diesen lernt und sieht, dass auch diese lernen wollen. Nicht bloss äussere Dinge sammeln wir, sondern auch Erfahrungen, die wir gegenseitig nutzbar machen, durch die wir Mühe und Verdruss ersparen und die Arbeit erfolgreicher machen. Greifen wir nur das heute viel gebrauchte Wort vom Wirklichkeitsunterricht heraus. Eine Schulreise steht bevor. Da sind Erkundigungen einzuziehen über die Preise der Bahnbillets, des Mittag- und Abendessens. Wie gern schreiben die Schüler eine Anfrage oder Mitteilung selbst. Der Voranschlag für jeden Schüler, für die ganze Klasse wird zusammengestellt; ein Schüler führt das Verzeichnis der gelieferten Beiträge, er macht die Abrechnung nach der Reise; ein anderer hilft bei der Abfassung des Telegramms, bestellt es auf dem Bureau. Der Schüler, der nicht mitreisen konnte, erhält eine oder zwei Karten, die auf der Reise geschrieben werden und nachher einige Aufsätze über Einzelheiten der Schulreise. Wirklichkeitsunterricht ist's, wenn aus der Klasse einem kranken Schüler Mitteilungen gemacht werden, wenn die Schüler ihre Entschuldigungen, wenn sie (vor dem Schulaustritt) Offerten und Eingaben verfassen, wenn sie auf Weihnachten, Namensfest eine Karte, eine Aufschrift selbst zeichnen, schmücken, mit Text versehen, wenn sie im Herbst für die Eltern Bestellungen schreiben. Gelegentlich erbittet sich die Klasse einen Salzkristall aus einem Salzwerk, Monobilder einer Schokoladefabrik, einen Fahrtenplan. Kommen die Dinge an, so ist Gelegenheit zu einem Dankschreiben. Beabsichtigt eine Klasse ein Museum, eine Wasserwerk-Anlage zu besuchen, so wird vorbereitet, was zu sehen ist. Wirklichkeitsunterricht treiben die Schüler, wenn sie im Schulgarten arbeiten, wenn sie einschreiben, was gesät, gepflanzt, aufgehoben, verkauft wird, wie die Pflanzen aussehen, gedeihen, Samen bringen, wenn sie Nistkästchen verfertigen, von Beobachtungen berichten. Wirklichkeitsunterricht ist schon auf der Elementarschule möglich: einige Sätzchen über eine Erlebnis, Berechnung der Kosten von Federn, Heften, Schulbüchern, Gestalten und Plastiken, Mithilfe bei der Besorgung des Aquariums. Im fortschreitenden Unterricht kommen Beobachtung, Sammlung auf Schulwanderungen, Benützung und Erklärung des Stadtplans und mehr hinzu. Immer mache sich der Lehrer selbst zur Aufgabe, das Wichtigste festzuhalten. Erscheint auch manche Notiz später von fraglichem Wert, so lernt der Lehrer aus der Vergleichung. Die Lesestücke unserer Bücher sind ja auch wandelbar, zum Glück, und wie im Laufe der Jahre Temperament und Urteil, so wandeln sich auch Anschauungen

über Methode und Stoff, über Bücher und Hilfsmittel, Wert der einzelnen Fächer und Unterrichtsprinzipien. Aber im Wechsel liegt Anregung, Fortschritt. Das erfahren die Lehrer am besten, wenn sie in gemeinsamer Arbeit die einzelnen Schulfächer durchsprechen, wenn heute dieser, morgen jener ein Fach einem geschichtlichen Rückblick unterwirft. Wenn unsere Präparationsbücher sich mit den Jahren füllen, über und überschrieben sind, nun dann beginnen wir Fach um Fach umzuschreiben, neu zu ordnen, Besseres einzutragen, und freuen uns, wenn ein Fortschritt ersichtlich ist. Dr. Wettstein, dessen Lehrkunst wir bewunderten, machte es auch so. Beständig hatte er eine Disziplin in Bearbeitung, so dass alle paar Jahre jedes Fach an die Reihe kam und sich auf der wissenschaftlichen Höhe hielt. Wir Schüler sahen nichts von dieser Arbeit, aber sie kam uns zu gut; bewusst wurden wir uns derselben erst später. Ja, es ist schön, Lehrer zu sein, wenn man sich das Glück bewahrt, strebend stets nach dem Bessern zu ringen. *H. St.*

Anmerkung der Redaktion: Wir sind den Lesern dankbar, wenn sie einzelne Erfahrungen, erprobte Verfahren, methodische Winke im Sinne vorliegender Anregungen zu Nutz und Frommen anderer bekannt geben.

## DIE VERWERTUNG DER SCHULREISE BEIM UNTERRICHT AN DEN OBERN KLASSEN.

*H. St.* Beim Herannahen der Reisezeit bietet sich wieder eine schöne Gelegenheit, mit den Schülern Wirklichkeitsunterricht zu betreiben, und sie zur Mitarbeit bei der Ausarbeitung des Reiseplanes und bei der Erledigung der Reisevorbereitungen heranzuziehen. Wir lassen sie auf einen bestimmten Tag Reiseprojekte ausstudieren, wobei sie dann mit Hilfe des Fahrtenplanes die Verteilung der Tagesstunden beraten. Die Entwürfe werden verlesen, und die besten Projekte ausgewählt. Unter Anleitung des Lehrers werden Abfahrt, Ankunft der Bahnzüge, die Weglängen, die Rastorte bestimmt. Als Rechnungsübung dienen: Bestimmung der Fahrtzeiten, der Ankunft, Abfahrt von Bahnzügen, des Aufenthaltes an den verschiedenen Reiseorten; Berechnung der Kosten für die Bahnfahrt, das Mittagessen usw. Aufstellung des Voranschlags über den erforderlichen Reisebetrag für den einzelnen Schüler. Schriftliche oder mündliche Anfrage bei dem Bahnbureau betr. Fahrtkosten; Brief an die Gasthöfe betr. Bestellung des Essens; Abfassung der nötigen Telegramme im Schulunterrichte. Entwurf eines gezeichneten Reiseplanes mit Angabe der wichtigsten Orte und Sehenswürdigkeiten. Besprechung all des Interessanten, das sich aus der Geschichte, Geographie, Naturkunde, über die zu besuchende Reisegegend erklären lässt. Behandlung von Lesebüchern, Gedichten, die Bezug haben auf zu erwartende Sehenswürdigkeiten, usw. (ein dankbares Lesestück ist z. B. die Erzählung: „Die Schulreise“ von J. Eichenberger, Seite 162 des VI. Jahrganges der Zeitschrift „Am Häuslichen Herd“ und in den Heften des Vereins z. V. G. S.). Einüben von Reise- und Marschliedern, ev. mit Begleitung einer Mundharmonika. Modellieren geeigneter Reliefs aus der Reisegegend (Rigi, Walensee, Albiskette usw.). Verteilung der Arbeitspflichten unter die Schüler: Ein Knabe macht den Bezug der Reisegelder bei den Knaben, ein Mädchen bei den Mädchen und führt darüber ein Verzeichnis; andere besorgen Erkundigungen, kaufen gemeinsam zu beschaffende Sachen ein. Beherrschende Instruktion über das Mitnehmen von Proviant, Kleidern über das Ein- und Aussteigen bei der Bahn, über Marschdisziplin, über die Notwendigkeit der gegenseitigen Hilfe.

Am Reisetag selbst haben die Schüler interessante Beobachtungen sofort dem Lehrer mitzuteilen; Besprechung an Ort und Stelle von allem Wissenswerten, das besonderer Erklärungen oder früher im Unterricht behandelt wurde zur Auffrischung und Veranschaulichung des Gelernten bedarf. Einige Schüler notieren in Form von Merkwörtern alle interessanteren Erlebnisse, Beobachtungen in ein mitgebrachtes Heftchen, z. B. Wildbach, Versteinerung, Wiesel, Kuckucksei, Steinbrechmaschine. Ein Schüler notiert alle Auslagen an der Reise. Steine, Pflanzen usw. wer-

den zur Verwertung im Unterricht heimgenommen. Ein musikalischer Schüler musiziert auf dem Marsch und am Ziele mit der Mundharmonika, andere singen, kochen ab, sorgen vor dem Weggehen aus der Eisenbahn, vom Lagerungsplatze, Rastort für die nötige Ordnung. Beim Einsteigen in den der Klasse zur Verfügung gestellten Bahnwagen steigen die Mädchen immer rechts, die Knaben links ein; beim Aussteigen kommen die zuletzt Eingestiegenen zuerst. Sofortige Sammlung der Schüler in Reih und Glied nach bestimmter, stimmenweiser Anordnung.

Nach der Schulreise Verwertung des Erlebten und Geschauten im Unterricht, Bezugnahme darauf im Laufe des Schuljahres bei passender Gelegenheit. Zusammenstellung der Gesamtkosten; Abrechnung, Vergleich mit dem Vorschlag. Allfällige Dankschreiben. Abfassung eines klassenweisen Reiseberichtes, indem ein Schüler z. B. alles niederschreibt, was ihm die Pflanzenwelt, ein anderer, was ihm das Tierreich Interessantes, Neues bot, oder was er aus der Geschichte über die bereiste Gegend erfuhr, was er vom Bahnwagen aus sah, wie die Magenfrage gelöst wurde, was für vergnügte Augenblicke und Erlebnisse die Reise verschönerten.

Diese, auf lose Blätter geschriebenen Spezialberichte würden dann zu einem Ganzen vereinigt und würden gewiss zu einer angenehmen Reiseerinnerung, die auch von den Eltern gerne gelesen würde.

Eine gutgeleitete Schulreise kann auch Anknüpfungspunkte bieten zu einem spätern Briefwechsel, der wieder die Schule mit dem Leben in Verbindung brächte. Wer etwas Routine und Freude an einem „herzhaften Unterricht“ hat, für den kann eine Schulreise zur Quelle reichen Unterrichtsstoffes werden.



— Die literarische Seite der Aufsatzreform. Sie strebt den Stil einer vergangenen Periode aus der Schule zu verdrängen. Freilich bedeutet in dieser Hinsicht Befreiung vom herrschenden Schulstil. Wer die Probebeispiele in den Reformwerken studiert, der wird bald erkennen, dass diese literarische Reform wirklich ein wesentliches Ziel der gegenwärtigen Aufsatzreform ist. Zur Zeit, als wir die Schulbank drückten, herrschte im Aufsatzunterricht das Streben: Hinaus über den Alltag! Heute herrscht der Ruf: Hin zum Alltag! Damals bevorzugte man den Blick aus der Vogelperspektive, das Streben nach Überblick, nach dem allgemein Menschlichen, Begrifflichen, Idealen. Heute liebt man Kleinmalerei aus der Froschperspektive; das Mikroskop ist auch in den Aufsatzunterricht gedrungen; man liebt das Konkrete, Anschauliche, Eigenartige; ein Thema der damaligen Zeit zerlegt man heute in zwanzig und mehr Themen. Damals sahen die Lehrer auf Ruhe und Ausgeglichenheit, auf Gliederung, Ebenmass und Abrundung, auf gute Übergänge und Verbindungen, auf Umsicht und Vollständigkeit. Die Schüler der Reformen aber sollen mit beiden Beinen mitten in ihr Thema springen, ein Stück Leben frisch herausreissen und farbig, wuchtig, überraschend darstellen, ohne sich viel um sprechliche Korrektheit und Äusserlichkeiten der Form zu kümmern. Damals trat das Ich bescheiden hinter das Man und das Wir, heute pflanzt es sich breitspurig im Vordergrund auf: Seht doch, wie ich sehe, höre, denke, urteile, strebe! Um ein Bild zu gebrauchen: Damals war der Schulstil ein intelligenter, wohlgesitteter Knabe mit sorgfältig gepflegtem Äussern und bescheidenem Augenanschlag, heute gleicht er einem rothaarigen, sommersprossigen, unternehmenden Wildling mit scharfen Luchsaugen, der sich wenig für die Umgangsformen der Erwachsenen interessiert. So hat sich ja vielleicht auf dem ganzen Gebiet der Pädagogik das Idealbild des „Musterknaben“ verändert ... (Maunz, Zur Gestaltung des Aufsatzunterrichts, Deutsche Schule Nr. 1).

## Mailiedchen.

M. Lienert.

W. Gnehm, Basel.

Frisch.

1. Mai ist's wie-der, hört, der Kuk-kuck ruft es laut durch Berg und Tal. — — —
2. Hoch im Bu-chen-wald, im Bu-sche schafft es und im jun-gen Gras. — — —
3. Heis-sa! Jetzt heisst's lu-stig le-ben! Fort mit Leid, das kei-nem frommt. — — —

1. ruft es laut durch Berg, durch Berg und Tal.
2. schafft es und im jun-gen, fri-schen Gras.
3. Fort mit Leid, das kei-nem, kei-nem frommt.

1. Vol-ler Glöck-lein steh'n die Mat-ten, Vög-lein ju-beln all-zu-mal.
2. Schaut, der Herr von Heu-schreck grüs-set Jung-fer Schnek-ke, sei-ne Bas'.
3. Hört! Was singt der munt-re Zei-sig: Hei-ju-he! der Früh-ling kommt.