Zeitschrift: Schweizer Schule
Herausgeber: Christlicher Lehrer- und Erzieherverein der Schweiz
Band: 39 (1952)
Heft: 9: Vom Zahlenbegriff ; Kochsalzgewinnung

Artikel: Der Zahlenbegriff beim Schulneuling : Ergebnis einer Erhebung
Autor: Scherwey, Hohann
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-533157

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: 17.07.2025

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

ger päpstlicher Bestimmungen, aus dem Codex, über die Anfrage der schweizerischen Bischöfe über unsere gemischten Schulen (1866), über mütterliche Erziehung, über elterliche Autorität, über Zusammenarbeit von Schule und Elternhaus, über die Krönung der christlichen Erziehung durch die Berufung eines Kindes zum geistlichen Stande. Ein wichtiges, eigentlich ein entscheidendes Werk ist dieses Buch von Dompropst Dr. Mösch.

Wenn andere Länder sich so intensiv mit den Forderungen der Erziehungsenzyklika abgeben, die nun dafür auch wesentliche Schritte vorwärts zur zukünftigen Schule gekommen sind, die harmonisch Familie, Kirche und Staat vereint, dann ist es wirklich Zeit »vom Schlaf aufzustehen«.

DER ZAHLENBEGRIFF BEIM SCHULNEULING

Ergebnis einer Erhebung

Von Dr. Johann Scherwey, Fribourg

Mit Freuden schauen wir den Schulneulingen nach, wie sie durch die Straßen eilen, den nagelneuen Schulsack auf dem Rücken, worin ihre Siebensachen verstaut sind. Der Erwachsene erinnert sich dabei an seine eigene frohe Schulzeit.

Gerne neigt man zur Ansicht, der vollgestopfte Schulsack des Schulneulings stehe im umgekehrten Verhältnis zu seinem Wissen. Beim Eintritt in die Schule brächten die Kinder nichts an brauchbarem Wissen mit, man dürfe nichts voraussetzen und müsse von vorne anfangen.

Die folgenden Darlegungen, die auf einer jüngst gemachten Erhebung fußen, geben einen Einblick in die rechnerischen Kenntnisse, die ein durchschnittlich begabtes Kind bei seiner Einschulung mitbringt. Das Kind hat bereits Zahlenbegriffe, wenn es ins gesetzliche Schulalter kommt.

Freilich sind die Zahlenbegriffe nicht das erste, was dem vorschulpflichtigen Kinde aufleuchtet. Es ist deshalb irrig, wenn schon mit 4–5jährigen Kindern gerechnet wird. Auch die einfachsten Rechnungen wird es nicht verstehen, und wenn es sie trotzdem löst, so geschieht dies rein gedächtnismäßig. Vor den Zahlenbegriffen besitzt das Kind die Mengenbegriffe von viel und wenig, von mehr und weniger, dann auch die Dauerbegriffe von lang und kurz, länger und kürzer. Das Schwesterchen hat ein Stück Schokolade erhalten, das größer ist als das meine; heute sind die Eltern länger ausgeblieben als gewöhnlich.

Ein zweiter Schritt führt zum Erfassen der Einheit und Vielheit. Auch diese Begriffe werden aus Raum und Zeit gewonnen. Die Gegenstände in der Umwelt des Kindes sind durch Zwischenräume voneinander getrennt, gehören nicht zusammen, und das führt zum Begriff der Vielheit. Ähnlich sind die Erlebnisse im kindlichen Leben, sein Aufstehen, Essen, Spielen, Schlafengehen, durch Zwischenpausen voneinander getrennt. Sie können zeitlich auseinander gehalten werden und erhalten den Charakter einer Vielheit.

Die ersten Begriffe der Vielheit und Einheit sind dem Kinde in Nebelwolken gehüllt, es erfaßt sie nur unklar und verschwommen. Erst allmählich wird die Vielheit nüanciert, es bilden sich die Begriffe »zwei«, »drei«, usw. Erst jetzt können wir von Zahlenbegriffen reden. – Bereits im vorschulpflichtigen Alter hat das Kind Zahlenbegriffe. Es sind nicht bloße Vorstellungen, die im Bereich des sinnenfälligen Wahrnehmens liegen; es sind echte Begriffe, die im geistigen Erkennen heimatberechtigt sind. Allerdings stecken die kindlichen Zahlenbegriffe noch tief in den sinnlichen Hüllen, das sinnenfällige Element ist noch vorherrschend. Das Kind wird seine Zahlen-

begriffe noch nicht loslösen können von wirklichen Gegenständen, im Gegenstand und durch den Gegenstand leuchtet ihm der Zahlenbegriff auf. Außerdem sind die Zahlenbegriffe in diesem Alter noch rudimentär. Das tiefere Erfassen der Zahlen vollzieht sich erst später, wenn im Unterricht die Zahlengrößen miteinander verglichen werden. Das geschieht vorteilhaft beim Zerlegen der Zahlen, $5 = 2 + 3$, $5 = 1 + 4$ ... Das Zerlegen ist die beste Übung, um Zahlenbegriffe zu vertiefen und zu klären. Solche Übungen können spielartig gemacht werden und bringen Abwechslung in den Rechenunterricht. – Um Zahlenbegriffe beim Kinde zu kontrollieren, sind wir auf einen entsprechenden Ausdruck angewiesen. Es wird der sprachliche Ausdruck sein, die vom Kinde gesprochene Ziffer. Freilich nicht in der Schriftsprache, sondern in seiner Mundart.

Das Hersagen von Zahlen sagt noch wenig; es können Kinder in sehr frühem Alter bis 20 und noch weiter zählen, ohne Zahlenbegriffe zu haben. Anstatt mit Stolz auf ihren Sprößling zu zeigen, der schon bis 20 und 50 zählen kann, würden die Eltern besser tun, ihre Kinder zum Auszählen und Abzählen anzuleiten.

Das Auszählen: Es werden dem Kinde eine bestimmte Anzahl Gegenstände vorgelegt, die es zu zählen hat.

Das Abzählen: Ein Häufchen Papierstreifen, Holzklötzchen u. dgl. liegen vor. Dem Kind wird gesagt: Gib mir davon 4, 7, 9,...

Das Aus- und Abzählen, sobald es an beliebigen Gegenständen und mitdem Gefühl der Sicherheit zustande kommt, ist bereits ein geistiges Tun; daran kann erkannt werden, ob ein Kind zur geistigen Tätigkeit erwacht sei.

Die Erhebung, welche diesen Ausführungen zugrunde liegt, wurde an einem der ersten Schultage durchgeführt. Durch besondere Anleitungen wurde dafür gesorgt, daß sie einheitlich und möglichst objektiv vorgenommen wurde. Die Erhebung wurde an 557 Schulneulingen, Knaben und Mädchen, durchgeführt. Jedes Kind wurde geprüft, ob es bis 10 zählen, auszählen und abzählen könne. Bei Nicht-Erfüllung wurden Annäherungsfragen gestellt, rückläufig von 10 bis 0.

Auszählen und Abzählen erfüllt	404
Nur Auszählen erfüllt	51
Nur Abzählen erfüllt	7
Nur mechanisches Zählen erfüllt	46
Weder Aus- und Abzählen, noch mechanisches Zählen erfüllt	49
Anzahl der geprüften Kinder	557

404 Kinder konnten bis 10 und darüber hinaus auszählen und abzählen, das sind 73 %; weitere 58 (10 %) brachten es ebensoweit entweder im Auszählen oder im Abzählen. Die Zahlen 51 und 7 sagen uns, daß den Kindern das Auszählen leichter geht als das Abzählen. Es fehlt den Kindern, die nur im Auszählen oder Abzählen auf 10 kamen, sehr wenig, um den 404 gleichgestellt zu werden; wir rechnen sie deshalb mit diesen zusammen und erhalten 83 %.

Eine zweite Gruppe bilden wir mit den 46 Kindern (8 %), die wohl rein gedächtnismäßig und mechanisch auf 10 und wahrscheinlich darüber hinaus zählen konnten, es aber im Auszählen und Abzählen nicht auf 10 brachten.

In die dritte Gruppe setzen wir die 49 Kinder (9 %), die es in keiner der drei gestellten Aufgaben auf 10 brachten. Im mechanischen Zählen kamen sie durchschnittlich auf 5, im Auszählen auf 4, im Abzählen auf 3.

Die Erhebung bestätigt, daß nicht erst im Schulzimmer, sondern schon im Elternhaus das rechnerische Denken der Kinder wach wird. Die Schulneulinge besitzen bereits Zahlenbegriffe. Ein intensiver Anschauungsunterricht im ersten Schuljahr wird dadurch nicht überflüssig, er dient der Klärung, Vertiefung und Erweiterung der bereits gewonnenen Zahlenbegriffe.

Über den Wortschatz der Schulneulinge wurden verschiedentlich Untersuchungen

angestellt. Man hat auch nach Sachgebieten Wörter zusammengestellt, um daran zu ermessen, ob ein Kind geistig reif sei für den Beginn des Schulunterrichtes. Für den Rechenunterricht in der Schule scheint mir ein Kind reif zu sein, sobald es auszählen und abzählen kann. An und für sich ist es gleichbedeutend, ob die Zahl 5, 7 oder 10 erreicht werde. Wenn als Markstein die Zahl 10 gewählt wurde, so deshalb, weil die 10 Finger das erste und natürlichste rechnerische Anschauungsmittel sind. Aus der Tatsache, daß 83% der geprüften Kinder, bis auf 10 auszählen und abzählen konnten, läßt sich immerhin eine Regel ableiten, die es erlaubt, ein Urteil abzugeben: Das durchschnittlich begabte schulreife Kind kann bis 10 auszählen und abzählen.

VOLKSSCHULE

KOCHSALZGEWINNUNG

Beispiel einer halbtägigen Arbeitsfolge (ca. 4 Std.) für die Abschlußklassen der Primarschule

Von W. Hörler

1. Alle Schüler stehen vorne im Schulzimmer. Ich zeige ein Glasgefäß mit einer *Kochsalzlösung*. (Die Schüler kennen den Inhalt des Becherglases nicht!) Aussprache, Vermutungen. (Die Schüler vermuten, es sei Kalkwasser, weil wir vor einigen Tagen Versuche mit hartem und weichem Wasser angestellt hatten.) Es fallen Vorschläge, wie man das Wasser untersuchen könnte.
2. Stuhlt um zur Gruppenarbeit! Nummer 1 jeder Gruppe holt das bereitgestellte Material! Überlegt euch, wie ihr den Versuch anstellen werdet! Vorschläge der Schüler anhören. Es klappt nicht mit der Bildung der *Zukunft*. Wir üben:
   Richard, wie wirst du den Versuch machen? Ich werde ...
   Heini wird den Versuch ausführen! Er wird ...
   Ich schreibe an die Wandtafel: Wasser in den Löffel gießen.
   Brenner anzünden.
   Wasser verdampfen.
   Die ganze Klasse übt mündlich und schriftlich:
   Ich *werde* Wasser in den Löffel *gießen*,
   Du *wirst* Wasser in den Löffel *gießen*, usw.
   Ich *werde* den Brenner *anzünden*,
   Du *wirst* den Brenner *anzünden*, usw.
   Wir konjugieren in allen Personen mit verschiedenen Sätzen.
3. Schreibt jetzt ins Übungsheft, wie ihr den Versuch durchführen werdet: Nr. 1 jeder Gruppe in der 1. Person Einzahl
   Nr. 2 jeder Gruppe in der 2. Person Einzahl
   Nr. 3 jeder Gruppe in der 3. Person Einzahl
   Nr. 4 jeder Gruppe in der 1. Person Mehrzahl
   Wir lesen Beispiele:
   Willi: Ich werde sorgfältig Wasser in den Löffel leeren. Darnach werde ich ihn über die Flamme halten. Das Wasser wird verdampfen. Ich werde bald sehen, ob es Kalk im Wasser hat. Wenn es hartes Wasser ist, werde ich den weißen Belag im Löffel entdecken. Vielleicht wird der Löffel aber auch sauber bleiben.