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

Schulmänner der Schweiz

Herausgeber: Verein kathol. Lehrer und Schulmänner der Schweiz

Band: 6 (1899)

Heft: 11

Artikel: Wie Hänschen leicht und rasch Rechnen lernte

Autor: Knoche, H.

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-535698

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: 20.11.2025

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

das Auge des Lehrers immer über ihnen ruht und ihm kein Fehler entgeht. Es hat demnach auch einen hohen moralischen Wert. Gerade hier ist es, wo der Lehrer auf Hand= und Körperhaltung sein Haupt= augenmerk richten kann. Während geübtere Schüler zählen, (kurz und bündig, nicht monoton und schläfrig) kann er auch seine Korrekturen anbringen. Welchen Wert das Taktschreiben hat für Aufrechterhaltung der Disziplin, wird jedermann klar sein. Es wäre gewiß keine Zeit verloren, wenn man jeden Unterrichtstag 10 bis 15 Minuten bei Beginn des Unterrichtes Taktschreiben würde. Denke man nur an die verschiedenen Temperamente und Gemütsstimmungen der Schüler beim Eintritt ins Schulzimmer.

Doch ist nicht zu vergessen, daß zu langes Taktschreiben ermüdet und nachläßiges gar keinen Wert hat. (Schluß folgt).

Anmerkung der Red. Der v. Verfasser dieser zeitgemäßen und anregenden Arbeit hat gerade bei dem eben behandelten Abschnitte praktische übungen eingesstochten. Wiewohl die Redaktion den Wert derselben nicht anzweiselt, so war es doch aus technisch en Gründen nicht möglich, dieselben zu drucken. Verfasser und Lehrer mögen also entschuldigen, der Fachmann versteht den Verfasser ja ohnehin bei seinen bloß theorestischen Andentungen.

Wie Hänschen leicht und rasch Rechnen lernte.

Von &. Knoche.

Hänschen lernt das Einsundeins auf der Stufe der Anschauung und in ach den Bählurteilen.

(Ein Zwiegespräch zwischen Sanschens Lehrer und seinem Kollegen.)

"Deine Artikel über den Rechenunterricht habe ich gelesen. Es scheint mir, daß du auf Schlüsse denn doch ein zu großes Gewicht legst, und daß du auch zu früh damit anfängst. Zuerst kommt es doch wohl auf die richtige Auffassung der Grundzahlen an."

"Es fragt sich, was bu unter richtiger Auffassung verftehft. Wann ift z. B.

bie Zahl 8 richtig aufgefaßt?"

"Nun, wenn das Kind diese Bahl sich als auch 4+4, 5+3, 6+2 und 7+1 be-

ftebend flar vorftellen fann und es biefes feinem Gedachtnis gut eingeprägt hat."

"Demnach würden das Vorstellungsvermögen und das Gedächtnis zur Auffassung der Zahlen genügen; und wenn das richtig wäre, dann müßte auch das Tier dazu im stande sein. Die rechte Aufsassung der Zahlen erfolgt aber durch den Verstand."

"Gewiß; aber du weißt boch, daß der Berftand aus Zahlvorstellungen die Zahlbegriffe abstrahiert. Mithin genügen zur Auffassung der Zahlen richtige

Zahlvorstellungen; Schlüsse sind dazu nicht notwendig."

"Die sogenannten Zahlvorstellungen sind doch nur Vorstellungen von konkreten Zahlen; die Zahl im Verstande ist aber die abstrakte Zahl, und diese läßt sich doch nicht vorstellen."

"Freilich nicht; aber die abstrakte Zahl wird doch aus solchen Vorstellungen

"Gbenso sagtest bu, die Zahlbegriffe würden abstrahiert, jest sagft bu die Zahlen."

"Bahlbegriffe ober abstratte Bahl, bag ift boch ein und basfelbe."

"So? Sind etwa ein Urteil, ein Schluß und der Begriff eines Urteils oder eines Schlusses ein und dasselbe? Ebensowenig wie dies der Fall ist, darf man die Wörter "Zahl" und "Zahlbegriff" als gleichbedeutend nehmen; denn zwischen beiderlei Begriffen ist ein wesentlicher Unterschied. Der Zahlbegriff ist der Begriff von der abstrakten Zahl, er ist ein Begriff von einem Begriffe."

"Du meinst also, in bem Verstande sei außer der abstrakten Zahl auch noch ein Begriff terselben. Da möchte ich dich fragen: "Welches ist z. B. die

abstratte Bahl 8, und welches ift ber Begriff von 8?"

"Das ist leicht zu sagen. Alle abstrakten Zahlen sind Zusammensetzungen aus der Wiederholung des Begriffes "eins". Die Zahl 8 ist demnach die Verbindung oder die Summe von 1+1+1+1+1+1+1+1+1+1+1. Der Begriff von 8 besteht in der Erkenntnis der Gleichheit von 7+1, 6+2, 5+3 und 4+4 und der Zahl 8, oder in der scharfen Auffassung der Endgrenze von 8 und in der Uebersicht über die Reihe der verbundenen Einsen."

"Ich gebe zu, daß man zwischen Zahl und Zahlbegriff unterscheiben muß; aber letterer muß doch aus den Borstellungen von konkreten Zahlen abstrahiert werden, und wenn dieses der Fall ist, so sind dazu keine Schlüsse notwendig."

"Wer zugiebt, daß der Bahlbegriff neben der abstraften Bahl im Berftande ift, und bag lettere aus ber Wieberholung und Zusammensetzung bes Begriffes "eins" entsteht, barf nicht mehr behaupten, daß der Zahlbegriff gleich andern Begriffen eine Abstraktion aus Vorstellungen sei; benn Gins ift ein Begriff, alle Zusammensetzungen aus 1+1 u. f. w., d. h. alle abstrakten Zahlen find also ebenfalls Begriffe. Mithin ift der Zahlenbegriff ein Begriff von einem Begriffe, fann baber unmöglich eine Abstraftion aus finnlichen Borftellungen sein. Und baß zur Entstehung eines Bahlbegriffes Schlüsse notwendig find, ift ebenfo leicht einzusehen. Durch die Zählurteile: 1+1=2, 2+1=3 u. s. w. bis 7+1=8 entsteht die Bahl 8, aber nicht ihr vollständiger Begriff. Durch dieses einfache Bablen lernt man nur die Endgrenze ber 8 fennen, weiß bann aber g. B. noch nicht, daß 5+3 ebenfalls 8 ist. Zu bieser Erkenntnis kann der Berstand nur durch ben Schluß gelangen: 5+1=6, 6+1=7, 7+1=8; 1+1+1=3; also ist 5+3=8. Die Zählurteile find an fich gewiß; benn das Zählurteil 3. B. 7+1=8 bejagt nur, daß man unter dem Ausbruck "acht" dieselben Ginheiten begreift als unter bem Ausbruck "7-+1". Das bedarf alfo feines Beweises. Daß aber 5+3 ebenfalls gleich 8 ist, das muß bewiesen werden, und das geht nur durch einen Schluß. Alles mas über einfaches Bahlen hinausgeht, muß erschloffen werben. Die Rotwendigkeit des Schlusses beginnt indes erst bei 4. Daß 1+1=2, 2+1=3 ift, geht aus Bahlurteilen hervor, und bamit ift auch fofort ein vollständiger Begriff von 2 und 3 gewonnen; benn bis zu 3 Ginheiten vermag jedes Rind in feinem Berstande flar zu überseben, 4 schon nicht mehr, und je weiter man gahlt, befto schwerer wird bie lleberficht. Darum muffen bei 4 bie Schluffe beainnen."

"Wenn das so ist, warum wendest du dann Zahlbilder und überhaupt sinnliche Vorstellungen an, wenn nicht, um daraus Zahlbegriffe abstrahieren zu

laffen ? "

"Die Zahlbilder und Vorstellungen von Sach- oder Lebens verhältnissen sind aus einem andern Grunde unbedingt notwendig. Um dieses einzusehen, schau einmal durch das Fernrohr deines Verstandes in den Verstand so eines Hänschens hinein, um zu erkennen, was alles darin vorgehen muß, damit ein wirklicher Schluß zu stande kommt. Angenommen, es solle die Wahrheit, daß 5+3=8, erschlossen werden. Das Kind muß dann zunächst 5+3, sodann 5+1, 6+1, 7+1, hierauf 1+1+1 in sich in das Verhältnis von Summanden sezen. Von allen diesen Zahlen darf es keine einzige vergessen, weder die, von der es ausging, noch die, welche es zuzählte, noch die, zu welcher es zählend gelangte. Unter

diesen muß es alle gewonnenen Urteile, nämlich: 5+1=6, 6+1=7, 7+1=8 und 1+1 +1=3 gleichzeitig im Bewußtsein festhalten: denn nur unter dieser Bedingung kann die wirkliche Gleichheit zwischen 5+3 und der Jahl 8 schließend erkannt werden. Dazu gehört aber nicht nur ein starkes Gedächtnis, sondern auch eine große Verstandeskraft. Das Kind ist ja von Natur für alle sinnlichen Eindrücke leicht empfänglich, und doch muß es hievon während des Schließens abstrahieren und auf seine eigene Standeskätigkeit achten, damit nichts aus seinem Gedächtnis entschwindet. Da bieten nun die Zahlbilder und Vorstellungen von Sach- und Lebensverhältnissen die beste Stütze für das Gedächtnis und den Versstand. Daraus erhellt auch, wie notwendig es ist, ansangs so umständlich zu versahren, wie ich es gezeigt habe."

"Ich glaube das nicht, bin vielmehr ber Meinung, daß die Schlüsse später von selbst kommen. Denn wir haben bas Rechnen auch nicht so erlernt und ver-

fteben bie Bahlen boch."

"Bore einen Bergleich. Zwei Brüber faufen ein Grundftuck, welches teils aus tiefem und gutem, teils aus hartem und fteinigtem Grunde mit nur wenigem Mutterboben besteht. Sie teilen fich basselbe fo, daß jeder von bem guten und schlechten Boben gleich viel erhalt. Dann bepflanzt jeder seinen Unteil mit Obstbaumen. Der altere grabt fein Grundstüd zuvor 1 m tief um, ber jungere macht fofort Löcher, die eben weit und tief genug find, um die Burgeln bebecken gu tonnen, und bann fest er bie Baume hinein. Rach Berlauf eines Jahres fieht er schon erheblichen Unterschied zwischen ben Baumen auf beiberlei Grundstücken, amischen ben auf bem guten und schlechten Boten ftebenben. Aber noch auffalender zeigt fich biefes nach mehreren Jahren. Alle Baume bes alteren Brubers haben sich herrlich entwickelt, allerdings die auf dem guten Boden bedeutend besser als die übrigen. Ganz anders sieht es auf dem Grundstück des Jüngern Die Stämme auf bem harten Boben find teilweise verborrt, die übrigen verkrüppelt, und die auf bem tiefen Boben tonnen fich faum meffen mit jenen bes alteren Bruders, die auf den ichlechten Grund gu fteben tamen. Das ift ein gutes, getreues Bilb von jenen Schulen, in welchen man beim Rechnen bas Du fagft, die Schlüffe, b. h. bas Durchbringen ber Schließen vernachläffiat. Bahlen mit bem Berftanbe, fame fpater von felbft. Gewiß, auch auf bem harten, nicht umgegrabenen Boben bringen bie garten Burgelchen, wenn ter Baum überhaupt anwächft, zulett in ben harten Grund, aber manche Baumchen vertrodnen auch und die übrigen entwickeln fich nur fparlich. Der Berftand fo vieler Rinter Wie bas Umgraben ben Boben lockert, für gleicht bem harten Untergrunde. bas Eindringen von Feuchtigkeit, Luft und Licht empfänglich und baburch fruchtbar macht, fo wird ber Berftand burch bas fchließenbe Rechnen jum Denten befähigt. Eben barum finden fich in vielen Schulen fo mande Rinder, Die im Rechnen gang zurückbleiben, weil fie im Zahlenraum von 1 bis 10 fein Schließen gelernt haben; ihre Auffaffung ber Grundzahlen, wovon alles weitere Rechnen abhängt, ift bann eine zu mangelhafte."

"Du scheinst recht zu haben; aber ich fürchte, daß das Erlernen der Schlüsse

au lange aufhält."

"Keineswegs. Verliert etwa ber Handwerksmeister baburch an Zeit, wenn er sein Werkzeug schärft? Wird ein Tischler vielleicht eher fertig, wenn er mit stumpsem Hobel arbeitet?"

"Nun ja, ich werde einmal einen Versuch mit beiner Methode machen."
"Bravo! Probieren geht über Studieren. Grau ist alle Theorie, grün des Lebens goldner Baum. Das Rechnen ist das Schifflein des Verstandes, sagt Dinter; aber dies ist nur dann der Fall, wenn dabei Schlüsse gemacht werden."