

Mündliches und schriftliches Rechnen müssen miteinander verbunden betrieben werden, namentlich im Interesse der Anschaulichkeit

Autor(en): **Seitz, J.**

Objektyp: **Article**

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

Band (Jahr): **7 (1900)**

Heft 7

PDF erstellt am: **23.09.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-528893>

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.

Mündliches und schriftliches Rechnen müssen durchwegs mit einander verbunden betrieben werden, namentlich im Interesse der Anschaulichkeit.

Rehr schreibt diesbezüglich in seiner Praxis der Volksschule: „Mündliches und schriftliches Rechnen sollen streng im Zusammenhange und in gegenseitiger Verbindung behandelt werden; aber dem mündlichen Rechnen gebührt besondere Berücksichtigung.“ Er läßt eine Scheidung von Kopf- und Zifferrechnen nicht zu. Beide Rechenarten sind ihm geistige Operationen; das schriftliche Rechnen bedient sich nur gewisser stereotyper Darstellungsformen und ist an diese gebunden, während das Kopfrechnen sich vollständiger Freiheit erfreut. Rehr gibt dem mündlichen Rechnen den Vorzug, wie es ihm aus psychologischen und praktischen Gründen gebührt. Man macht nun aber die Beobachtung, daß viele Leute zu den einfachsten Rechnungen die Tafel zur Hand nehmen. Ist dies ein Uebelstand? Es kann sein. Dadurch stellen sie zwar der Schule kein gutes Zeugnis aus, als fehlte es ihnen an der nötigen Sicherheit im Kopfrechnen. Immer trifft nun dies nicht zu. Manche Bauern rechnen gewisse Sachen zuerst im Kopf und zwar richtig und dann noch auf der Tafel. Sie tun dies der Sicherheit wegen, und diese Aengstlichkeit hat entschieden auch ihren Wert.“ Soweit Rehr.

Gehen wir zu einem andern Pädagogen, zu Largiadèr. Auch er redet der Verbindung von mündlichem und schriftlichem Rechnen das Wort und sagt, daß das Kopfrechnen die Vorbereitung für das schriftliche Rechnen sein müsse. Daneben spricht er mit Recht wieder für eine selbständige Behandlung beider Fächer, da namentlich die Zahlenoperationen ganz verschieden ausgeführt werden müssen. Im ganzen genommen stellen nun beide Pädagogen wohl einen schönen Grundsatz auf, wie er aber praktisch auszuführen sei, und das ist namentlich für den jungen Lehrer die Hauptsache, gehen sie mit einigen flüchtigen Bemerkungen hinweg. Bei aller Vorzüglichkeit von Rehrs „Praxis der Volksschule“ und Largiadèr's „Volksschulkunde“ liegt hierin entschieden ein Mangel, und diese Lücke sollte einmal ausgefüllt werden. Gerade in diesem für den ganzen Rechenunterricht äußerst wichtigen Punkte, wäre für den Anfang eine gründlich bearbeitete Anleitung sehr erwünscht. Largiadèr nimmt sich zwar besser aus als Rehr. Er weist wenigstens den Weg. Er sagt: Auf jeder Stufe denken wir uns demnach den Stoff so behandelt, daß man zuerst einzelne Aufgaben mit kleinen Zahlen einläßlich bespricht und erläutert und ohne Benutzung der Ziffer löst; hat man so für das Verständnis der betreffenden Aufgabe gesorgt, so werden dann zur Übung weitere Aufgaben derselben Art und desselben Umfanges als Kopfrechnungsaufgaben und dann ähnliche Aufgaben mit größeren Zahlen als Zifferrechnungsaufgaben gelöst, bis der Schüler für jede Art der Lösung eine angemessene Fertigkeit und Sicherheit erzielt hat. Erläutern wir die Sache an einem Beispiel. Stoff und Lektions-Zinsrechnungen. Gang derselben

- a. Anschauliche Einführung der Begriffe Kapital, Zins, Zinsfuß, Zeit,
- b. Abstraktion der „Zinsregeln“ an Hand vieler Übungsbeispiele.

Die Ableitung der Regeln ist also Sache des mündlichen Rechnens. Sie gliedert sich:

Kapital = 300 Fr., % = 4, Zeit ein Jahr.

Das sind die einfachsten Aufgaben. Dann mehren sich die Schwierigkeiten

- a. inbezug auf das Kapital:

R. = 375 Fr. % 4. Z. = 1 Jahr.

- b. inbezug auf den %fuß:

R. = 420 Fr., % $4\frac{1}{2}$, Zeit = 1 J r.

c. inbezug auf die Zeit:

R. = 370 Fr., % = $3\frac{3}{4}$, Zeit 1 Jahr, $\frac{1}{2}$ Jahr, $\frac{3}{4}$ Jahr, 3 Jahr, 10 Monate u. c.

d. Schließlich werden Beispiele gelöst, welche in allen drei Punkten erhöhte Anforderungen stellen.

Von jeder dieser Arten Beispiele muß eine ganze Reihe gelöst werden, bis zur vollständigen Sicherheit. In der Weise wird der erste Fall mündlich eingeübt; dann greift das schriftliche Rechnen ein. Die Regel:

Z = $\frac{\text{c. p. z.}}{100}$ wird gebildet, und nun handelt es sich darum, sie mechanisch handhaben zu lernen. Nach der anschaulichen Einführung darf man das. Rehr sagt diesbezüglich: Indem wir nach obigem Grundsatz (Anschaulichkeit) das Denkrechnen als das allein richtige im Gegensatz zu dem mechanischen Rechnen hinstellen, ist keineswegs gesagt, daß der Denkrechner auf keine Regel kommen könne. Es ist dies vielmehr ganz natürlich, und er wird diese Regeln, wenn ihr Gebrauch ihm Erleichterung darbietet, nicht verschmähen. Das ist dann aber nicht mechanisches Rechnen, sondern Mechanismus im Rechnen, d. i. die auf der Grundlage des Verständnisses durch unablässige Übung errungene Geläufigkeit und Sicherheit, mit einem Wort die Fertigkeit im Umspringen mit den Zahlen. Diesen Mechanismus fördern und fordern wir. Wenn der Schüler viele Aufgaben in anschaulicher und verständiger Weise entwickelt und aufgelöst hat, so abstrahiert er nach und nach ein gewisses mechanisches Verfahren, er stößt auf gewisse Gesetze, durch deren fast gedankenlose Anwendung er sich die Operation erleichtert und abkürzt, ohne sich immer der Schlussreihen und logischen Aufeinanderfolge bewußt zu werden. Dieser Mechanismus, hervorgegangen aus Einsicht und Übung, ist nicht nur nicht tadelnswert, sondern berechtigt und notwendig, wenn der Schüler zur raschen Lösung befähigt werden soll. Darum muß auch bei dem Unterrichte die Berechnung jeder Aufgabenart mit einer Darlegung dieses abgekürzten, mechanischen Verfahrens abschließen. So bilden die Regeln, welche früherhin die Grundlage der Entwicklungsbasis alles Rechnens ausmachten, den Schlußstein jeder einzelnen Übung. Soweit Rehr.

Natürlich meine man nicht, mit einer einmaligen Durchführung dieses Grundsatzes sei es getan. Im ganzen Rechenunterricht, sobald schriftliches und mündliches Rechnen getrennt sind, müssen sie doch innerlich zusammenhängen. Die Trennung bezieht sich lediglich nur auf die Zahlenoperationen. Die Art und Weise dieser Verbindung muß jeder Lehrer sich selber gestalten, es ist eine schwierige Arbeit, aber eine fruchtbringende.

Fassen wir zum Schlusse die leitenden Gesichtspunkte noch kurz zusammen, so lautet die Hauptthese:

Mündliches und schriftliches Rechnen müssen im Zusammenhange betrieben werden, im Interesse der Anschaulichkeit des Unterrichtes.

a. Das Kopf- resp. mündliche Rechnen hat den Boden zu ebnen für das schriftliche, indem es die sachlichen Verhältnisse zum Verständnis bringt.

b. Inbezug auf die Operationen müssen sie notwendig verschiedene Wege gehen.

c. Im mündlichen Rechnen sollen die mechanischen Gesetze denkend abstrahiert werden, und so sorgt es dafür, daß alles Rechnen Denkrechnen wird

J. Seiß.