Zeitschrift: Jahresbericht des Bündnerischen Lehrervereins
Herausgeber: Bündnerischer Lehrerverein
Band: 50 (1932)

Artikel: Aus meiner gesamtunterrichtlichen Praxis an der Oberschule
Autor: Sigron, Jos.
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-146827

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: 11.07.2025

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

Aus meiner gesamtunterrichtlichen Praxis an der Oberschule

von Jos. Sigron, Alvaneu.

Der Ausflug in unsere Alp

Beispiel eines, im vergangenen Winter mit 7. und 8. Klasse durchgeführten Gesamtunterrichtes mit besonderer Betonung von Naturkunde als Heimatkunde, sowie Geometrie.

1. Alle andern Fächer wurden gemäß Stundenplan daneben geführt, jeweilen aber mit der nötigen Rücksichtnahme auf ihr gleichzeitiges Auftreten im Gesamtunterricht. (Siehe bezügliche, spätere Anmerkungen.)
2. Was im Rahmen dieser Arbeit nicht besonders veranschaulicht werden konnte, das ist die eigentliche Ausführung der Illustrationen des ganzen „Alpheftes" jedes einzelnen Schülers durch zeichnerische Gestaltung des Umschlages, durch Randornamente, Kopfleisten, Zeichnungen, Skizzen, Scherenschnitte, durch Photos des Lehrers, eingeklebter Ausschnitte aus „Illustrierten" usw.
3. Für diesen Unterricht wurden am Anfang die Nachmittage zweier Oktober- und zweier Novemberwochen verwendet; hernach mit Ausnahme der zweiten Hälfte Dezember jeweilen der Nachmittag jeden Freitages bis März.
   An genannten Oktober- und Novembernachmittagen wurde im Rahmen des Gesamtunterrichtes auch gesungen: „Alplieder".
4. Erfahrungen. Der Gesamtunterricht stellt an den Lehrer bedeutend höhere Anforderungen hinsichtlich Vorbereitung als jeder andere Unterricht. Der Gesamtunterricht erschwert naturgemäß das Einhalten der sonstigen straffen Disziplin. Ein richtig geführter Gesamtunterricht macht es dem Lehrer sehr leicht, seine Schüler weitgehend individuell zu behandeln.

A. Vorbereitung des Ausfluges

1. *Eine Kartenskizze.* Erarbeitung der Grundbegriffe zum Lesen und Verstehen der Höhenkurven anhand der Exkursionskarte des Oberhalbsteins 1 : 50,000. Als Ausschnitt daraus eingehendere Behandlung und Erarbeitung des Gebietes der Gemeindealpen von Tiefenkastel; daher Ableitung der Hauptbegriffe durch Erstellen einer Wandtafelskizze und Skizzen durch die Schüler über den Verlauf der vorzunehmenden Wanderung: Geißweg, von Tiefenkastel in die Kuhalp Oţur, dann Oţur — Motta Palousa. Also: Tiefenkastel (907.7) — Pro L'ischiera (1667) — Kälberalp (1878) — Alp Oţur (1934) (Motta Palousa (2147).

Einzeichnung der Kurven zu Gräten, Ein- und Ausbuchtungen des Terrains, sowie zur Kegelform der Motta: Fixierung des Verlaufes des Geißweges mit den oben samt Höhe über Meer genannten Punkten. Erstellung eines Profiles von Punkt 1667 zu Punkt 2147, zuerst annähernd nach „Augenschein" von der Monsnerseite aus, dann ab Karte. Darstellung im Modellierton. (Klassenarbeit, d. h. gemeinsame Erstellung eines Modelles.)

Die Behandlung dieses Abschnittes richtete sich nach den trefflichen Arbeiten im Jahresbericht 1923 „Die Geographie in der Volksschule", von Sek.-Lehrer Hans Brunner, Chur und „Lehrbeispiele zur Erteilung des Geographieunterrichtes nach der Karte", von Musterlehrer Paul Kieni, Chur.

2. *Aus der Geschichte unserer Alp.* Die Alp als ehemaliges bischöfliches Lehen derer von Tiefenkastel und der à Portas von Brienz. Vorweisung und kurze Besprechung bezüglicher Pergamenturkunden aus dem Archiv Tiefenkastel. Loskauf der Alp durch Tiefenkastel. Rückblicke auf Weide- und Alpverbesserungen der neueren Zeit; Alphütten und Schermenbau, Wasserleitungsanlagen, Alpwegbau, Anlage von Weide- und Düngerwegen.

In der romanischen Stunde als Begleitstoff hiezu das vom Schreiber verfaßte Lesestück im neuen romanischen Lesebuch der 7. und 8. Klasse „Igl signung de l'alp la val Ser Pol." (Der Senne der Alp „la val Ser Pol" — (Heutige Galtviehalp, einstiges Lehen der à Porta von Brienz.)

3. *Ein stummes Kartenbild.* Gemeinsame Besprechung einer Wandtafelskizze des Lehrers als sog. stummes Kartenbild über ein größeres Kantonsgebiet mit Tiefenkastel und seinem Gemeindebann samt Alpen als Zentrum. Die Schüler erstellten die Skizze in ihrem „Alpheft" und schrieben dazu: „Tiefenkastel liegt in der Mitte eines interessanten Gebietes von Graubünden, das wir alle schon aus dem Geographieunterricht vergangener Jahre kennen. Wir haben nun dasselbe gezeichnet. Es ist ein stummes Kartenbild. *Lerne es lesen, damit es dir alle seine Geographie ausplaudere!*" —

Für beide Klassen des Gesamtunterrichtes bedeutete das eine neue Art der Geographiewiederholung, die alle sehr zu interessieren vermochte, so daß jeder Einzelne zur Wiederholung die alten Geographiehefte vergangener Jahre gerne wieder daheim zu Ehren zog, um daraus selbsttätig und selbständig jene Geographie, die die Skizze verlangte, zu wiederholen.

4. *Aufsätze zur Übung der Zukunft und der Möglichkeitsform.* Z. B. „Ob wir den Ausflug in unsere Alp wohl ausführen werden?" — (zukünftige Möglichkeiten, Wahrscheinlichkeiten, stille Hoffnungen, draufgängerisches Planen, besonders der Buben); oder: „Werden wir's wirklich wagen?" „Ach ja, Herr Lehrer, führen Sie uns bald in unsere liebe Alp! Wir würden dann um 8 Uhr beim Hause ihrer Mutter auf Sie warten! Sie würden pünktlich erscheinen und jedenfalls „Zeiss" und Photoapparat bei sich tragen! Vielleicht würde es heissen: „Ja, habt ihr heute aber „geschwollene" Rucksäcke am Rücken? Man möchte fast meinen, ihr wolltet 8 Tage lang droben bleiben! Aber nun marschieren wir frisch drauflos! Nach einer halben Stunde würden wir" . . . . etc. —

B. Der Ausflug am 20. Oktober

1. *Die Kunst, einen Spaziergang zu einem wirklichen Unterrichts- und Beobachtungsgang* zu gestalten, hängt ganz vom Lehrer ab. Eine Bergwanderung eines ganzen Oktobertages, speziell mit 7. und 8. Klasse läßt zudem den Lehrer mit Genugtuung feststellen, wie seine ausdauernde systematische Schulung dieser Schüler von der 5. Klasse an (beim Schreiber war das

von der 4. Klasse an der Fall) zum Beobachten, Erforschen, Entdecken, Betrachten und Notieren, auf kleinen und kleinsten Ausflügen, nun reiche Früchte trägt. Man staunte etwa gelegentlich darüber, was obige zwei Klassen in diesen oder jenen Fächern, durch den Lehrer nur geleitet, selbsttätig und selbstständig zu erarbeiten vermochten; dachte aber nicht so ohne weiteres daran, daß das zu *einem Hauptteil die Früchte einer drei- und vierjährigen* (in 4., 5. und 6. Klasse) systematischen und zielbewußten „Vorschulung", auf Arbeitsprinzip beruhend, waren.

Ausrüstung: Jeder Schüler hatte sein Beobachtungsheft bei sich; jede Klasse je eine Schülerkarte Graubündens, die Gesamtklasse die Exkursionskarte des Oberhalbsteins; der Lehrer Skizzenpapier zu größeren Skizzen, „Zeiß" und Photoapparat, einen Kompaß, um die Karten an bestimmten Aussichtspunkten auf dem Boden, auf einer schönen Steinplatte etc., genau nach Himmelsrichtungen auflegen zu können.

(Die Schüler lernten dabei, wie man in unbekanntem Gebiet mit Karte und Kompaß sich gut orientieren kann.)

Wie die Gestaltung der ganzen Wanderung etwa vorgenommen wurde, wie Feststellungen; Beobachtetes und Erlebtes, Entdeckungen, Erklärungen, Untersuchtes und Erforschtes etc., im sogenannten „Telegrammstil" ins Beobachtungsheft eingetragen wurde, — dazu studiere die flotte Arbeit im Jahresbericht 1925, „Wege zur Natur", von Kollege J. Hartmann, Davos! —

2. *Aufsatz. Übung der Form der Schilderung.* Jeder Schüler schildert nur einen ganz bestimmten, kurzen Ausschnitt aus der Tageswanderung. So reiht sich dann filmartig Bild an Bild zu einer sehr interessanten Gesamtschilderung der ganzen Wanderung. So wird jeder Einzelne vor der Versuchung „Alles schreiben zu wollen" und dabei nichts genau, bewahrt. Er muß sich so quasi auf ein „Momentbild" besinnen und erst darin noch Wertvolles und Wesentliches vom Nebensächlichen trennen.

3. *Unsere Skizzen zur Geographie.* Erarbeitung und genaue Ausführung der unterwegs flüchtig hingeworfenen Skizzen.

a) In Pro l'ischiera fixierte Skizze. Diese Weide markiert das Zentrum des Gebietes, das daselbst durch Aussicht und

Fernsicht noch wahrnehmbar war. Dieses Gebiet wird auf den Strahlen der Windrose schematisch eingezeichnet.

Fernpunkte: Ost-Mutgetta, West-Muttnerhorn, Süd-Motta Palousa, Nord-Stätzerhorn etc.

Nebst den Bergen auch noch Eintragung der Dörfer, Höfe und Schluchten, Maiensäße, die auf entsprechende Strahlen der Windrose zu liegen kamen, als man mit Hilfe der am Boden ausgebreiteten Karten *(Kompaß)* die Skizze fixierte.

b) Querschnitte Wiesen-Jennisberg und Obersolis-Obervaz. Anstellung von Vergleichen mit früher behandelten Querschnitten durch das St. Galler Rheintal und im Mittelland.

4. *Von den Höhenstufen.* Was versteht man unter Höhenstufen oder Regionen? (kurz). Dann mehr heimatkundliche Gestaltung dieses Abschnittes, indem man getreu der erlebten Wanderung vom Dorfe aufsteigend das Ganze eher „lokal" bearbeitet, um so die, auf dem Ausflug mit zunehmender Höhe an Wald und Weide, an Tieren und Pflanzen etc. notierten Veränderungen verwenden zu können. So gelangt man ungezwungen zur Erkenntnis, wie auch im Gebiet *Tiefenkastel-Piz St. Mitgél* die Höhenstufen der Berg-, Alpen- und Schneeregion *natürlich* gegeben sind. Schematische Darstellung dieser Stufen mit Hilfe einer Pyramide mit seitlich abgetragenen Höhenzahlen von 100 zu 100 Metern, beginnend mit Tiefenkastel und abschließend mit dem Piz Mitgèl-Gipfel. (Als Maßstab für je 100 Meter Erhebung wurde, dem verfügbaren Raume im „Alpheft" entsprechend, ein halber Centimeter bestimmt).

Obiger Abschnitt führte unwillkürlich zur Behandlung nachfolgender Naturkunde.

5. *Das Tierleben der Alpen- und Schneeregion.*

a) Aufdeckung interessanter und lehrreicher *Zusammenhänge* zwischen Klima und Blumen und Insekten. (Behaarung, Befilzung, Wachstum, Holzbeschaffenheit, Samenjahre, Farbenpracht und Bestäubung der Alpenblumen etc).

b) Lichter Hochwald ohne Unterholz, kahle, nackte Abhänge und Weiden, Adler, Fuchs und Mensch — Schutzfarben? Lebensweise des Alpenwildes.

c) Allgemeine Merkmale der Hühnervögel unserer Alp (sowie Abschnitt d) anhand von ausgestopften Exemplaren, durch den Schreiber in über einem Jahrzehnt Hochjagd erlegt, gelegentlich auch tot aufgefunden; oder nach Jagdphotos lebenden Wildes. (Auer- und Birkhuhn, Stein- und Schneehuhn).

d) *Überblick über die Säugetiere unserer Alp.* Wiesel und Marder, Fuchs, Hase und Murmeltier, Gemsen und Rehe, Luchse und Bären.

e) 1. *Das Edelweiß, ein Korbblütler.* 2. Korbblütler in unseren Talwiesen. 3. Hauptmerkmale der Körbchenblütler.

NB. Die Abschnitte c) und d) sind in gedrängter Form als eine *Wiederholung, Ergänzung und Vertiefung* von einschlägiger Naturkunde vergangener Jahre gestaltet worden. Damit *erhielt jene Naturkunde erst einen endgültigen Abschluß.*

6. *Vom Tiere bis zum Pelz.* Vom Werdegang eines Pelzes, ausgehend von den Pelztieren unserer Alp, um am Schlusse des Abschnittes die moderne Pelztierzucht zu erwähnen. (Besuch der Waschbären in Alvaneu und der Nerze in Alvaneu-Bad).

Zu diesem Abschnitt schnitten sich die Schüler daheim passende Illustrationen, „schöne" Damen aus Katalogen und klebten sie ins Heft, etwa: „Eleganter Wintermantel mit reichem *Fuchsbesatz.* Ein Pariser Model", oder: „Abendmantel, *Breitschwanz und Hermelin*", usw.

7. *Der Hochwald.* Dieses Gedicht wurde im *„Sprechchor„* eingeübt und auswendig vorgetragen, speziell als *Sprech- und Vortragsübung.*

Der Vorsprecher: „Droben auf den kahlen Felsen, wo kein Blumenaug' mehr lacht,

Der Chor (Alle) streng rhytmisch und mit genauer Aussprache:
Steht der bärt'gen Wettertannen alte Garde auf der Wacht, usw.
(Alle Linien auf geraden Zahlen *vom Chor.)*

(Ähnlich ließen wir zur Geschichte des Calvenkrieges den Sieges- und Freiheitsgesang aus dem Calvenspiel vortragen durch Gesamtchor, Knaben- und Mädchenchor abwechselnd).

Weitere Anwendung des mit obigem Gedicht erstmals erlernten Chorvortrages in der daneben laufenden Gesangstunde an

einem neu einzustudierenden Liede zum Gesamtunterricht, Chor-Vortrag des Liedertextes zum Liede „Ihr Matten lebt wohl", . . .

8. *Das Gesetz schützt den Wald.* Jeder Schüler erhielt folgenden Maschinendurchschlag zum Einkleben in sein „Alpheft":

„Was der Dichter singt, sollten alle Menschen auch merken und die Lehre daraus ziehen, daß man den Bergwald schützen und schonen soll wie die Gemsen, die Murmeltiere und Forellen.

Und heute schützt man den Wald erst recht und zwar in der ganzen Schweiz. Da gibt es ein Bundesgesetz, das für die ganze Schweiz gilt und Gesetze der Kantone.

Das Bundesgesetz sagt in:

Artikel 4. Unter Schutzwaldungen sind alle diejenigen Waldungen verstanden, welche durch *bedeutende Höhenlage* zum Schutze gegen Lawinen, Erdrutschungen, Überschwemmungen dienen.

Art. 11. In Schutzwaldungen sind Ausreutungen untersagt.

Art. 24. Der Bund unterstützt neue Waldungen und Aufforstungen in Schutzwaldungen.

In Graubünden und Appenzell gehören sämtliche Wälder zum Schutzwald. Warum wohl? Was sagt Art. 24? — Aus der Bundeskasse gibt man einen Beitrag an die Taglöhne und Kosten der Setzlinge.

Aus der Forstordnung von Graubünden.

Art. 1. Die Oberaufsicht ist dem Kleinen Rate übertragen.

Art. 2. Die Gemeinden haben ihre Waldordnungen dem Kleinen Rate zur Prüfung und Genehmigung einzusenden.

Art. 33. Verminderung des Waldareals ohne kantonale Bewilligung wird mit 100.— bis 200.— Fr. für jede Hektar gebußt. Die betreffende Fläche ist innert Jahresfrist wieder aufzuforsten.

Waldareal? Was ist eine Ar? eine Hektar? — also bedeutet Wald-*Areal* soviel als die Ausdehnung des Waldes, der Waldbestand.

Erarbeitung dieses Abschnittes. Darin, je nachdem man Zeit hiefür hat, kürzeres oder längeres Verweilen beim Subventionswesen, hier speziell Subventionen an Waldwegbau, Verbauungen, Aufforstungen von Windwürfen und kahlen Abhängen etc.

Im daneben laufenden Rechenunterricht Prozentrechnungen ab Subventionsgebiet. Wieviel Prozent Subvention in einzelnen Fällen der Gemeinde? Erfragung durch Schüler beim Gemeindekassier oder Förster. Befragung des Herrn Inspektors über Subventionen für die Schule. (Gesamtkosten und Subvention Alpwegbau unserer Gemeinde, ihrer neuen Hydrantenanlage, des neuen Waldweges Tgavrouls.)

9. *Besprechung über unseren Gemeindewald.* Größe, Grenzlinien gegen Mons, Stürvis, Alvaschein, Brienz, Surava, Reams; *alle vom Kirchenhügel aus gut beobachtbar.* Besprechung über den allen bekannten und vom Schulzimmer aus zu sehenden Windwurf mit dessen Ausholzung und Aufforstung. Die Buben erzählen wie sie Setzlinge hinauftrugen und anpflanzten, wie sie in den vergangenen Jahren bei der Waldvermessung mit der Kluppe aktiv mitgewirkt haben.

Endergebnis der Besprechung:

Unser Revierförster wüßte noch viel mehr über unseren Wald. Gehen wir ihn fragen! Wer will's tun? Ich, ich . . .! Die Wahl fiel auf einen Achtkläßler, Sohn eines Bahnbeamten, der also mit Beamtenbillet nach Surava zum Revierförster fahren konnte. Er erhält Anhaltspunkte zur Befragung durch die Gesamtklasse unter Leitung durch den Lehrer.

Andern Tags referiert er vor der Gesamtklasse. Das Endergebnis davon lautet: (Aus dem Heft einer Schülerin).

Von unserem Gemeindewald. Josef Schatz war bei unserem Förster in Surava. Er machte uns folgende Mitteilungen:

Unser Gemeindewald bedeckt eine Fläche von *410 ha.* usw.... Unsere Gemeinde hat einen Hiebsatz von *900 Fm.* pro Jahr, davon *110 Fm. in Alpenwald.*

10. *Verschiedene Maße.* Als Übergang zu Geometrie (Holzmessung), werden nun zuerst die betreffenden Maße *wiederholt* und in *neu erarbeiteter Form zusammengestellt.* Flächenmaße: Quadratmeter, Are, Hektare. Deren *Gegenüberstellung* durch zeichnerische Darstellung im Maßstab 1: 1000.

Dann für sich auf dem Heftblatt *1 cm² in natürlicher Größe.*

In der Turnstunde: Die Darstellung im Maßstab wird auf dem Felde im Schnee in natürlicher Größe vorgenommen, was der Darstellung im Heft ebenso gut vorausgehen kann, wenn man gerade eine Turnstunde zur Verfügung hat.

Körpermaße. Sie traten ebenfalls nur als Wiederholung auf und neu war die gründliche Ableitung der Begriffe *Fest-Meter* und *Ster.*

Darstellung einer Holzbeige 1 m × 1 m × 1 m = 1 m^3, ein *Ster.* Warum? Darstellung eines Balkens von *1 m^3* Inhalt = *1 Fm.* Warum? („fester Meter", „Meter mit Hohlräumen").

11. *Brennholzmaß.* Behandlung des *Klafters.* Hans Greiter frug seinen Vater über Brennholzmaße aus. Er berichtet heute . . . . usw. (Aus einem Schülerinnenheft). Es folgt nun im Heft jedes Einzelnen die Darstellung der Mitteilungen des Waldarbeiters über *Kurz- und Lang-Klafter.* (Kurz und sehr praktisch, also leicht verständlich sind derartige Mitteilungen von Arbeitern, Handwerkern etc., die mitten in der Praxis des täglichen, oft harten Verdienstes stehen und — so oft von der Theorie nichts wissen!)

Endergebnis:

1 Klafter = 4 m lang × 0,8 m hoch × 1 m breit = 3,2 m^3, also *3,2 s* (Langklafter).

1 Klafter = 2 m lang × 1 m breit × 1,60 m hoch = 3,2 m^3, also 3,2 s (Kurzklafter). Es werden solche Klafter im Walde aufgesucht, besichtigt und nachgemessen. Warum Kurz-, dann wieder Langklafter? (Eigenbedarf, Papierholz etc.)

Überleitung zur Kreisberechnung **als Neubehandlung.** Aus einem Schülerheft: „Die Knaben der 7. und 8. Klasse waren über Mittag am Bahnhofe. Sie haben Blöcker gemessen. Sie berichten folgendes: . . . ."

Es folgt die Aufstellung der gemessenen Längen dreier der schönsten Blöcker des Lagerplatzes.

Mit dem Nachsatze: „Zu diesen Messungen haben sie Kluppe und Meßband verwendet."

NB. Überprüfung der Messungen durch den Lehrer nach 4 Uhr.

„Messen" auf dem Platze und *„berechnen"* sofort darauf oder daheim in der Stube sind immer streng auseinander zu halten.

Was messen und *wie,* das könnten viele, (die meisten Erwachsenen) aber berechnen noch lange nicht alle!

Es folgte nun die unterrichtliche Überleitung der Formel *Grundfläche mal Höhe* (angewandt bei gemessenen Heustöcken mit den gleichen Schülern im vorhergehenden Jahre) *auf die Holzblöcker.*

Endfeststellung: *Inhalt eines Blockes also: Grundfläche mal Höhe.* Die Grundfläche ist ein *Kreis.* Wir müssen also vorerst die Berechnung des Kreises kennen lernen, dann erst können wir die gemessenen Blöcker *auch berechnen.!*

12. *Vom Kreis.* Wir lassen nun hier im Hinblick auf die im letztjährigen Jahresbericht entwickelte bezügliche Theorie die praktische Erarbeitung der Zahl Pi, und der Umfangberechnung ausführlich laut Schülerheft folgen:

„Auf dem Zimmerboden haben wir einen Nagel eingeschlagen und daran eine Schnur gebunden und diese möglichst lang gehalten. An ihrem Ende befestigten wir eine Kreide. Anni faßte diese, drückte sie auf den Boden und lief damit an der gespannten Schnur ringsherum. Diese Schnur maß 1,12 m. An längerer Schnur hätte sie keinen ganzen Kreis ziehen können, weil der freie Platz zu klein dazu gewesen wäre. *Wir sahen, wie hinter der Kreidenspitze eine Linie entstand.* (Vergleiche bezügliche theoretische Ausführungen in der letztjährigen Arbeit). *So eine Linie heißt Kreislinie, der Nagel war der Mittelpunkt oder das Centrum derselben.* Eine Linie wie die Schnur, die vom Mittelpunkt (Nagel) bis an die Kreislinie reicht, nennt man *„einen Halbmesser oder Radius".*

Die Sechskläßler spannten nun eine Schnur von einer Seite zur andern *durch den Mittelpunkt.* Eine solche Linie, die immer von einer Seite zur andern durch den *Mittelpunkt laufen muß,* wie diese Schnur, heißt *„ein Durchmesser"* des Kreises.

Dann schauten wir (7-Kläßler), wie viel mal diese Schnur, also ein Durchmesser, auf die ganze Kreislinie gesetzt werden könne; wir fanden ca. 3 1/8 mal.

Nun hat man diese Zahl genau errechnet und sie mit 3 1/7 oder 3,14 bestimmt. Die 7-Kläßler haben also ordentlich genau gearbeitet!

Die ganze Kreislinie oder der Umfang eines Kreises ist also immer 3,14 mal so lang wie ein Durchmesser.

Umfang = D mal Py
Durchmesser = U : Py

Aus farbigem Papier wird nun ein möglichst großer Kreis ausgeschnitten und ins Heft eingeklebt. In denselben werden Durchmesser und Radius eingezeichnet, Zentrum und Umfang angeschrieben. Dann folgen als Kreisornamente einige *Scherenschnitte,* die ebenfalls eingeklebt werden, die oft bei diesem oder jenem Schüler, meistens bei den Mädchen, erstaunlich schön ausfallen!

NB. In einer nachfolgenden Turnstunde mit Knaben und Mädchen wurde im Neuschnee die obige Erarbeitung des Kreis-Umfanges zur Übung und Erhärtung mit einem 20 Meter langen Seil wiederholt durch Abschreiten und Zählen der Schritte auf Durchmesser und Umfang. Jeder diktiert sich seine Zahlen und in der Schule findet eine bezügl. Zusammenstellung und Berechnung gemeinsam statt. Am genauesten waren die Py-Zahlen einer 7-Kläßlerin, eines 6-Kläßlers und eines 8-Kläßlers, nähmlich 3,15, 3,07 und 3,00.

13. *Was ich daheim gemessen habe.* Jeder erhielt die Aufgabe, daheim etwas Kreisförmiges zu messen und in einer bezüglichen Skizze die gemessenen Längen einzuzeichnen. Da wurden gemessen:

Runder Tisch, Umfang, Durchmesser. Cylinder-Ofen, Umfang eines Ringes daran. Velorad, Tortenplatte, Gebsendurchmesser, etc.

Zu jeder Messung folgte dann eine *Berechnung.*

Beispiel (laut Schülerheft).

Ich habe meinen Cylinderofen gemessen und gezeichnet (folgt die Skizze) er hat 1,83 m Umfang. Ich *will nun den Durchmesser berechnen.* Es folgt die Berechnung und nachfolgend eine praktische Anwendung, was bei jeder Berechnung verlangt wurde. (Beim runden Tisch Wachstuchankauf, bei der Gebse Eisenband, bei der Tortenplatte Länge der Randlinie als Ornament aus Zucker usw.).

In obigem Fall folgte diesbezüglich:

„Wenn der Flaschner an meinen Ofen einen Reif anmachen will, so schneidet er *1,93 m* Blechband ab; denn *ca. 10 cm läßt er die Enden übereinandergehen!*"

14. *Von der Berechnung des Kreisinhaltes.* Erarbeiten dieser noch schwierigeren Materie ähnlich wie der Umfang. (Siehe Jahresbericht 1931).

Am Schlusse dieses Abschnittes steht bei jedem:

„Was man von der Berechnung des Kreises jederzeit auswendig wissen muß.

Umfang = D mal Pv.
D = U : Pv.
Inhalt = R mal R mal Pv."

15. *Jetzt können wir nun den Inhalt der gemessenen Blöcker auch berechnen.* Dabei gleichzeitig Anleitung zu schöner, korrekter Aufstellung derartiger Rechnungen mit *Weiterübung* von mündl. und schriftl. Geometrierechnungen *im Rechenunterricht.*

16. *Eine Försterrechnung aus unserem Alpenwald.* (Dieser Abschnitt beginnt im Schülerheft folgendermaßen):

„Josef Schatz erhielt von unserem Förster auch Angaben über den *Holzschlag* vom Winter 1929 im Alpenwald ob Prada-sot."

Es folgt nun eine Art Abrechnung über den stattgefundenen Schlag mit Aufrüstungsquantum, Verkauf (Erlös), Unkosten der Aufrüstung, der Fuhre nach Surava und des Verlades am Bahnhofe Surava.

Dann: Wieviel Prozent Nettoerlös lieferte der Schlag?
Wieviel Prozent Brennholz?
Wieviel Prozent Unkosten? (Prozentrechnungen).

NB. Diese Försterrechnung behandelten wir gerade in der ordentlichen Rechenstunde, da wir dort gerade bei den Prozentrechnungen standen!

Endfeststellung am Schlusse des Abschnittes „Eine Försterrechnung":

Ein sehr guter Alpweg, aber — ein sehr langer! Darum sind die Transportkosten so hoch!

17. *Von unserem Alpweg.* Allgemeines über dessen Bau, Länge, Anlage, Steigung, Kostensumme, Subvention und Wichtigkeit des Baues genau nach Planvorschriften um die Subvention zu bekommen.

Kurze Besprechung des Situationsplanes, speziell unter Hinweis auf Abschnitte daraus von denen man sicher ist, daß die Schüler sie aus Augenschein beim Ausflug und sonst gut kennen. Der Plan wird aus dem Archiv geholt und an die Zimmerwand befestigt.

Herausgreifen eines *ganz bestimmten Punktes daraus,* (dieser Punkt bei der sogen. „Silbergrube" ward auf dem Ausflug an Ort und Stelle im Querprofil annähernd skizziert worden). Zu diesem Punkte wird nun das eigentliche Querprofil des Planes vorgezeigt und besprochen. Dazu wurde dann zur Skizze des Spazierganges noch dieses Querprofil ab Plan copiert und beide Zeichnungen mit den nötigen Angaben nebeneinander ins Heft eingeklebt.

Hinweise auf die Wichtigkeit von Plänen und Planskizzen bei Handwerkern, Bauunternehmern etc.

Zweck solcher Planbesprechungen und Erarbeitungen mit Volksschülern: Es soll dadurch diesen zum Bewußtsein gebracht werden wie genau und gewissenhaft die Technik (Kulturingenieur) selbst zum Bau eines einfachen Alp- und Waldweges *geistig vorarbeitet,* wie die Subventionen nur unter strengen Bedingungen hinsichtlich Bauplan und Bauausführung ausbezahlt werden. Wie wichtig es heutzutage ist, ein Handwerk wenn möglich nur dort zu erlernen, wo man die Gewerbeschule besuchen kann!

Zur Plan-Copie des Querprofiles mit den üblichen Anmerkungen noch das Folgende betr. Maßstab der Zeichnung: *Maßstab 1 : 50.*

Die Straßenbreite beträgt 2 m.

Auf der Zeichnung 50 mal kleiner, 2 m : 50 = *4 cm.*

Der Unternehmer mißt z. B. für die Stützmauer 1 1/2 cm Dicke, *in Wirklichkeit* sind es 50 mal 1 1/2 cm = 75 cm Dicke; *er muß also diese Mauer 75 cm dick* bauen lassen.

18. *Unser Alpweg wird regelmäßig zur Alpfahrt* benutzt. Das ist ein Freudentag für die Buben. Um den 20. Juni herum findet gewöhnlich unsere Alpfahrt statt. Dann ist im Tale der Sommer schon da; in der Alp ist *der Frühling* eben recht eingekehrt.

„Almglöcklein" oder Soldanella alpina und Alpenveilchen blühen, das Alpenrotschwänzchen fliegt umher und Murmeltiere pfeifen. Im Tobel von Prada-sot liegt noch alter Lawinenschnee, Arvenhäher schwätzen und auf irgend einem Felsblocke sitzt nun die Flühlerche (Alpenbraunelle) und singt mit glockenreiner Stimme. Mit ihr zogen die weiße Bachstelze und die gelbe Schafstelze zu den Hütten hinauf und an die Bachufer. Wenn die Herden

angeläutet kommen, hat die Flühlärche meistens schon Junge im Nest. Wie ein Wirbelwind huscht eine Schar räuberischer Alpendohlen über Prada-soura. Kurz darauf nähern sich diese „Alpbriganten" wie ein Sturmwind der Geröllhalde unter der Furkletta. Sie sind Rabenvögel wie Krähen und Kolkrabe, (Tulang), Elster (Sgiazlas) und Häher (Sgrigias); also Allesfresser, auch Räuber und Nestdiebe.

In der Sennhütte herrscht geschäftiges Treiben. Man reinigt Milchgeschirre und Eimer, Butterfaß und Milchkessel werden aus dem Milchkeller hervorgeholt und die Milchwage aufgestellt. Jeder Kuh wird im Schermen ein Platz angewiesen und die Kühe eines jeden Bauers mit einer Nummer gezeichnet. Dann erstellt man die Milchtabelle, melkt die Kühe und rüstet sich allgemach zur Talfahrt. Beim Alpkreuz betet man gemeinsam nach alter Vätersitte und darauf geht's mit einem „B'hüet Gott die Alm" talwärts.

NB. Dieser Abschnitt wurde als Diktat behandelt und zwar so quasi als eine Art letzte Naturkunde-Revue über behandelte Naturkunde seit der 4. Klasse und als Beispiel einer Schilderung zur Alpfahrt.

19. *Der Alpsommer ist kurz;* bald ist der September da und der Tag der *Alpentladung* rückt heran. Zwei, drei Tage vorher begibt sich der Alpvogt in die Alp. *Er wiegt die Molken.* In jeden Butterballen, jeden Käse und jeden Zieger wird ein Holzstäbchen mit darauf notiertem Gewicht eingesteckt. *Darauf geht's an die Lösung der Alprechnung.*

a) *Die Alprechnung*

ist eine Teilungs- und Gesellschaftsrechnung.

Bei dieser Rechnungsart teilt man *nach bestimmten Verhältnissen.*

Bei Sennerei- und Alprechnungen im Verhältnis zum Milchertrag.

Bei Bauunternehmungen, Akkorden, Hirtenlöhnen im Verhältnis zur geleisteten Arbeit (m^3 Aushub, Fm Bauholz, m^3 Mauer, Klafter, Fuhren, Stück Vieh) oder im Verhältnis zur aufgewendeten Zeit (Stunden Taglöhne).

Bei Erbteilungen bestimmt das Gesetz oder ein Testament das Verhältnis der Teilung.

Unser Geißhirt hat jeden Herbst eine kleine Teilungs- und Gesellschaftsrechnung zu lösen. Hans hütete (7. Kl.) letztes Jahr die Ziegen von Surava, 30 Ziegen und 6 Gitzi für 120 Fr. Jedes Gitzi = 1/2 Taxe, also wie für drei Ziegen. Und nun rechnete der Bub „seine" Rechnung an der Wandtafel aus. Sie wurde mit allen als Vorübung zur Alprechnung behandelt.

b) *Aus der Alprechnung 1931.* Dazu holten die Schüler alle nötigen Angaben beim Alpvogt. Dann wurde gerechnet.

Fortsetzung der Teilungs- und Gesellschaftsrechnungen in den daneben laufenden Rechnungsstunden.

20. *Von der Milch.* Zusammensetzung derselben und Milchverbrauch pro Kopf der Bevölkerung in der Schweiz und in Großstädten und Ausland. Arme Großstadtkinder! Vom süßen Geschmack der Milch, ihrem Gerinnen, Wichtigkeit der Milch und der Milchprodukte für Kinder besonders, und für Erwachsene je weniger Gemüse solche genießen.

Benutzung von Tabellen und Reklamebilder des Schweiz. Käsereiverbandes.

21. *Schluß. In der Alpstube.* (Eine brennende Kerze im Ständer als Illustration daneben gezeichnet).

„Am Abend vor der Alpentladung übernachten in unserer Alpstube gewöhnlich mit Senne und Hirten auch der Alpvogt und etwa ein Gemsjäger. Da geht's dann an ein frohes Erzählen. Der alte Gemsjäger Jakob Thomann in Mons, „Tappa" genannt, der einige Hundert Gemsen geschossen hat, erzählte:

Igl pi renumo catscheder grischung è sto *Gion Martgett Colani* da Puntraschigna. An sia veta da catscheder dèss èl aveir sagitto da 2700 tgamutschs. La sia stupenta vaseida ed igl sies mang franc faschevan ord èl en stupent tiradour. Zuppo davos ena planta sagittav' èl eneda ad en luvrant da got la Pippa-magiola ord bucca! —

El viveva simpel, squasi angal da latg, pang e caschiel e tgernselvadi. *Duront la tgiatscha bavev' el mai vegn, nun deir vinars.* Cun 60 ònns veva èl anc la bucca plagn daints frestgs e sangs.

Cò pudessen ordlonder amprender mattaneglia e minders bagn bler, partge ozandè sonigl para betg veiver plé sainza adegna litgier da tottas sorts doltschargnems!

Ma er bagn encal catscheder d'ozandè savèss amprender da Colani. El sagittava adegn' angal tgamutschs da valetta, mai tgoras cun ghiz, mai la tgora-manadra e mai starnegls u angal giats e gatèls — muntanela. — Parsiva vev' el adegna tgamutschs avonda an sies revier. —

Colani è mort igl onn 1837 cun 66 onns. El ò an sia veta spindro diffarentas gedas viandants ord lavegnas; era farrér d'armas e construiva sez stupents schlupets da tgiatscha. En tal è giugl Museum da Coira. Nous igl vagn contemplo. Colani era er egn digls miglers parders della Nagiadegna." —

Im Ofen hatte es nur noch glühende Kohlen und die Taschenuhr zeigte auf 11 Uhr. Noch einen Blick durch's Fenster! Der Jäger wünschte gutes Wetter für die Gemsjagd, Senne und Alpvogt zur Talfahrt mit den Molken. „Saintas tschogiu ena tschuetta — gronda?", sprach der Alte und ich dachte: „Der wilde Jäger der Sage reitet durch die Nacht!" — Gute Nacht! —

„Gesamtunterricht" auf der Sekundarschulstufe

von Hans Brunner.

Unsere bündnerischen Sekundarschulen werden in der Mehrzahl von *einem einzigen* Lehrer geleitet, der also der mathematisch-naturwissenschaftlichen wie auch der sprachlich-historischen Seite des Unterrichts dieser Stufe gerecht werden sollte. Das ist nicht unmöglich, sicherlich aber sehr schwer. Wir erheben keinen Vorwurf, wenn wir hier festhalten, daß in den wenigsten Fällen die beiden Fachgruppen mit gleicher Sorgfalt und Liebe behandelt werden. Die eine wird aus Gründen des Studiums oder der persönlichen Einstellung die bevorzugte, die andere die benachteiligte sein. An einigen Sekundarschulen des Kantons wirken *zwei* Lehrer, die entsprechend ihrer Bildung in den Fächern der einen oder andern Gruppe unterrichten. Bei gutem Einvernehmen der beiden Kollegen erscheinen uns die Verhältnisse an diesen mittelgroßen Schulen als die *idealsten.* An den größern