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

Herausgeber: Verein kathol. Lehrer und Schulmänner der Schweiz

Band: 11 (1904)

Heft: 36

Artikel: Über alte und neue Rechenapparate für Volksschulen

Autor: [s.n.]

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-540274

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: 16.08.2025

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

der Grabstein, den der kaiserliche Zollvorsteher Unio von Turicum und seine Gemahlin Aelia Secundina „ihrem geliebtesten Söhnchen Lucius Aelius Urbicus setzten." Dieser Stein hat uns mit dem römischen Namen Zürichs, Turicum, bekannt gemacht.

Unter dem Gestell liegen die Ueberreste einer römischen Wasserleitung.

Betreten wir noch den dritten Saal des Museums (III). Vitrine 92 enthält eine Sammlung römischer Waffen: Lanzen, Schwerter, Helme 2c., sowie das verkleinerte Modell eines Catapultgeschützes, wie sie die Römer bei Belagerungen gebrauchten. [1])

Am Boden befinden sich Fragmente von hübschen Mosaikböden aus Oberwenningen und Kloten im Kanton Zürich.

Das römische Kulturleben blühte in Helvetien besonders damals auf, als die Römer unter den Kaisern Domitian und Trajan die Rheingrenze überschritten und der Schwerpunkt der römischen Grenzverteidigung an die Donau verlegt wurde. Anderthalb Jahrhunderte lang war dann die Schweiz ein friedliches Provinzialland, in welchem römische Religion und Wissenschaft, römische Sitten und Gebräuche sich einbürgerten.

Da stürmten die germanischen Stämme aufs Neue heran. Die Städte und Dörfer mit ihren herrlichen Bauten sanken in Asche. Das alte Helvetien mit seiner römischen Kultur fand seinen Untergang.

* Über alte und neue Rechenapparate für Volksschulen.

Wie auf allen Gebieten des Unterrichtes gilt ganz besonders beim Rechnen die Forderung, daß die Anschauung das Fundament alles Wissens und Denkens sei. Das in die Schule eintretende Kind bringt die Fähigkeit des Zählens mit. Meistens hat es aber nur gelernt, die Zahlennamen mechanisch herzusagen, „ohne sich deren Bedeutung bewußt zu werden. Es mangelt die Vorstellung von der Menge der durch das Zahlwort ausgedrückten Einheiten". Diese abstrakten Zahlenvorstellungen können im kindlichen Geiste nur an konkreten Dingen entstehen. Daher

Literatur: Die Abschnitte über „Die Schweiz unter den Römern" in den Schweizergeschichten von Hürbin, 1. Bd. (P.—Z.) und Dändliker, I. Bd. pag. 64 (P.—Z.); „Die Schweiz unter den Römern" (St. Galler Neujahrsblatt 1862); Rahn, Geschichte der bildenden Künste in der Schweiz (P.—Z.).

[1]) Vorzügliche Aufschlüsse über römisches Kriegswesen gibt uns das „Kriegs- und Friedensmuseum" in Luzern, dessen Besuch wir sehr empfehlen können.

müssen die ersten Zahlbegriffe aus unmittelbar sinnlicher Anschaunng hervorgehen und alle Rechenoperationen durch konkrete Tätigkeit aufgefaßt werden. Je vielfältiger die Anschauungsmittel, desto vollständiger, klarer und umfassender wird der Zahlbegriff. Solche Mittel bieten sich dem Lehrer in fast unbegrenzter Menge. Da liefern einmal die Finger und andere Gegenstände der Umgebung geeignetes Anschauungsmaterial; dann die graphischen Darstellungen auf der Wandtafel oder auf Tabellen (Rechenfibeln), z. B. jene von Baumgartner und in dritter Linie besondere Rechenapparate. Heute etwas von letztern!

Die Zahl der in den deutschen Schulen gebrauchten Rechenmaschinen ist eine sehr große; sie übersteigt das erste Hundert. Viele davon sind wieder in Vergessenheit geraten. Doch wird deren Zahl reichlich ersetzt durch die in jedem Jahre neu erfundenen Apparate. Am bekanntesten sind der Tillich'sche Rechenkasten, die Heer'schen Scheiben, der russische Kugelapparat, die Denzel'sche Leiter, der Knöpfeapparat (eine hundertlöcherige Tafel zum Einstecken von Holzstäbchen), die Pestalozzi Tafeln 2c.

Der Tillich'sche Rechenkasten ist ein Würfelapparat und gehört unstreitig zu einem der besten Hilfs-Veranschaulichungsmittel im Rechenunterrichte.

„Es ist eine förmliche Inspiration, die ihn geschaffen hat; denn er erfüllt in seiner großen Einfachheit wie kein anderes Hilfsmittel alle die Bedingungen, welche durch psychologische Reflexionen an den Unterricht gestellt werden." Kehr.

Dieser Apparat empfiehlt sich insbesonders dadurch, daß hier jede veranschaulichte Zahl nicht nur als der Inbegriff von mehreren Einheiten, sondern auch — was psychologisch sehr bedeutsam ist — als ein Ganzes für sich erscheint, an denen doch wieder die Einheiten zugleich erkennbar sind. Das entschiedene Eintreten Stoys und seiner zahlreichen Schüler für Tillichs Erfindung bewirkte, daß der Rechenkasten wieder mehr bekannt und in vielen Schulen Deutschlands als obligatorisches Anschauungsmittel eingeführt wurde. Bei uns in der Schweiz findet er sich leider nur sporadisch vor, trotzdem er vor dem russischen Kugelapparat ganz wesentliche Vorteile aufzuweisen vermag. Seine Brauchbarkeit steht weit über jener des russischen Rechenapparates; denn dieser ist wohl eine gute Zähl-, aber keine Rechenmaschine. Die Veranschaulichung der Zahloperationen beschränkt sich an dieser Maschine streng genommen auf Addition und Subtraktion; die beiden andern Spezies: Multiplizieren und Dividieren lassen sich nicht leicht übersichtlich darstellen. Die Tillichschen losen Rechenhölzer dagegen ermöglichen ein

klares Darstellen aller vier Operationen; speziell das Messen und Teilen, das den Anfängern im Rechnen oft so schwer vorkommt, lassen sich so anschaulich vorführen, daß selbst das schwachbegabte Kind leicht zu folgen vermag.

Die Mängel der russischen Rechenmaschine (von Egger in seinem methodischen Handbuche „Zählrahme" benannt), veranlaßten nicht wenige Rechenmethodiker, über Verbesserungen an derselben nachzudenken, so Rösener, Schwegler, Wunstorfer, Jakob von Essen, Popp, Wille u. a. m. In neuester Zeit hat ein thurgauischer Lehrer, Knup in Romanshorn, nach jahrelangem Studium eine neue Rechenmaschine erfunden, die berufen zu sein scheint, den russischen Zählrahmen in seiner bisherigen Form zu verdrängen. Der Apparat besitzt ungefähr die gleiche Größe wie der Zählrahme. Er kann entweder an der Wandtafel befestigt oder für sich allein auf einem Gestelle angebracht werden. Die erstere Aufstellungsart empfiehlt sich aus methodischen Gründen. Die Stäbchen sind vertikal statt horizontal angebracht, und die Kugelchen werden oben durch Federn festgehalten. Durch einen leichten Druck fallen sie in gewünschter Zahl herunter. Diese Vertikalstellung der Drahtstäbe, die auch schon von Rösener, Schwelger und Wunstorfer angewandt wurden, ermöglicht ein ungleich deutlicheres Zahlenbild und eine mannigfaltigere Operation, als solches bei horizontaler Lage der Fall ist. Wie anschaulich lassen sich z. B. die Stellenwerte anzeigen, und diese Darstellung entspricht ja gerade der Schreibweise der Zahlen. Hängt der Apparat an der Wandtafel, so kann man das Rechnungsresultat direkt unter das entstandene Zahlenbild schreiben. So stehen schriftliche Darstellung und Zahlenbild unmittelbar untereinander; das eine verdeutlicht das andere. Konnte man mit dem russischen Apparate vornehmlich nur addieren und subtrahieren, so kann man mit dieser neuen Erfindung ebenso anschaulich multiplizieren und dividieren. Beispiele wie 42 + 19, 65—29, 3000—10, 5000—110, 8000—1110, dann das kleine und große Einmaleins, das Messen, wie 36 : 6, 240: 20, 860: 40 ꝛc. lassen sich sehr deutlich veranschaulichen. Dieser neue Knup'sche Apparat ist sonach in Wirklichkeit eine Rechenmaschine und nicht nur eine Zählrahme; sie berechtigt zu der Hoffnung auf allgemeine Einführung in unseren Volksschulen. Der Erfinder besitzt auf die Maschine ein Patent, und die Schulmaterialienhandlung von Kaiser in Bern, der den Verlag übernommen hat, wird bald im Falle sein, den Apparat an Schulen verkaufen zu können. Knup hat schon in verschiedenen Kreisen, so z. B. in den Konferenzen in Frauenfeld, „am Seerücken" und an einer interkantonalen Konferenz in Goßau (St. Gallen)

das sehr praktische Modell erklärt, vorgeführt und unter Benützung desselben mit Schülern der untern und mittleren Klassen Probelektionen erteilt. An allen Orten waren die Zuschauer über die Einfachheit und Zweckmäßigkeit der Erfindung völlig überrascht. Wir wünschen der neuen thurgauischen Rechenmaschine die weiteste Verbreitung. r.

* Vom XIX. Schweizer. Lehrerbildungskurs für Knabenhandarbeit in Biel.

Am 13. August fand dieser Ferienkurs seinen Abschluß. An Teilnehmerzahl steht er seinen Vorgängern zurück, indem sich nur 75 Kursteilnehmer einfanden und infolge ungenügender Anmeldungen Elementar- und Spezialkurs ausfielen. Keine Kursteilnehmer sandten die Kantone Uri, Appenzell J.-Rh., Unterwalden, Wallis, Genf, Zug und Schaffhausen. Am zahlreichsten waren die Abteilungen für Kartonnage — 32 Teilnehmer — und Hobelbankarbeiten — 23 Teilnehmer — besucht und dies wohl deshalb, weil das in diesen Abteilungen Gelernte am leichtesten praktische Verwendung findet. Daß in allen Abteilungen mit unverdrossenem Fleiß und großer Ausdauer trotz der großen Hitze gearbeitet wurde, bewies die hübsche Ausstellung der Arbeiten. Zahlreiche Interessenten machten ihr am 12. August einen Besuch und gingen, wie von verschiedenen Seiten versichert wurde, wohlbefriedigt wieder weg. Biel hat eben diesen Unterrichtszweig, obwohl erst im Jahre 1897 eingeführt, schon lieb gewonnen. Von Jahr zu Jahr müssen die Klassen vermehrt werden. So wird es auch an andern Orten gehen. Nur einmal den Versuch machen und die Kursleiter für ihre Mühe entsprechend entschädigen; der Erfolg ist dann zum Voraus gesichert. Wer jedoch den Hauptzweck dieser Handfertigkeitsschulen nur in der Anfertigung der Gegenstände sucht, der sieht zu kurz. Er liegt, wie in den verschiedenen Toasten so treffend bemerkt wurde, vielmehr in der Uebung des Auges und der Hand und in der richtigen Verknüpfung von Geist und Arbeit. Wer die Kursteilnehmer und Kursleiter an der Arbeit sehen und beobachten konnte, hat wohl noch einen weitern Zweck dieser Handfertigkeitsschulen erkennen können. Es ist der freundliche Verkehr zwischen Lehrer und Lernenden. Diese Stunden sind ganz besonders dazu geeignet, Kind und Lehrer einander näher zu bringen und das gegenseitige Vertrauen zu wecken oder zu bestärken. Von den goldenen Strömen, die Mutter Helvetia zum Wohle der Schule in alle Gaue des Vaterlandes sendet, dürfte wohl eine etwas größere Ader den Handfertigkeitsschulen zufließen. Dann wäre es auch den weniger gut situierten Gemeinden möglich, solche Kurse einzuführen.

Die Kursdirektion, die tit. Lehrerschaft und Behörden der Stadt Biel haben sich alle Mühe gegeben, den Kursteilnehmern den Aufenthalt im gastlichen Biel so angenehm als möglich zu machen. Gemeinsame Exkursionen nach der Taubenlochschlucht und Leubringen, nach Magglingen und Twannberg, wie auch eine Extrafahrt auf dem Bielersee nach dem Elektrizitätswerk Hageneck und der Petersinsel, machten die Kursteilnehmer mit Biels reizender Umgebung bekannt. Ein Bankett schloß den wohlgelungenen Kurs, und mit den Worten „Auf Wiedersehen" schieden die Kursteilnehmer von einander, um im Kreise ihrer Tätigkeit für den so wichtigen Unterrichtszweig der Knabenhandarbeit zu wirken.