

Zeitschrift: Pädagogische Blätter : Organ des Vereins kathol. Lehrer und Schulmänner der Schweiz
Herausgeber: Verein kathol. Lehrer und Schulmänner der Schweiz
Band: 15 (1908)
Heft: 17

Artikel: Lehrübung üben : "Das Berwerk"
Autor: [s.n.]
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-531651>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

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. [Voir Informations légales.](#)

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. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 14.05.2025

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

Pädagogische Blätter.

Vereinigung des „Schweizer. Erziehungsfreundes“ und der „Pädag. Monatschrift“.

Organ des Vereins kathol. Lehrer und Schulmänner der Schweiz
und des schweizerischen katholischen Erziehungsvereins.

Einsiedeln, 24. April 1908. || Nr. 17 || 15. Jahrgang.

Redaktionskommission:

H. Rector Keiser, Erziehungsrat, Zug, Präsident; die H. Seminar-Direktoren Jakob Gröninger, Hidenbach (Schwyz), und Wilh. Schnyder, Pizkirch, Herr Lehrer Jos. Müller, Gossau (St. Gallen) und Herr Clemens Frei zum „Storchen“, Einsiedeln.

Einsendungen sind an letzteren, als den Chef-Redaktor, zu richten,
Anserat-Aufträge aber an H. Haasenstein & Vogler in Luzern.

Abonnement:

Erscheint wöchentlich einmal und kostet jährlich Fr. 4.50 mit Portozulage.
Bestellungen bei den Verlegern: Eberle & Hidenbach, Verlagshandlung Einsiedeln.

Inhalt: Lehrübung über: „Das Bergwerk“. — Die Lüge vom erzieherischen Standpunkte. — Ein unentbehrliches Hilfsmittel des Lehrers. — Ein Fortbildungskurs für Heilpädagogik und Schulhygiene. — Am Ende des Schuljahres. — Aus Kantonen und Ausland. — Pro memoria! — Inserate.

Lehrübung über: „Das Bergwerk“.

(Mit Schülern aus den Oberklassen von N. Lehrer in B., Nidwalden.)

1. Die Erzählung. Langsamer, lauter und deutlicher Vortrag des Lehrers. Unter einem Bergwerke versteht man sämtliche unterirdischen Anlagen oder Baue, denen Erze abgewonnen werden können. Da die Einrichtung eines Bergwerkes mit ungeheuren Kosten verbunden ist, so wird zuerst durch versuchsweise Bohrungen in die gefundenen Lagerstätten der Mineralgehalt untersucht und abgeschätzt. Erst sobald sichere Grundlagen für Rentabilität vorhanden, werden Bergwerke erstellt. Diese bilden dann die Fundgruben von Erzen, aus denen sämtliche Metalle gewonnen werden können. Durch einen senkrecht in die Erde eingegrabenen Schacht, den sogenannten Einfahrtsschacht, fahren die Bergleute mittelst Maschinen in die Erde. Etwa 140 Meter tief unter gewöhnlicher Erd- und unbrauchbarer Steinschicht befindet sich die erste Silbererzader. Das ist eine ziemlich harte Erzsicht, die bloß etwa 45

em die ist. Um der Erde dieses Erz abzugewinnen, werden unterhalb der Silbererzader verschiedene Gänge ausgehauen, die man Stollen nennt. Sämtliche Stollen auf einer Etage nennt man Horizont. In einem Silberbergwerk können zwei bis drei solche übereinanderliegende Horizonte vorkommen. Gewöhnlich liegt der eine etwa 140—150 Meter tiefer als der andere. Wenn nun die Bergleute durch den sog. Einfahrtsschacht eingefahren sind, so verteilen sie sich. Jeder geht an sein gefährliches Tagewerk. Sind die Leute am Ort, wo das Silber abgesprengt oder abgeschlagen werden muß, so heißen das die Bergleute „Vorort“. Da sind die Gänge gewöhnlich nicht höher als 60 cm. Bekleidet mit einer eisernen, schutzbietenden Maske haben oder sprengen nun die sogenannten Feuer das Erz ab. Dieses wird dann von andern Bergleuten (den Nachheuern) auf Wagen geladen und von einer dritten Art Bergarbeiter, den sog. Schleppern, fortgeführt. Dieses Erz wird durch einen mit dem Einfahrtsschacht gleichlaufenden Förderschacht ans Tageslicht befördert. Sodann wird es zur Scheidebank gebracht, wo das Brauchbare vom Unbrauchbaren geschieden wird. Hernach wird das Silbererz auf einer Stampfmaschine zu kleinen Körnern zer schlagen, mit einem Quantum Salz vermischt und so zum Schmelzofen gebracht, der dann das reine Silber von den Schlacken gereinigt abgibt. Es ist nun leicht begreiflich, daß ein Leben so tief in der Erde drin ohne genügende, von Zeit zu Zeit erneuerte Luftzufuhr durchaus unmöglich wäre. Deshalb sind in jedem Bergwerk sogenannte Luft- oder Wetter schächte gegraben, die von zwei Seiten den Arbeitern durch Wetterklüven genügende Luft zuführen. (Unter Wetter versteht der Bergmann Luft.) Diese frische Wetter- oder Luftzufuhr ist eine absolute Notwendigkeit. Der Erde entströmen nämlich fortwährend die sogen. Grubengase. Wenn auf 100 Teile gute Luft nur 2 Teile solcher Grubengase fallen, so ist die Luft schon entzündbar und kann durch unvorsichtiges Gebaren mit Licht unter Umständen Hunderte von Menschenleben fordern.

2. Lesen. Der Lehrer lese in nachahmenswerter Weise langsam, laut und deutlich jeden Abschnitt vor, worauf zuerst die besser begabteren, nachher auch die andern Schüler nachlesen.

3. Abfragendes Erklären. Was versteht man unter einem Bergwerk?

Unter einem Bergwerk versteht man alle unterirdischen Anlagen und Baue, denen Erze abgenommen werden können.

Wo finden sich die Bergwerke?

Was heißt im Innern der Berge?

Das sind die in den Bergen drin erstellten Horizonte und Stollen (Gänge).

Was für Ausbeutungen macht man in diesen Horizonten?

Was nennt man Horizont?

Man gewinnt aus ihnen die Erze.

Was versteht man unter Erzen?

Erze sind Mineralien, die eines der nuzbaren schweren Metalle (wie Eisen, Silber, Gold usw.) in gewinnbarer Menge enthalten. Je nach dem größern oder kleinern Metallgehalt unterscheidet man reiche, arme und nach dem Wert edle und unedle Erze.

Was für Anstalten trifft der Bergmann, um diese Erze dem tauben Gestein abzugewinnen?

Um die Ausbeutung von Erzen aus dem Erdbinnern zu ermöglichen, müssen unterirdische Gruben und Gänge erstellt werden.

Kennst du solche?

Nenne sie!

a. Der Einfahrtschacht. — b. Der mit dem Einfahrtschacht gleichlaufende Förderschacht. — c. Der sog. Wetter- oder Luftschacht. — d. Die Horizonte. — e. Die Stollen.

Was verstehst du unter dem Einfahrtschacht?

Der Einfahrtschacht ist ein zirka vier bis fünf hundert Meter in die Erde senkrecht hineinführender Schacht (von der Tiefe abgesehen zu vergleichen mit einer Cisterne (Brunnen)). Vor Beginn der Arbeit steigen die Bergleute entweder wie früher mit Leitern, oder mehr wie heutzutage üblich, auf Maschinen durch denselben in die Gruben hinein.

Was ist der Förderschacht?

Der Förderschacht ist ein mit dem Einfahrtschacht vollständig gleichlaufender und ähnlich gebauter Bergschacht. Während letzterer nur die Einfuhr der Bergleute bezweckt, wird durch den Förderschacht das gewonnene Material maschinenmäßig herausbefördert, daher der Name Förderschacht.

Womit stehen diese Fördermaschinen in Verbindung?

Diese stehen mit einem auf der Erdoberfläche befindlichen Betriebswerke (Dampfmaschinen, Turbinen) in Verbindung.

Was versteht man unter Wetter- oder Luftschacht?

Unter Wetter versteht der Bergmann Luft. Wetterschacht heißt also Luftschacht. Dieser ebenfalls senkrechte und den andern beiden Schächten gleichgebaute Schacht bezweckt die gute Wetterung oder Lüftung.

Wie ist das möglich?

Durch eine oberhalb dem Erdbinnern aufgestellte Wetter- oder Luftpumpe wird die sauerstoffreiche, gute Luft mechanisch durch diesen sog. Schacht hineingetrieben und zwar so stark, daß dadurch eine Lüftung in sämtlichen Gruben bewirkt werden kann.

Was sind Horizonte?

Horizonte sind eigentlich Stodwerke. Also sämtliche Gruben auf einem Stodwerke oder auf einer Etage nennt man Horizont. In den Bergwerken kommen für gewöhnlich drei Horizonte vor.

Was sind Stollen?

Stollen sind die in den einzelnen Horizonten (Stockwerken) befindlichen Gruben (Rammern).

Gab es in der Schweiz auch Bergwerke? Ja.

Wo zum Beispiel?

Ein Eisenbergwerk am Gongen, Kr. St. Gallen. Dasselbe ist jetzt aber eingegangen.

Was für eine Ausbeute machen wir jetzt in der Schweiz hauptsächlich?

In den Hochalpen Granit und Gneis; in den Voralpen und im Jura Kalk; im Mittellande Nagelfluh und Sandstein; im Wallis Silbererz im kleinern Nahe Goldsand in den Hochalpen, Aare, kleinen Emme und Luthern; Schiefer in Glarus; Schieferkohle in Waadt, Baselland und Aargau; Eisen im Jura.

Wie nennt man die Leute, die sich mit der Ausbeute der Mineralien beschäftigen?

Bergleute.

Was sind also Bergleute?

Bergleute sind alle Personen, die sich mit dem Bergbau beschäftigen. Früher wurden sie unterschieden in Bergleute „vom Leder“ (Praktiker, die in den Gruben arbeitenden Männer) und in Bergleute von „der Feder“ (Verwaltungsbeamte.) Jetzt kennt man das Grubenvolk, die sog. Knappschaft unter den einzelnen Nationen: Feuer, Nachfeuer und Schlepper. Die Feuer stellen die unterirdischen Gruben her und beschäftigen sich mit der Gewinnung der Mineralien, während die Nachfeuer dieselben nur transportabel machen und die teils losgesprengten, teils abgeschlagenen Erze verladen, damit sie in dafür eigens hergerichteten Kollwagen (Wagen) von den Schleppern oder Förderleuten zum Förderseilbahn gebracht und durch diesen an die Erdoberfläche geliefert werden können.

Was hältst du vom Leben dieser Bergleute?

Es ist ein äußerst mühseliges und mit Gefahren verbundenes Dasein.

Wieso?

Frühzeitig, bevor der eiserne Gruß der Morgenglocke den Frommen zur Andacht weckt, versammelt sich die ganze Knappschaft einhellig zum Gebete. Der Obersteiger (Höchster der Bergleute) betet vor, und nach vertrauensvoller Hingabe an Gott gehen sie alle mit gegenseitigem Bergmannsgrüße „Glück auf“ an ihre ungemein beschwerdevolle und saure Arbeit. Ueber ihnen hangen drohende Felsblöcke; oft auch stürzen wilde Bergwasser in brausender Wut ihnen entgegen, oder totbringende, giftige Dünste (schlagende Wetter) werfen sie darnieder.

Was erleuchtet den Bergleuten in diesen einsamen finstern Gruben den Weg?

Zur Beleuchtung des Arbeitsortes im Bergwerk dienen meist tragbare Dichter und Lampen. Auf schlagwetterfreien Gruben sind am gebräuchlichsten mit Rüböl (fettes Öl aus den Samen des sog. Rapses) gespeiste, offene, kleine Lampen aus Schmiedeeisen, auf Schlagwettergruben sind geschlossene Wetterlampen vorgeschrieben.

Warum sind bei Schlagwettergruben geschlossene Lampen notwendig?

Es sind dieselben notwendig, weil die bösen Wetter, die allerdings dem

Bergmanne an und für sich nichts schaden, durch Zutritt von Licht explosibel (entzündbar) werden und äußerst schreckliche Folgen haben können.

Wie entstehen böse Wetter?

Böse Wetter entstehen, wenn auf 100 Teile gute Luft 2 Teile Grubengase fallen. Solange sie sich aber durch etwaigen Zutritt von Licht nicht entzünden, sind sie nicht schädlich.

Was ist also nötig, damit die Grubengase nicht zu stark auftreten können?

Von Nöten ist die regelmäßige und gute Lüftung, die sogenannte Wetterwirtschaft.

Was umfaßt sie?

Sie umfaßt alle Maßnahmen zur Lüftung der Bergwerke, zur Verbindung und Unschädlichmachung gefährlicher Gasansammlungen. Man hat nun neuerdings meistens, besonders auf Steinkohlengruben, die verbrauchten Wetter vermittelt eines meist über der Erde aufgestellten Grubenventilators (Wettermaschine) herausgearbeitet, indem eine große Menge frischer Luft zum Einströmen gebracht wird.

Was macht der Bergmann, nachdem er an seinem Arbeitsorte angekommen?

Nachdem er in dieser gräßlichen Tiefe, in die kein Sonnenstrahl fällt, nochmals Gott flehentlich um Schutz angerufen, beginnt er seine Arbeit (Grubenbau, Steinschlag, Steintransport.)

Was für Werkzeuge stehen dem Bergmann zu Diensten?

Die hauptsächlichsten Werkzeuge sind: Hammer, Stemmeisen, Hacke, Bohrmaschine usw.

Was geschieht mit den Ausbeutungen der Bergleute?

Nachdem die Erze an die Erdoberfläche befördert sind, werden sie zur Scheidebank (Stampfmaschine) gebracht, wo das Brauchbare vom Unbrauchbaren geschieden wird. Sodann bringt man die gereinigten, mit einem Quantum Salz vermischten Erze zum Schmelzen, der dann das reine Metall abgibt.

4. Die Reproduktion. Da bei diesem Stück zusammenhängendes Erzählen nicht gut gefordert werden kann, ist es wohl am besten, wenn der Lehrer mit Fragen nachhilft. Ein Hauptaugenmerk ist auf das Verständnis der zahlreich vorkommenden technischen Ausdrücke zu legen.

5. Anwendung. Wenn das Leben dieser bedauernswürdigen Menschen an sich schon wenig Freuden bietet, so sollten wir um so eher den im Bergwerk Verunglückten mit warmem Herzen und offenen Händen nach Möglichkeit beispringen.

6. Die Bewertung. Aufsätze: Das Leben im Bergwerk. Wirkungen und Folgen eines schlagenden Wetters. Folgen einer schlechten Wetterwirtschaft. Über den Grubenbau in Bergwerken.

Grammatikalische Übungen: 1. Suche a. sämtliche Satzgefüge. b. sämtliche Satzreihen.

2. Setze die Gegenwart in die Mitvergangenheit, die einfache Vergangenheit in die Vorvergangenheit.

3. Die Zukunft in die Vorzukunft.