

Zeitschrift: Jahresbericht des Bündnerischen Lehrervereins
Herausgeber: Bündnerischer Lehrerverein
Band: 17 (1899)
Heft: : Der Geometrie-Unterricht in der I. und II. Klasse der Kantonsschule und in Realschulen

Vorwort

Autor: Pünchera, J.

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>

Der Geometrie-Unterricht

in der

I. und II. Klasse der Kantonsschule

und in

Realschulen

von

J. Pünchera, Prof., in Chur.

Vorwort.

Seit Einführung des neuen Lehrplans beginnt der Geometrieunterricht an der Kantonsschule schon in der ersten Klasse. Infolgedessen werden die Schüler, welche in die zweite und dritte Klasse eintreten wollen, auch in Geometrie geprüft. Die Erfahrungen, welche die Examinatoren in den letzten Jahren zu machen Gelegenheit hatten, zeigten, dass die jungen Kandidaten einen nach Form und Inhalt sehr verschiedenartigen Unterricht genossen hatten.

In der Absicht, in dieser Beziehung mehr Einheit zu erzielen, habe ich mich auf Anregung des Herrn Seminardirektor Conrad, des Präsidenten des kantonalen Lehrervereins, hin entschlossen, den Gang meines Geometrieunterrichts in der ersten und zweiten Klasse niederzuschreiben und der kantonalen Lehrerkonferenz vorzulegen.

Immerhin verfolge ich noch einen weitem Zweck, indem ich hoffe, dass die vorliegende Arbeit für den Geometrieunterricht in den obersten Klassen der Gemeindeschulen und in den Sekundarschulen ein kleiner Wegweiser sein könnte. Der Geometrieunterricht in der I. und II. Klasse der Kantonsschule soll laut Vorschrift ein abgeschlossenes Ganze darstellen; nur in zweiter Linie soll er auf den spätern Geometrieunterricht vorbereiten. So ist ihm in der Hauptsache das gleiche Ziel gesteckt

wie an den übrigen Schulen unseres Kantons. Freilich wird diesem Unterricht nicht an allen Schulen die gleiche Zeit zur Verfügung stehen, und auch das Schülermaterial wird sehr verschieden sein; aber es dürfte keinem Lehrer schwer fallen, aus dem Pensum, das ich hier behandelt habe, eine den Verhältnissen seiner Schule angemessene Auswahl zu treffen.

Bezüglich der Behandlungsweise weiss ich zunächst in einem Punkte mit der Mehrzahl der Lehrer einig zu gehen, indem ich nämlich ganz abweichend von der Euklidschen strengen Beweismethode von konkreten Körpern ausgegangen bin.

So logisch erziehend die wissenschaftliche Entwicklung für eine höhere Altersstufe auch ist, so passt sie durchaus nicht für das VII. Schuljahr.

Auch in einem zweiten Punkte dürften meine Ausführungen sofort Anklang finden. Die Nachbildung der Körper in Karton wurde meistens als erste Hauptaufgabe hingestellt, weil der Schüler auf keine andere Weise eine so klare Vorstellung von den Körpern und Flächen erhält, als wenn er die Körper, wenn auch nur im verkleinerten Massstabe, konstruiert. Dazu kommt die grosse praktische Wichtigkeit dieser Aufgabe und das grosse Interesse, das sie dem Schüler bietet. Das dürfte auch der Punkt sein, wo Handfertigungsunterricht und Geometrieunterricht Hand in Hand arbeiten können.

Die Inhaltsbestimmung der Flächen und Körper wurde als zweites Hauptziel betrachtet. Bei dieser Aufgabe ist gründliche Übung unerlässlich. Man betrachte zahlreiche Körper und Flächen, bestimme ihre Dimensionen durch *Schätzung* und durch *genaue Messung* und berechne den Inhalt zuerst annähernd mündlich, dann schriftlich.

Der Behandlung des Winkels habe ich diejenige des Kreises und der Kreisteilung vorausgehen lassen, weil nur dadurch das Messen der Winkel leicht verstanden und der Winkelbegriff richtig erfasst werden kann.

Den Symmetriebegriff glaubte ich schon Ende des ersten Kapitels erklären zu sollen; er wird erstens leicht erfasst, weil er mit uns selbst verwachsen ist, und zweitens ist er für die Auffassung zahlreicher Figuren sehr wichtig und leistet auch bei der Beweisführung treffliche Dienste, was aus dem letzten Kapitel des I. Teils leicht ersichtlich ist.

Im zweiten Teil erscheint als Mittelpunkt die Darstellung der Körper nach den verschiedenen Projektionsmethoden. Durch meine Erfahrungen der letzten Jahre bin ich zur Überzeugung gelangt, dass dieser Zweig des Geometrieunterrichts sehr erfreulich für Schüler und Lehrer gestaltet werden kann, und dass er von ausserordentlicher praktischer Wichtigkeit ist. Wie oft kommt jedermann in den Fall, aus dem Bilde eines Körpers sich eine Vorstellung desselben machen zu müssen! Welcher Gemeindevorsteher hat nicht schon von einer Grund- und Aufrisszeichnung Einsicht nehmen müssen? Wie mancher hat schon Pläne gutgeheissen, die er in Ermangelung genügender Vorbildung kaum verstehen konnte? Immer mehr wird zielbewusst nach Plänen konstruiert und gebaut, und es ist Aufgabe der Schule, auch hierin für eine kleine Vorbildung zu sorgen.

Betonen möchte ich hier, dass ein Drahtmodell eines rechtwinkligen Körpers zur Demonstration unbedingt vorhanden sein *muss*.

Ich betrachte diese Übungen auch als eine nützliche Vorbereitung für das perspektivische Handzeichnen. An dieser Stelle möchte ich es sehr empfehlen, dass man für eine richtige Verbindung zwischen dem Unterricht im Handzeichnen und in der Geometrie Sorge.

In den ersten Kapiteln des II. Teils ist ferner stets auch eine immanente Repetition des im ersten Teil behandelten Stoffes vorgesehen.

Was die Behandlung in der Klasse anbetrifft, so schliesse ich mich dem wohl allgemein als richtig anerkannten Grundsatz an, dass der Lehrer möglichst entwickelnd vorgehen müsse, so dass die Schüler die Resultate selbst finden können. In meiner Ausführung war ich der Kürze wegen genötigt, mehr den mitteilenden Weg einzuschlagen.

Die Behandlung der Analyse habe ich fast ganz dem Lehrer überlassen, und bei der Synthese wurde nur das erste Beispiel ausführlich behandelt. Das zweite soll im Unterricht in gleicher Weise durchgeführt werden. Auf die Association wurde auch meistens nur hingewiesen. Das System erscheint in nummerierten Sätzen. Was die Übungen anbetrifft, so sollte jeder Lehrer solche fast ausschliesslich seiner Umgebung entnehmen. Die angeführten Übungsaufgaben sollten mehr nur als Muster dienen. Ich glaubte, durch diese Art der Ausführung den Lehrern einen

bessern Dienst zu leisten, als wenn ich mich zu sehr über die methodische Behandlung verbreitet hätte. Das Hauptgewicht habe ich darauf gelegt, ein erstes Beispiel passend zu wählen und dafür diejenige Entwicklung zu geben, die mir die geeignetste schien.

Die Sachgebiete, die in den Vordergrund gestellt wurden, sind: Haus, Turm, Hausgeräte und Grundstücke. Dabei habe ich den Grundsatz befolgt, das Sachgebiet müsse dem formellen Gegenstand angepasst sein.

Bezüglich der Einheitspreise für die Berechnungen habe ich die nötigen Erkundigungen eingezogen und nach Gutfinden jeweils einen Mittelpreis gewählt.

Vorliegende Arbeit macht in keiner Weise darauf Anspruch, ein sorgfältig ausgearbeitetes Lehrbuch zu sein; zu einer solchen Bearbeitung hätten meine wenigen freien Stunden im Laufe des Frühjahrs und meine Sommerferien, die ich auch zur Erholung benutzen wollte, nicht ausgereicht. Voraussichtlich werde ich selber beim Gebrauch des Büchleins auf manche Unebenheiten und Lücken stossen.

Zum Schlusse nenne ich ein Lehrbuch, dem ich einige Anregungen verdanke: „Raumlehre für Mittel- und Bürgerschulen von P. Martin und O. Schmidt.“ Ich möchte jedem Lehrer empfehlen, von diesem Werke Einsicht zu nehmen.

J. Pünchera.