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

Schulmänner der Schweiz

Herausgeber: Verein kathol. Lehrer und Schulmänner der Schweiz

Band: 21 (1914)

Heft: 24

Artikel: Lektionsbeispiel: die Winkelmessung

Autor: Thoma, C.

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-532649

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: 14.12.2025

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

berg für diesen traurigen religiösen Tiefstand der Jugend seines geliebten . Bremen in keiner Weise verantwortlich. Aber die Bemerkung sei uns doch erlaubt, daß sier Resorm in aller erster Linie am Plate wäre, eine Resorm freilich, die den Blick des Kindes und sein Wissen nicht nur weitet und hinaus in die Länge und Breite, sondern auch nach innen und hinunter in die Tiefe und hinauf zur lichten Höhe, "von welcher allein dir Hilse kommt".

Ja, Innenreform, Selbstreform, das ist entschieden auch zur Jetzeit und in alle Zukunft die drins genoste Reform, welche durch keine andere ersetzt

werden fann.

Wie sagt doch Schiller so schön:

"Wohl dem, der frei von Schuld und Sehle Bewahrt die findlich reine Seele."

Ich meine, in diesen Worten liegt für uns gläubige Lehrer die erhabenste Direktive des Bieles unserer Erziehungsarbeit. Die "anima christiana" im Kinde zu erhalten, zu be=reichern mit Tugend und Verdienst und zu bewah=ren vor dem Falle:

Das sei unser Streben, Dem wir treulich seben!

Taktionsbeispiel. Die Winkelmeffung.

I. Wir wollen heute lernen, wie man einen Wintel mißt.

1. Was braucht man zum Messen von Linien? Das Metermaß. Habt ihr nicht auch schon Winkel gemessen? Vielleicht mit einem recht, winkligen Instrument, dem Winkelmaß? — Zeichne einen gestreckten und einen vollen Winkel und miß sie mit deinem rechten Winkel. Du sindest leicht heraus, daß der gestreckte 2R, der volle 4R entspricht. — Also sehen wir: Linien werden mit Linien, Winkel mit Winkeln gemessen.

2. Miß mir nun aber diesen spiken Winkel mit deinem Instrumente. Nicht wahr, da geht's nicht mehr so bequem? Du findest wohl, daß der spike ein Bruchteil des rechten Winkels ist (etwa ½, ½, ¾, ¾ R u. s. w.). Das ist aber etwas Ungenaues und genügt in den meisten Fällen nicht; wir müssen uns also nach einem andern Maße umsehen. Denke einmal an die Messung kurzer Strecken. Mißt man diese auch mit dem großen Metermaße? Rein, sondern mit cm, mm. Ebenso wird es bei den

Winkeln gemacht. Um kleine Winkel zu messen, benutt man nicht den Rechten als Maß, sondern einen viel kleinern Winkel, nämlich den 90. Teil eines Rechten. Die Teilung kann in der Wandtafelzeichnung nur angedeutet werden, weil unaussührbar. Merkt jetzt: Der 90. Teil eines Rechten wird Winkelgrad oder kurz Grad genannt.

Der Winkelgrad ist also ein ganz kleiner Winkel, so klein, daß 90 davon nebeneinander gelegt werden mussen, um einen Rechten zu ershalten. Der Rechte ist das große Winkelmaß, der Winkelgrad das kleine.

- 3. Wieviel Winkelgrade hat nun der Gestreckte, der Vollwinkel? Umgekehrt: Der wievielte Teil dieser Winkel ist demnach der Winkelsgrad? Wir können also auch sagen: Der Winkelgrad ist der 360. Teil eines Vollwinkels oder der 180. Teil eines Gestreckten. Zwischen welchen Grenzen muß demnach die Anzahl der Grade eines spizen, eines stumpsen, eines erhabenen Winkels liegen?
- 4. Beichne jett einen fpigen ober flumpfen Winkel an die Tafel und miß ihn nach Winkelgraden. Bas für ein Werkzeug ift bagu notwendig. Wie man jum Meffen von Winkeln mit Rechten ein Werkzeug (Winkelmaß) braucht, das gleich 1 R ift, fo mußte man gur Meffung von Winkeln nach Graden ein Wertzeug haben, auf welchem die Winkelgrade fichtbar waren. Gin foldes herzustellen ift aber unmöglich, weil Winkelgrade ju flein find. Was tun? Du haft gewiß ichon in der Sand ber größern Schüler ein befanntes Silfsmittel jum Meffen der Winkel gefeben, eben den Winkelmeffer oder Transporteur (Transporteur kommt bon transportieren, d. h. hinübertragen von Winkeln). Es ift Dies ein in 180 gleiche Teile (Grade) geteilter, halber Rreis, von Bapier, Blech oder Celloid. Den Mittelpunkt bes Rreises bezw. des Durchmeffere beutet ein kleiner Ginschnitt an. Die Bahlung der Grade ift in doppelter Weise ausgeführt, von rechts nach links und umgekehrt, um sowohl Winkel, die nach rechts, als auch folche, die nach links geöffnet find, ju meffen.
- 5. Wie verfährt man nun beim Messen mit dem Transporteur, z. S. < bac: Man legt den Durchmesser des Transporteurs an den Schenkel ac so an, daß der Kreismittelpunkt auf den Scheitelpunkt a fällt. Der andere Schenkel ab zeigt dann die Gradzahl an. Da der Winkel nach rechts geöffnet ist, so ist die von rechts ausgehende Zählung zu benutzen; < b a e mißt alsa 50°.
- 6. Zu noch genauern Messungen, wie sie z. B. Ustronomen vornehmen mussen, reichen selbst die Grade nicht aus; deshalb wird der Grad noch in 60 Minuten, die Minute wieder in 60 Sekunden geteilt. Berwechste aber nicht Bogengrade und Winkelgrade. Ein Bogen-

grad ist ein kleines Stück einer Kreislinie, also ein kleiner Bogen; ein Winkelgrad ist ein kleines Stück eines Vollwinkels, also ein kleiner Winkel. Beides sind also ganz verschiedene Dinge; sie kommen aber meist zusammen vor, weil die Grade eines Winkels mit Hilfe der Grade des Bogens ermittelt werden. Dann merke dir: Auf die gleiche Anzahl Bogengrade kommt die gleiche Anzahl Winkelgrade.

- II. Zusammenfassende Fragen und Aufgaben. III. Weitere Anwendung des Transporteurs zu verschiedenen Winkelkonstruktionen.
- 3. B. 1. Mit hilfe des Transporteurs einen Winkel von bes stimmter Größe zu zeichnen.
- 2. Einen Winkel an einer Linie in einem bestimmten Punkte abzutragen.
- 3. Die Summe X Differenz zweier Winkel, oder ein bestimmtes Vielfach eines gegebenen Winkels darftellen.
- 4. Mittels des Transporteurs Winkel in jede beliebige Anzahl gleicher Teile zu teilen.
- 1V. Auch darüber zusammenfassende Fragen und Aufgaben. C. Thoma, Lehrer.

- 2000

Schul-Mitteilungen.

Bern. In einer Zeit, da den Bestrebungen auf Erhaltung und Förderung des Volkstümlichen in unserem Volksleben in allen Kreisen erhöhte Aufmerksamkeit geschenkt wird, mag es viele interessieren zu ersfahren, daß auch auf dem Gebiet der Leibesübungen eine ähnliche Be=

wegung eingesett hat.

Der feit 1913 neu geordnete Schweiz. Athletitsport=Berband verfolgt das Biel, die altschweizerischen Rational= fpiele des Laufens, Springens, Werfens, Bebens und Ringens und ihre Anwendung in Parteikampfipielen in ihrer Gesamtheit und als Grundlage aller vernünftigen Korperausbildung jum Gemeingut des Schweizervoltes zu machen. Er tritt dabei teineswegs in Gegensatz zu schon bestehenden Berbanden ahnlicher Urt, wie dem Gitg. Schwinger= Berband und dem Hornuffer-Berband, sucht vielmehr mit ihnen gemeinsam ju arbeiten. Während aber diese Verbande nur einen Teil der alt= ichweizerischen Spiele zu erhalten und fortzuentwickeln suchen, ift es bas Bestreben des Schweiz. Athletitiport-Berbandes, den gangen Rreis Dieser historischen Wettkampfformen zu umschließen und fie durch moderne, dem fcweig. Bolkstum angepaßte Formen ju ergangen. Seine Abficht ift babei, einerseits die Landbevolkerung, die dem Gerate= und Freiübungsturnen der Turnvereine teilweise fremd gegenüberfteht, für die natürlichen Leibeeübungen ju j'gewinnen und anderseits besonders die akademische Jugend und die gebildeten Rreise wieder mehr für die Sache ber Rorperausbildung zu intereffieren.