Zeitschrift: Volksschulblatt

Herausgeber: J.J. Vogt Band: 6 (1859)

Heft: 27

Artikel: Die Realschule und ihre Lehrgegenstände

Autor: [s.n.]

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-286370

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: 09.12.2025

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

Wonnemente : Dreie:

Salbjährlich ohne Feuilleton: Fr. 2. 20; mit Femilleton: Fr. 3. 70. Franko b. b. Schweiz. Mro. 27.

-

Schweizerisches

Einrud Gebühr:

Die Petitzeile ober deren Raum 15 Rappen. Bei Wiederholungen Rabatt.

Senbungen franto.

Volks-Schulblatt.

1. Ruli.

Sechster Jahrgang.

1859

Inhalt: Die Realschule und ihre Lehrgegenstände (Fortsetzung). — Der Auschauungsunterricht (Fortsetzung). — Soul=Chronik: Bern, Luzern, Aargau, Zürich, Glarus, St. Gallen. — Räthselslöfung. — Preisräthsel. — Feuilleton: Die Ahnfrau. — Ein Zug aus Napoleon III. Anabenjahren.

Die Realschule und ihre Lehrgegenstände.

(Fortfetzung.)

Die eigenthümliche Bildungsfraft der Mathematik, welche das weite Webiet der reinen Ontwition und der Kombination beherrscht, und Sadurch zu einem wirklich entbehrlichen Elemente ber Bildung wird, wagt wohl Niemand mehr zu bestreiten. Schon das gebildete Alterthum hatte bavon eine fo große Borftellung, daß einer feiner größten Lehrer feinem Junglinge den Zutritt Feine Hörfääle gestatten wollte, der ohne mathematische Vorbildung fame. Allein die tiefgreifende padagogische Wirkung bes mathematischen Unterrichts in allen seinen Zweigen haben doch erst die Philanthropen vollständig flar gemacht. Sie beruht allbefanntlich auf ter unmittelbaren Ginleuchtendheit und unerschütterlichen Sicherheit ber mathematischen Kenntnisse. Diese beiden Borzüge vermag kein anderer Unterrichtsgegenstand ber Schule, wie fehr er auch auf eigener Anschanung und Wahrnehmung, furz auf eigener Erfahrung beruht, in gleichem Maße zu erreichen. Ja, ohne Beihülfe ber Mathematik würden wir nicht einmal im Stande fein, die auf Anschauung, Beobachtung und Grahrung sich gründende Mannigfaltigkeit unserer zerstreuten Kennknisse ber Sinnenwelt burch ein zweckmäßig geleitetes kombinatorisches und induktorisches Verfahren zu allgemeinen Ansichten zu erheben. Dies beweist auch schon die Thatsache, daß die bewundernswerthen Fortschritte der neueren Zeit auf denjenigen Gebieten der Wiffenschaft, wo das Experiment regiert,

ganz genau die Aufeinanderfolge einhielten, in welcher viese Gebiete von der angewandten Mathematik leichter oder schwerer beherrscht werden konnten!

Die erwähnten Vorzüge ber Mathematik nicht bloß vor allen andern Lehrfächern, sondern auch allen übrigen Wiffenschaften, legen sich nun näher barin bar, baß ihre Grundbegriffe, als in bas Gebiet ber reinen Anschauung fallend, die Gewähr ihrer Gültigkeit unmittelbar in sich selbst tragen. Die Wiffenschaft ber Größen braucht baber nicht erft, um in Bewegung und Fluß zu. fommen und ihren ganzen innern Besitstand bar= zuthun, wie manche andere Wissenschaft, die sich doch kategorischer Erkenntnisse rühmt, nach einer voraussetzungslosen Voraussetzung zu suchen. Dazu kommt, daß, während die nothwendigen und allgemeinen mathema= tischen Wahrheiten schon an einem einzelnen Falle ober Beispiele abge= nommen und begreiflich gemacht werden können, wir die Gültigkeit ber= selben burch eigenes Rachdenken und zwar aus den kleinsten gegebenen Anfängen in ununterbrochener Erweiterung zu entwickeln vermögen. End= lich läßt sich die Einsicht, ausgehend von jenen unmittelbar einleuchtenden Pringipien, burch ben Beweis aus biesen, in alle abgeleiteten Sauptfätze der Mathematik mit zwingender Nothwendigkeit gewinnen. Denn wenn von den Grundformen, durch welche die mathematische Anschauung die gesammte Sinnenwelt beherrscht, von Ordnung, Dauer, Zahl, Gestalt, auch nur ein noch so kleiner Theil gegeben ist, wie leicht läßt sich, bavon ausgehend, durch eine ganz einfache Operation in unserm Bewußtsein die Borstellung bavon in's Unendliche erweitern! So, wenn beliebige Gegenstände in irgend einer bestimmten Ordnung gegeben find, lassen sich bieselben durch die Einbildungsfraft nicht allein sofort anders ordnen, sondern es läßt sich babei auch noch die Art und Zahl aller möglichen Umstellungen finden und für immer festseten! Go, wenn es sich um die gegebene Ginbeit banbelt, mag auch biese nach ber Zahlform in Gebanken in's Unendliche vervielfältigt werben, indem zugleich die Gesetze dieser Bervielfältigung sich mitfinden lassen. Auch die komplizirtesten Zahlengesetze muffen sich aus ber allereinfachsten arithmetischen Operation ableiten und mit völliger Evidenz erklären lassen. Ebenso lassen sich aus den einfachsten Glementen ber Zeichnung alle Gesetze ber Gestaltung mit Nothwendigkeit entwickeln. Dabei besitzen alle Begriffe ber Mathematik noch ben wichtigen Vorzug. baß ihre Erflärungen sogleich burch bie Erklärung felbst ganz verständlich und faklich werden.

Auf biesen Sigenthümlichkeiten aller mathematischen Erkenntnisse, auf ihrer Anschaulichkeit und ihrer zwingenden Nothwendigkeit, und barauf, daß ihre Erweiterung ohne alle und jebe Beihülfe ber Sinnesanschauung und sog. Erfahrung lediglich Sache ber eigenen geistigen Anstrengung und Einsicht bleibt, beruht nun aber auch der unschätzbare Werth der Mathematik als Schuldisziplin. Sie bietet aus ben angegebenen Gründen ein treffliches Unterrichtsmittel, um die Jugend an mahre Selbstthätigkeit, an eigenes und zusammenhängendes Nachdenken, an klare Ordnung der Gebanken, an scharfes Zusammennehmen, kurz an ernste und strenge Zucht des Geistes zu gewöhnen und bildet somit einen ehernen Schild gegen die natürliche Flüchtigkeit, Zerstreutheit und Arbeitsunlust bes jugendlichen Beistes, während ber lettere bas Feld seiner Arbeit unmittelbar in sich trägt. Nicht zu gebenken, daß die mathematische Bildung einen unent= behrlichen Schatz von Kenntnissen zu eigen macht, die mit allem mensch= lichen Wissen auf's Engste verflochten sind, und zugleich auch bas ganze Bebiet bes eigentlichen Könnens beherrschen.

Einige namhafte neuere Bädagogen schlagen freilich ben Werth bes mathematischen Unterrichts als eines Faktors für die von ber Schule zu pflegende allgemeine Bildung nicht so hoch an, wie in den vorstehenden Erörterungen geschehen ist, und haben namentlich von bem arithmetischen Unterricht eine konfuse und im Ganzen geringschätzige Meinung. Sie nennen in einem Athem das Rechnen ein "philosophisches Thun", lediglich aus bem Grunde, weil die Zahl eine Abstraktion ist, und bezeichnen dieses Thun boch bann sogleich wieder als reinen Verstandesmechanismus, indem sie fragen, ob ber Mensch burch bie Arithmetik nur um einen einzigen sittlichen Gebanken reicher werbe, ober auch nur ben einfachsten Sat konstruiren ober eine Pflanze genau kennen lerne? Nun — bas letztere wird gewiß Niemand bestreiten wollen. Dieß berechtigt aber noch lange nicht, bem arithmetischen Unterrichte alle geistbildende und ethische Kraft abzusprechen. Schon Leibnit bemerkte, daß nichts existire, welches nicht ber Bahl fähig sei, b. h. die Konstruktion durch Zahl zulasse, wodurch ber Arithmetik als geistigem Bildungselement sogar eine universelle Bebentung zugeschrieben wird. Aber wenn man auch biese Behauptung für zu weit gehend halten wollte — wer sich pshohologisch über Quelle und Art mathematischer Erkenntniß hinlänglich orientirt hat, wird bie Bilbungsfraft bes mathematischen Unterrichts gewiß nicht geringer schätzen, als ber Ver= fasser gethan! Daß aber auch babei Alles auf richtige methodische Behandlung ankommt und eine genetische Verfahrungsweise merlägliches

Erforderniß bleibt, braucht wohl kaum noch bemerkt zu werden, nachdem die Nothwendigkeit der letzteren seit Jahren in Deutschland von allen Dächern gepredigt worden ist. Die Unentbehrlichkeit endlich einer gründslichen mathematischen Vorbildung für alle höhern bürgerlichen Verufsarten bedarf vollends keiner weitern Nachweisung.

Was aber von der Mathematik gilt, muß auch von der mathema= tischen Naturwissenschaft gelten. Ja, im Grunde ift die letztere für die gesammte geistige Bildung noch weit belangreicher, als die reine Mathematik, weil diese nur in jener ihre nothwendige Ergänzung, gleichsam ihren wirklichen Inhalt empfängt und so erst, als angewandte Mathematik, zur wahren magistra naturæ, b. h. zu ber Wiffenschaft wird, quæ gloriatur, quod tam paucis principiis aliunde petitis tam multa præstet, wie Newton sich ausdrückt, indem sie badurch zur Erkenntniß des Wirklichen führt! Denn am Ende haben doch weniger Beobachtung und Erfahrung, als die Geometrie für die unverbrüchliche Gültigkeit der Sppothese des Ropernikus entschieden. Und für Keppler wäre es nie möglich gewesen, seine großen Entbeckungen in der physischen Astronomie zu machen, wenn ihm nicht die Theorie der Regelschnitte von frühern Meistern über= liefert worden wäre. Oder wo würden wir ohne angewandte Mathematik mit unserer Kenntniß starrer, tropsbar und elastisch flüssiger Körper noch jetzt stehen? Wie würde es ohne sie in der Optik aussehen? Wenn aber die angewandte Mathematif in vielen andern Gebieten ber Naturwissen= schaft nicht die gleiche imponirende Machtstellung erlangt hat, wie in den eben angeführten, so ist boch keines berfelben von ihr ganz unberührt ge= blieben! Selbst die sich noch vor Kurzem mit dem Bedürfniß der Klassi= fikation fast ausschließlich abmühenden Gebiete der Naturgeschichte haben nun zu ihrem großen Vortheil gelernt, ber mathematischen Anschauung größere Rechte einzuräumen, und sind dadurch aus einer trockenen Nomenklatur zu einem höchst anregenden und interessanten Lehrgegenstande der Schule geworden!

Wo es sich aber bei'm naturwissenschaftlichen Unterrichte auch nur um geschärfte sinnliche Wahrnehmung handelt, auch bort leistet derselbe der gesunden Erziehung und Bildung die dankenswerthesten Dienste. Durch denselben ist die Jugend nicht allein erst wieder in die Natur hinaus und in sie hineingeführt, sondern es ist auch die in der alten Schule fast verloren gegangene Sicherheit und Schärfe der Sinnesthätigkeit wieder ungemein und zum größten Vortheil der Wissenschaft und des Lebens gehoben worden. Der Versasser wird es nie vergessen, wie sein Lehrer

ver Mineralogie so Manchem, ter aus der Schule der lateinischen Weltbildung frischweg in dessen Hörsaal trat, immer und immer wieder die Aufforderung zugehen lassen mußte: Sie müssen erst recht sehen lernen! Gewiß, es bleibt unter den vielen und großen Verdiensten der Philanthropen nicht das Geringste, daß sie den Naturwissenschaften in dem Kreise der allgemeinen Vildung eine so wichtige Stelle anwiesen; wobei wir gar nicht näher berücksichtigen wollen, welche Kraft der Vildung der zumeist auf diesem Voden erwachsene Vegriff von gemeinnützigen Kenntnissen, an welche sich dann eine vollständige Popularisirung der Naturwissenschaften anschloß, in dem Ganzen unserer modernen Kultur bis auf den heutigen Tag ausgeübt hat.

(Schluß folgt.)

Der Anschauungsunterricht.

Beitrag zur Methodik des Unterrichts in der Muttersprache.

(Fortsetzung.)

Wenn aber der Anschauungsunterricht die kindlichen Sinne schärfen und dadurch die Aufmerksamkeit erregen soll, so soll er nicht minder zur Sprachentwicklung auf naturgemäße Weise beitragen. Die Anschauung reizt und regt die Denkfraft an und lockt gleichsam bas Urtheil auf die Zunge, welche baffelbe in Worte faßt. Die Anschanung und der Anschauungsunterricht sind es daher, welche, und zwar auf eine concrete Weise, zugleich zum Denken und zum Sprechen anregen. Die Sprach= fraft muß badurch auf eine sehr zweckmäßige und fruchtbringende Weise bethätigt werden. Zwedmäßig nenne ich diese Bethätigung, weil dieselbe eben nicht abstrakt als leere Form sich gibt, sondern weil den Urtheilen auch wirkliche Objekte vor Augen liegen, und fruchtbringend kann bieselbe bei gemäßer Behandlung werben, indem die Schüler veranlaßt find, sich im Chaos der auf sie eindringenden sinnlichen Eindrücke zurecht zu finden. Wegen dieser seiner nahen Beziehung zur Sprachentwicklung wird ber Anschauungsunterricht mit Recht "sprachlicher Anschauungsunterricht" ge= nannt. Zwar tritt ber recht betriebene Anschauungsunterricht auch noch mit andern Unterrichtsgegenständen in unmittelbare und fördernde Beziehung, so 3. B. wenn wir ben Schüler Naturkörper betrachten laffen mit der Naturgeschichte, wenn wir ihn auf Naturerscheinungen hinweisen — mit der Naturlehre, wenn wir geographische Objekte besprechen — mit