

Die Rechnungshefte [Fortsetzung]

Autor(en): **Stöcklin, Justus**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Pädagogische Blätter : Organ des Vereins kathol. Lehrer und Schulmänner der Schweiz**

Band (Jahr): **5 (1898)**

Heft 6

PDF erstellt am: **10.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-526846>

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.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

<http://www.e-periodica.ch>

hat sich auch der Brief anzupassen. Eines ist klar: Es müssen Beispiele erstellt werden aus allen Briefarten, also Freundschafts-, Höflichkeits- und Geschäftsbriefe, Scheine zc. Welche Stoffe sollen zu Briefübungen verwendet werden? Die Antwort auf diese Frage finden wir im Vorwort zu Oberholzers: „Der Brief in der Volksschule.“ welches treffliche, überaus praktische Werklein hoffentlich in den Händen aller Fortbildungs- und Primarlehrer ist. — An der Abfassung amtlicher Schreiben darfs auch nicht fehlen. Das genannte Werk bietet eine reiche Fülle von Musterbeispielen und Thematn, desgleichen die „Geschäftsstube“ von Stöcklin (3 Hefte), so daß man heutzutage an Stoffsammlungen wahrhaft nicht verlegen ist. Am besten tun wir, wenn wir den gesamten Briefstoff verteilen auf zwei Jahreskurse oder Winterkurse, so zwar, daß Beispiele verfaßt werden aus jeder Kategorie. Ein schriftliches Verzeichnis wird gute Dienste leisten, analog demjenigen in der Vaterlandskunde. Vor allem aus nur keine weiterschweifigen theoretischen Erörterungen, nein, denn hier vorab gilt Göthe's Wort: „Grau, mein Freund, ist alle Theorie, aber ewig grün des Lebens goldener Baum.“ In der allgemeinen Fortbildungsschule mangelt die Zeit zu nebensächlichen Reflexionen. Nur eines ist notwendig: Vielseitige Übung. Das Vorlesen, Diktieren und Auswendiglernen von guten Mustern ist zwar eine etwas mechanische Tätigkeit, allein ganz zu umgehen wird dieses Verfahren nicht sein. (Schluß folgt.)

Die Rechenungshefte

von Justus Stöcklin, nach ihrer methodischen Anlage und dem auf den verschiedenen Schulstufen bisher mit denselben erzielten Erfolge.

III. Schuljahr.

(Fortsetzung.)

Rechnen im Zahlenraum 1—1000.

I. Zusammenzählen.

Zuerst werden zu Hundertern Zehnerzahlen, dann die Grundzahlen und endlich Zehner und Einer zugezählt. Hierauf werden Zehner und Einer zu Zehnern und Einern, Hunderter, Zehner und Einer zu Zehnern und Einern gezählt. Das Resultat schließt vor dem Zehner, dann mit dem Zehner, endlich mit Überschreitung des Zehners zur Einübung des Algorithmus ab. Während anfänglich nur 2 Summanden auftreten, erscheinen später 3 und mehr auf dem Plane. Dem reinen Rechnen folgt das benannte, diesem das angewandte. Das benannte Rechnen schließt

das Reduzieren in sich, wodurch die Kenntniss der Maße, Münzen und Gewichte vollständig erlangt wird, falls die Veranschaulichung nicht fehlt.

II. Abzählen.

Die ersten Aufgaben bieten keine besondere Schwierigkeit. Dann folgt das Borgen bei den Zehnern, den Hundertern und endlich den Tausendern. Das Borgen wird dem Schüler erleichtert, wenn man die geborgten Einheiten anschreiben läßt. Sobald aber im Borgen eine ziemliche Fertigkeit erzielt ist, wird das Borgen nur noch durch Punkte angedeutet. Auf den oberen Stufen soll auch dieses verschwinden. Das Rechnen soll zum Denken anregen, darum müssen die Erleichterungszeichen ferne gehalten werden.

Keine, benannte und angewandte Aufgaben folgen in genügender Zahl aufeinander. Die angewandten Beispiele sind der Fassungskraft des Schülers angemessen und können nach mündlicher Auflösung leicht schriftlich dargestellt werden. Sobald die schriftliche Ausführung auftritt, muß auf eine gute Anordnung gedrungen werden, damit dies dem Schüler schon frühzeitig zur zweiten Natur wird. Denn dadurch erspart sich der Lehrer im spätern Rechnungsunterrichte manchen Verdruß und dem Schüler viele Irrwege.

III. Zu- und Abzählen

rein, benannt und angewandt durcheinander vorgeführt, verlangen vom Schüler schon etwas mehr Aufmerksamkeit. Sie dienen dazu, seine erlangte Kenntniss zu verwerthen.

IV. Das Vervielfachen

beginnt mit dem Vervielfachen der Grundzahlen mit Zehnern und Einern, rein, benannt und angewandt. Bevor aber mit dem Vervielfachen begonnen werden kann, sind die Grundzahlen 6—10 zu vervielfachen, wenn dies nicht schon im II. Schuljahr vorgekommen ist.

Das benannte und angewandte Rechnen bringt Beispiele ohne Reduktion, dann mit, endlich zweifach benannte Zahlen, deren Produkt zur höhern Einheit ohne und mit Rest verwandelt werden kann.

V. Messen und Theilen.

a. reines Messen.

Dieses beginnt mit dem Messen von Zehnern und Einern durch die Grundzahlen. Dann folgen Aufgaben mit Hundertern, Zehnern und Einern gemessen durch Grundzahlen. Es kommen Dividenden zur Anwendung, welche einen Quotienten mit und ohne Rest ergeben. Auf die reine Zahl folgt die benannte Zahl, welche ohne und mit Verwandlung in eine niedere Einheit gelöst werden kann.

Ganz ähnlich sind die angewandten Aufgaben gewählt. Dem Messen geht als Vorübung das Zerlegen voraus, z. B. $6 = ? \times 2$. Überdies sind die Beispiele zuerst mündlich und dann erst schriftlich auszuführen. Es gilt dies für alle Klassen und jede Rechnungsart.

b. Teilen hält den gleichen Stufengang inne. Auch diesem soll das Zerlegen vorausgehen, z. B. $6 = 3 \times ?$

VI. Vervielfachen, Messen und Teilen werden rein, benannt und angewandt in oben angegebener Weise vorgeführt.

VII. Gemischte Rechnungen in reinen, benannten und angewandten Aufgaben dienen dem Schüler zur Befestigung des Gelernten und zur Prüfung, ob er befähigt sei, mit Erfolg auf das folgende Gebiet geführt werden zu können.

Die gewählten Rechnungsbeispiele, sowie die methodische Anlage derselben entsprechen allen Anforderungen, die auf dieser Stufe gestellt werden können. Obwohl auch diese Aufgabensammlung unserm Lehrplane für die 3. Klasse nicht entspricht, so muß sie doch als ausgezeichnet in der Anlage und Ausführung bezeichnet werden. Freilich wäre zu wünschen, daß noch mehr Exempel mit „Aliquoten Teilen“ und kleinen Dreisachrechnungen aufgenommen würden.

Wie wird nun der Zahlenraum von 100—1000 erweitert? Diese Frage soll nun im folgenden beantwortet werden.

Als besondere Schwierigkeit stellt sich hier die Entwicklung des Begriffes vom Hunderter und später vom Tausender ein. Wenn man dem kindlichen Geiste mit passender Veranschaulichung zu Hilfe kommt, so bietet es keine besondere Schwierigkeit. Als Veranschaulichung der Hunderter dienen je 100 zusammengebundene Stäbchen, die Hunderterplatte mit je 100 Würfeln, also der zerlegbare tausender Würfel.

Man zählt zuerst reine Hunderter zu, dann zu den Hundertern Zehner, ferner Zehner und Einer, endlich Hunderter, Zehner und Einer. Es werden Beispiele ohne und mit Überschreitung des Hunderters und des Zehners gewählt. Ähnlich wird das Abzählen behandelt. Sind die Zahlbegriffe gebildet, so wird das Zerlegen der Zahlen in Hunderter, Zehner und Einer mündlich und schriftlich geübt. Letzteres geschieht durch Bezeichnung mit den Anfangsbuchstaben der betreffenden Einheit, z. B. $222 = 2 \text{ H}, 2 \text{ Z}, 2 \text{ E}$.

Wenn die Schüler gewandt zu- und abzählen und die Zahlen in ihre Einheiten zerlegen können, so beginnt das eigentliche Rechnen. Sollen nun die Aufgaben nach Art des Kopfrechnens oder des Zifferrechnens gelöst werden?

Früher sah man beide Zweige des Rechnens als ganz verschiedene Rechnungsarten an. Das Kopfrechnen betrachtete man als Denk-

rechnen; die Schüler sollten stets den Verstand gebrauchen. (!) Jede Aufgabe sollte auf einem ihrem Wesen und ihrer Anlage angemessenen, besondern Wege gelöst werden. Das Zifferrechnen wurde auf ganz mechanische Art betrieben, indem nach Regeln gerechnet wurde. Endlich sah man ein, daß eine solche Trennung unmethodisch ist. Man verband Kopf- und Zifferrechnen so, daß ersteres auf letzteres vorbereiten mußte. Jeder neue Abschnitt, jede besondere Rechnungsart wurde mit dem Kopfrechnen eingeleitet. Dadurch wurde der Schüler in die neuen Zahl- und Sachverhältnisse eingeführt. Mit der Erreichung dieses Zweckes hatte das Kopfrechnen seine Aufgabe erfüllt; das Zifferrechnen trat nun an dessen Stelle. Vom Kopfrechnen machte man keinen Gebrauch mehr, bis etwas Neues auftrat. Sicher ist aber, daß dem Kopfrechnen eine große praktische Wichtigkeit zufällt, die aber oft genug unterschätzt wird. Durch das Kopfrechnen wird

1. viel der kostbaren Zeit erspart;
2. hat es für das Gedächtnis einen bedeutenden formal bildenden Wert;
3. gewährt es gegenüber dem Zifferrechnen durch seinen eigenartigen Gang der Lösung große Vorteile.

Darum soll demselben mindestens ebensovielen Zeit eingeräumt werden, wie dem Zifferrechnen.

Deshalb empfiehlt sich folgendes Verhältnis zwischen Kopf- und Zifferrechnen:

„Auf jeder Stufe wird mit dem Kopfrechnen begonnen. Ist der Schüler durch dieses in die neuen Verhältnisse eingeführt worden, so tritt das Zifferrechnen auf. Das Kopfrechnen seinerseits wird aber jetzt keineswegs sistiert, sondern parallel mit dem schriftlichen Rechnen fortgeführt. Die nämlichen Aufgaben werden im Ziffer- wie im Kopfrechnen gelöst, mit dem einzigen Unterschiede, daß man für dieses Beispiel mit kleinern Zahlen und einfacheren Zahlverbindungen wählt.“ (Seminarl. Schmid.) Diese Ansicht entspricht vollkommen den Anforderungen, die Herr Stöcklin in seinem Lehrmittel an das Kopf- und Zifferrechnen stellt. Er schreibt: „Dem Rechenstifte zulieb braucht man kein besonderes Verfahren zu lehren. Unsere Beispiele sind so gewählt, daß sie ein Umandeln leicht möglich machen.“

Beim Kopfrechnen sind folgende Punkte zu beachten:

1. In deutlicher kurzer Fassung wird die zu lösende Aufgabe nur einmal vorgesprochen.
2. Die Aufgabe wird an die ganze Klasse gestellt. Hat die Mehrzahl der Schüler die Aufgabe gelöst, so wird zur mündlichen Auflösung geschritten, woran sich mehrere Schüler zu beteiligen haben.

3. Die schwächeren Kinder sind zuerst in Mitleidenschaft zu ziehen. Der Lehrer muß sich versichern, ob sie das Zahl und Sachverhältnis richtig erfaßt haben oder aber nicht. Das Wie und Warum muß ihnen bekannt sein, sonst sitzen sie nur denkfaul da.

4. Man tut gut, das Exempel an die Wandtafel anzuschreiben und Schritt für Schritt lösen zu lassen. Man kann das Exempel auch an-diktieren, wodurch zugleich Fertigkeit im Zahlenschreiben erlangt wird.

5. Um das Interesse stets wach zu erhalten, ruft der Lehrer bald dieses, bald jenes, bald mehrere Kinder zur Lösung auf.

6. Erfolgen falsche Antworten, so forsche der Lehrer nach deren Ursache und trete helfend und unterstützend zur Seite.

7. Man mache die Kinder auf die sogenannten Kunstgriffe aufmerksam und dringe stets darauf, daß dieselben in den zu lösenden Aufgaben ihre Verwendung finden. Mit Spitzfindigkeiten kann und soll sich die Primarschule nicht abgeben. Dazu fehlt ihr die Zeit; der Gewinn aber wägt dieselbe nicht auf.

8. Die Antworten sollen in vollständigen Sätzen, in der Schriftsprache erfolgen. Diese Forderung fällt außer Betracht, wenn das Schnellrechnen, das viel in Anwendung kommen soll, geübt wird, um die Ausbildung der Rechensfertigkeit zu erlangen.

9. Geordnetes, logisches Denken ist ein Haupterfordernis beim Kopfrechnen, es manifestiert sich im korrekten Sprachausdrucke. „Was für einen andern Prüfstein aber, als eben gerade die Sprache, hat der Lehrer, um sich zu überzeugen, ob die Schüler ihn verstanden haben oder nicht? Antworten diese korrekt, klar und bestimmt, so darf mit Sicherheit geschlossen werden, daß sie die Aufgabe verstanden, den Stoff gehörig verarbeitet haben. Unsichere, unklare, verworrene Ausdrucksweise rechtfertigt stets den Schluß, daß der Schüler des Stoffes noch nicht Herr geworden. Klares Denken und klares Sprechen stehen in so enger Wechselbeziehung, daß das eine ohne das andere nicht gedacht werden kann. Hält der Lehrer seine Schüler von unten herauf an, sich stets klar und korrekt auszudrücken, so leistet er dadurch dem Rechnen insofern mächtig Vorschub, als er dieselben konsequent an geistige Zucht und logisches Denken gewöhnt.“ (Seminarl. Schmid.)

10. Keine, benannte, angewandte Aufgaben wechseln angemessen ab, wie das Lehrmittel von Stöcklin anweist.

11. Das schriftliche Rechnen geht parallel mit dem Kopfrechnen. Vom erstern soll später die Rede sein. (Fortsetzung folgt).