Zeitschrift: Pädagogische Blätter: Organ des Vereins kathol. Lehrer und

Schulmänner der Schweiz

Herausgeber: Verein kathol. Lehrer und Schulmänner der Schweiz

Band: 5 (1898)

Heft: 4

Artikel: Die Rechnungshefte

Autor: Stöcklin, Justus

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-525243

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. 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. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

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. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

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. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 12.09.2025

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

Die Rechnungshefte.*

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

Fast überall gehört der Rechnungsunterricht zu den Lieblingssächern in der Bolksschule. Woher kommt es denn aber, daß die Resultate nicht überall dem Zeitauswande, der darauf verwendet wird, entsprechen? Dieser Umstand mag seinen Grund hauptsächlich darin haben, daß Zweck und Methode des Rechnungsunterrichtes nicht recht erkannt und infolge dessen nicht in fruchtbringender Weise erteilt wird. Überdies sucht man den Fehler im Lehrmittel und nicht in sich selbst. Der Lehrer selbst sei das beste Lehrmittel; dann können auch mit einem weniger guten, vorzügliche Resultate zu tage gefördert werden.

Der Zweck des Rechnungsunterrichtes ist ein doppelter, nämlich formal und material. Formal nennen wir denselben, wenn der Versstand durch klare Zahlvorstellungen gebildet wird, welche das Material zur Bildung von Begriffen liefern, die sich zu Urteilen entsalten, welche ihre sichere Anwendung in den Schlüssen sinden. Die letzteren beeinsslussen die Denktätigkeit in hohem Maße. Während das Wahre und Gesetzesmäßige in den Operationen auf Gefühl und Willen eine wohltuende Wirkung ausüben, wirkt die sandere schristliche Darstellung der Operationen auf den Geschmack ein, wodurch die ästhetische Bildung besetztend gefördert wird.

Neben der Verstandes=, Gefühls=, Willens= und Geschmacksbildung verfolgt der Rechnungsunterricht einen praktischen, materiellen 3 weck, sosen die Lösung der im praktischen oder bürgerlichen Leben vorkommenden Aufgaben verlangt wird. Das Leben fordert nicht nur große Fertigkeit in den Spezies, sondern auch die Kenntnis der Maße, Münzen, Gewichte und Anwendung der 4 Grundrechnungsarten auf leichtere Jins=, Prozent=, Gewinn=, Verlust=, Rabatt=, Tara=, Teilungs=, Mischungs=, Durchschnitts=, Dreisat=, Flächen= und Körperberechnungen unter Anwendung des gemeinen und des Dezimalbruches.

^{*)} Lehrer J. B. Lang in Hohenrain, unser verdiente Mitarbeiter, der durch seine bisherigen Leistungen in den "Grünen" schon manchem Lehrer treffliche Dienste geleistet veröffentlicht hiermit eine eingehende Arbeit über die tekannten Stöcklin'schen Rechnungs: hefte. Er behandelt einleitend "Zweck und leitende Grundsätze des Rechnungsunterrichtes, tritt dann ein auf die methodische Anlaze des ganzen Rechnungswertes und erteilt methodische Winke sink eine die ersten Schulsahre, zählt, genau abwägend, die Vor- und Nachteile des ganzen Wertes auf, um schließlich den Stoff an der Hand des Luzerner Lehrplanes zu verteilen. Also so recht eine praktische, eine rein methodische Leistung! Der v. Herr wird gelegentlich das Baumgartner schen Rechnungswert in ähnlicher Weise behandeln.

Herr Sekundarlehrer E. Zwimpfer sagt in seinem Generalberichte pro 1885/86: "Alle Rechnungsfragen verlangen gründliche Kenntnis der 4 Spezies und absolute Fertigkeit darin, sowohl in reinen, als einsach und mehrsach benannten Zahlen in mäßigem Zahlumfange. Es bilden die 4 Speziesrechnungen das Fundament alles Rechnens. Wer derselben nicht mächtig, ist eines sichern Fazits bei allen Rechnungen nie sicher."

Haben wir nun im Angeführten das "Was?" näher bezeichnet, so wollen wir im folgenden das "Wie?", die Methode des Rechnungs= unterrichtes berühren.

Soll der Rechnungsunterricht den Verstand bilden, so muß er von der Anschauung ausgehen. "Denn nur durch die Anschauung entstehen klare Vorstellungen von der Zahl, den Zahlverhältnissen und den Zahloperationen." Daraus geht nun klar hervor, daß der Rechnungs= unterricht nicht von der Zisser oder der Regel ausgehen soll, sondern als Ausgangspunkt die Anschauung ins Auge zu fassen hat. "Der Lehrer sühre die Kinder auf Grund der Anschauung, durch rationelle Entwickelung zur Einsicht, durch Selbsttätigkeit, durch die mit Bewußtsein und Interesse vollbrachte Arbeit zur Selbständigkeit." (Wernecke.)

Neben der Anschauung tritt die Lückenlosigkeit im Rechnungs= unterrichte gebieterisch hervor. Wie die Natur keinen Stillstand auf= weist und keine Überstürzung kennt, so soll im Rechnungsunterrichte kein Übereilen, aber auch kein Zurückbleiben wahrgenommen werden. Es dürsen also in diesem Unterrichtssache, wie in den andern, keine Lücken hinsichtlich des Stosses, als auch hinsichtlich der Fassungskraft des Kindes vorkommen. "Denn durch den Rechnungsunterricht soll ein Gebäude aufgeführt werden mit vielen Stockwerken, von denen eines das andere tragen und stützen muß, das aber in sich zusammenstürzt, wenn empfind= liche Lücken sich sinden, oder wenn es nicht auf einem sichern Funda= mente ruht." (Wernecke.)

Der Grundsatz: "Alles Rechnen muß auf Verständnis gegründet und zum Nachdenken auffordern", ist im Bunde der Dritte und nicht weniger wichtig als die andern besprochenen Grundsätze. Doch hievon weiter unten.

Nachdem wir nun den Zweck und die leitenden Grundsätze des Nechnungsunterrichtes näher beleuchtet haben, wollen wir der methodischen Anlage des ganzen Nechnungswerkes (1.—9. Schuljahr) von Justus Stöcklin näher treten.

I. Schuljahr.

Für das I. Schuljahr bestimmt das Lehrmittel Rechnen im Zahlenraum von 1—20. Dieser Zahlenraum wird in 3 Abschnitte zerlegt.
Der I. Abschnitt behandelt Zu= und Abzählen, Zerlegen, Vergleichen und Ergänzen im Zahlenraum 1—5. Zuerst wird das Zuzählen von 1, dann 2, 3, 4 geübt; zwei, drei Sumanden oder Subtrahenden, in und außer der Reihe. In ähnlicher Weise wird das Abzählen behandelt. Hierauf folgt das Zerlegen, Vergleichen und Ergänzen. Ein kleiner Abschnitt ist für jede dieser Art zur Wiederholung und besserer Besesstigung bestimmt.

Nachdem die Schüler in diesem Zahlumfange einige Fertigkeit er= langt haben, wird der Gesichtskreis erweitert. Es folgt der II. Abschnitt, Rechnen im Zahlenraum 1—10. Die Grundzahlen 1, 2, 3, 4, 5 wer= den in und außer der Reihe zu= und abgezählt. Dann folgen die Grundzahlen 7—9. Endlich werden die Grundzahlen im Zu= und Abzählen gemischt. Zerlegen, Vergleichen und Ergänzen finden auch hier ihre Beachtung. Um das Können zu sichern, folgt eine Wiederholung mit mehrfachen Summanden im Zuzählen und mehreren Subtrahenden im Abzählen, Zerlegen und Ergänzen.

Der III. Abschnitt beschäftigt sich mit dem Zahlenraum von 1—20.

Das Auffassen der Zahlen bildet hier die Borstufe zum Zu= und Abzählen. Die Operationen werden analog denjenigen des I. und II. Abschnittes behandelt. Ein besonderer Abschnitt ist dem Übergang über und unter den Zehner gewidmet, und dies mit Recht. Die Schüler sollen durch Anschauung dahin gebracht werden, den Zehner auf= und abwärts mit Sicherheit und Fertigkeit zu überspringen. Dem reihenweisen Zu= und Abzählen ist ebenfalls ein bescheidenes Plätzchen eingeräumt. Das Zerlegen durch Zu= und Abzählen findet seinen Platz. Ein Kapitel zur Wiederholung schließt das erste Rechenwerk ab.

Es wäre nun aber weit gefehlt, wollte man im ersten Rechnungs unterrichte das Mechnungsheft zum Ausgangspunkte nehmen. Obwohl Herr Stöcklin sein Rechenwerk noch mit keinem Kommentar begleitet hat, so leuchtet doch jedem ein, daß auch er das anschauliche Auffassen, Benennen und Schreiben der Grundzahlen vorausgeschickt wissen will und zwar

- a. Auffassen und Benennen der Grundzahlen. (Bahlen.)
- b. Genaueres Auffassen der Stelle, welche jede Zahl in der Reihe einnimmt.
 - e. Die Biffern Lefen und Schreiben berfelben.

d. Erst das eigentliche auschauliche, d. d. benannte und schriftliche Rechnen.

Es macht wohl jeder Lehrer die Erfahrung, daß unter den Schülern oft auch solche find, welche keine Vorstellungen von den Zahlen in
die Schule bringen. Da kann der erste Rechnungsunterricht nicht mit
dem Bilden der Zahlen beginnen. Diesem müssen Anschauungsübungen
vorausgehen, welche die Zahlbildung vorbereiten und ermöglichen. Es
erfordert dies ein Anschauungsmaterial von Kugeln, Würseln, Bohnen,
Knöpsen, Griffeln, Bleististen, Federn zc. Außerordentliches leisten die
sogenannten Zahlenbilder, weil selbe leicht zu übersehen und schnell zu
ändern sind.

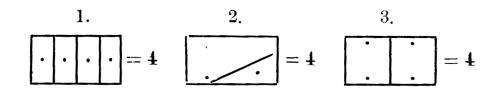
Es genügt aber nicht, die Gegenstände nur vorzuzeigen; die schwäschern Kinder müssen dieselben in die Hände nehmen und durch Gesicht und Gefühl die gleichartigen Gegenstände einzeln wahrnehmen. Sind so die Zahlbegriffe gebildet, so beginnt die Bildung der Zahlen. Des Lehrers erste Arbeit besteht nun darin, die Schüler zu befähigen, die Einheit im Gegensaße zur Vielheit aufzusassen. Die Schüler müssen einen Gegenstand im Gegensaße zu vielen sehen, anschauen und benenenen, z. B.



Damit die Schüler frühzeitig zur Selbsttätigkeit angeregt werden, läßt der Lehrer sie 1 Punkt — viele Punkte, 1 Strich — viele Striche, ein Kreuz — viele Kreuze 2c. auf ihr Täfelchen zeichnen.

Je mannigfaltiger die Anschauung sich gestaltet, desto klarer und fester werden die Begriffe. Es wäre ganz und gar unpsychologisch, wenn der Lehrer nur mit Hilse des Zählrahmens die Zahlbegriffe bilden wollte; ja, er greife nur zu, an Gegenständen zur Veranschaulichung fehlt es auch im ärmsten Schullokale nicht.

Nachdem der Zahlbegriff eins gebildet, schreitet der Lehrer zur Bildung des folgenden Zahlbegriffes 2, dann 3, 4 und 5. Bei jedem neuen Begriffe ist die Anschauung und Auffassung das Erste, die Zahle übung im gewonnenen Zahlumfange das Zweite und die schriftliche Darsstellung zur sichern Einprägung das Dritte. (Realzeichen und die arab. um Ziffern daneben.) Z. Beispiel, es sei die Zahl 4 aufzusassen. An der Wandtasel stehen die Zahlenbilder:



Erftlich: ein Punkt und ein Punkt und ein Punkt ind 4 Bunkte.

ein Griffel 2c.

ein Lineal "

ein Anopf ,

ein Schüler "

eins und eins und eins und eins find vier.

Ferner: 3 Punkt und 1 Punkt find vier Punkte.

3 Würfel 2c.

3 Rugeln "

3 Apfel

3 Birnen "

Endlich: 2 Buntte und 2 Buntte find 4 Buntte.

2 Scheiben zc.

2 Fenster

2 Bänke

2 Hände

2 und 2 sind 4.

Die Schüler müssen aber auch zum Zählen angehalten werden. Der Lehrer fordert sie auf, Gegenstände zu nennen, die in dieser oder jener Zahl an ihnen, im Schulzimmer, an Tieren, Geräten zc. vorstommen: Auf diese Weise kann der Lehrer einerseits erfahren, ob die Schüler den in Frage stehenden Zahlbegriff richtig gebildet haben oder aber nicht, anderseits dient dies Versahren zur Besestigung des gewonnenen Zahlbegriffes.

Wenn nun auf diesem Wege die Zahlbegriffe bis 5 gebildet sind, so kann das eigentliche Rechnen mit Zu= und Abzählen, Ergänzen, Ver= gleichen und Zerlegen beginnen; die Anschauung ist aber auch hier im= mer das Erste.

Nach dem Zu= und Abzählen sollen einige eingekleidete Aufgaben nicht fehlen.

Haben die Schüler im Zahlenraume von 1-5 einige Fertigkeit und Sicherheit erlangt, so wird der Zahlenraum auf ähnliche Weise bis 10 erweitert. Nach Absolvierung dieses Gebietes folgen wieder einige

eingekleidete Aufgaben. Hierauf wird zum Vervielfachen und Messen geschritten oder analog dem Rechnungshefte für das erste Schuljahr der Zahlenraum bis 20 erweitert.

Namhafte Methodiker verlegen das Vervielfachen und Messen auf das II. Schuljahr, wofür sie ihre guten Gründe haben. Es gibt unter den Anfängern immer eine ziemlich große Zahl mit schwacher Fassungs=kraft. Diese haben große Mühe mit dem Zu= und Abzählen, und so ist es also besser, wenn sie nur die zwei ersten Operationen recht ver= stehen und geläusig handhaben, als vier und keine recht.

Unser Lehrplan verlangt alle 4 Operationen, anschaulich, rein und mit benannten Bahlen und praktischen Beispielen nach Gruber'scher Me-Berr Stöcklin bekennt fich frei und offen gur Behandlung nach Operationen schon im ersten Zahlenraume. Denn es läßt sich ja gar nicht beweisen ,daß die Gruber'iche Methode die allein richtige fei. Gruber hat sein Spftem nur angefangen; Hentschel, ber Begründer des Rechnens nach Operationen, hat fein System vollständig durchgeführt. "Budem ift es auch unpsychologisch, bei der erften Vorführung eines Gegenstandes ben Schüler auf alle oder auch nur auf möglichst viele Gigenschaften desselben aufmertsam machen zu wollen. Sind die Eigenschaften eines Gegenstandes von Wert für den Schüler, und können dieselben nicht alle auf einmal erfaßt werden, fo führt man den Gegenstand wiederholt vor, indem man bei jeder Wiederholung auf tiefer liegende Merkmale bes= felben einzudringen fucht. So verfährt man auch bei den Bahlen, in= jofern man nicht blog objektiven Rudfichten eine Bedeutung für den Lehrgang zuerkennen will." (Largiader).

Ich finde aber auch eine Erweiterung des Zahlenraumes für den ersten Schulkurs bis auf 20 nicht ratsam; darum behandle ich den ersten Zahlenraum nach Operationen, also auch eines nach dem andern.

(Fortsetzung folgt).

Sinnspruch:

"Ach, ich werde nicht verstanden!" Klagt so mancher, tief beklommen, — Keiner konnte, auch nicht einer, Zu des Rätsels Lösung kommen.

Ei, du wahnbetörter Träumer, Welch' ein nuklos eitles Klagen. Willft du denn verstanden werden, Kannst du sie nicht selber sagen? —