Zeitschrift: Die neue Schulpraxis

Band: 2 (1932)

Heft: 2

Heft

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

DIE NEUE SCHULPRAXIS.

2. Jahrgang. Februar 1932, Heft 2.

Allen Abonnenten danken wir für ihre Zahlungen. Den Abonnenten, die den Bezugspreis von Fr. 3.40 für das 1. Halbjahr oder Fr. 6.— für das ganze Jahr noch nicht einbezahlt haben, geht in der ersten Februarwoche die Nachnahme für das 1. Halbjahr zu. Wir bitten, der Zeitschrift treu zu bleiben und zu Hause die Einlösung der Nachnahme anzuordnen, damit keine Verzögerung in der Zustellung der Zeitschrift eintritt. Der Briefträger ist nämlich nur zu einmaliger Vorweisung der Nachnahme verpflichtet.

Wir bitten Sie höflichst, bei Ihren Kollegen für die Neue Schulpraxis zu werben und danken dafür bestens.

Höhenmessung mit einfachen Hilfsmitteln.

Ein schöner Tag lockte uns ins Freie.

Als wir gegen Mittag heimmarschierten, fiel uns eine stolze Fichte auf. Wie hoch mag sie sein?

„8 m, 12 m, 15 m!“

„Was ist richtig? Wie kann man schnell die beiläufige Höhe feststellen? Messet die Schattenlänge!“

„40 Schritte, daher 28 m.“

„So hoch ist auch die Fichte“.

„Stimmt diese Regel immer?“

„Nur um die Mittagsstunde zu Frühjahrs- und Herbstbeginn. Zur Sommersonnenwende beträgt die Höhe die doppelte Schattenlänge, zur Wintersonnenwende den dritten Teil derselben.“

Den Beweis für die Richtigkeit dieser Meßart erbringe ich durch eine einfache Zeichnung in der Schule.

Unser Weg geht bergauf.

„Wie hoch ist es von der Abzweigstelle bei der Straße bis zu dem Häuschen, das auf dem Kamme des Höhenrückens steht?“

„100 m, 80 m, 130 m.“

„Wie kann man die Höhe eines Berges (Hügels) mit einfachen Mitteln messen?“

Dieses Problem beschäftigte uns längere Zeit.

Abb. 1 Auf zur Arbeit.

Im Handarbeitsunterrichte verfertigten wir zunächst einige Hilfsgeräte. Dann wurden die 32 Schüler in acht Gruppen eingeteilt. Jede Gruppe mußte im Stiegenhause der Schule üben und auf vier Arten die Höhe des dritten Stockwerkes suchen. So vorbereitet gingen wir ins Freie, um zu messen (Abb. 1). Hier konnten alle Schüler gleichzeitig tätig sein. Den Vorgang mögen nachfolgende Zeilen schildern.

1. Beiläufiges Messen mit Hilfe der eigenen Körperlänge.

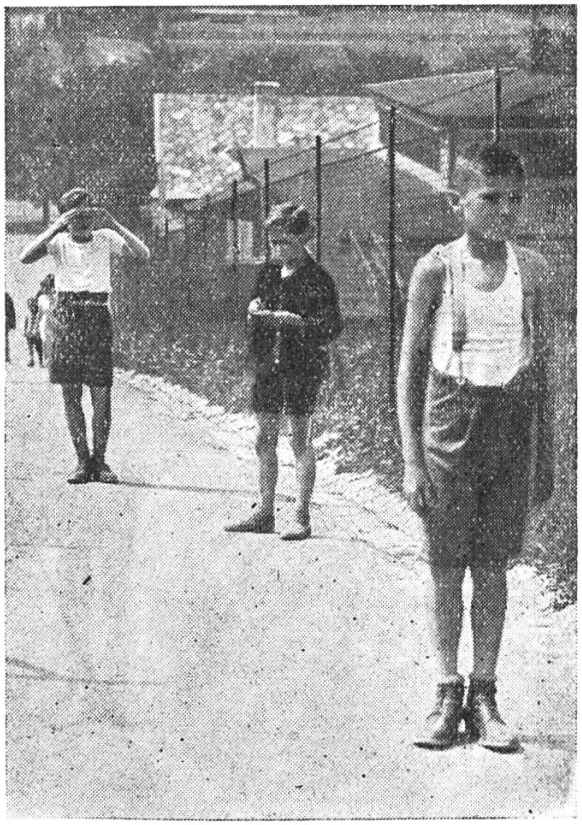


Abb. 2. Messen mit Hilfe der eigenen Körperlänge.

Je zwei Schüler arbeiten zusammen. Ein Knabe bleibt beim Ausgangspunkt stehen und hält knapp über den Augen ein Buch oder die Hand horizontal vor sich. Die Verlängerung dieser Fläche schneidet in einer gewissen Entfernung den Abhang des Hügels. Bis zu dieser Stelle muß der zweite Knabe gehen. Der erste folgt dann nach und es wiederholt sich der ganze Vorgang. Aus der Anzahl der Wiederholungen und der Augenhöhe des ersten Schülers ergibt sich die Höhe des Hügels. Die Gruppen fanden 34—52 m (Abb. 2).

2. Messen mit Hilfe des Barometers.

Zur praktischen Anwendung gelangt der physikalische Lehrsatz: Wenn man um 10 m steigt, nimmt der Luftdruck um 1 mm ab. Die Schüler lesen den Barometerstand am Fuße des Hügels und auf der Anhöhe ab. Da wir eine Abnahme von 5 mm finden, so wird geschlossen, daß wir um 50 m gestiegen sind (Abb. 3).

Abb. 3. Messen mit Hilfe des Aneroidbarometers.

3. Messen mit Nivellierleiste und Meßplatten.

Unsere Nivellierleiste besteht aus einem 60 cm langen Brettchen mit Aufsatz und Korn und ist auf einer 1 m 30 cm hohen Stange befestigt. Die 2 m langen Meßlatten tragen eine Maßeinteilung.

Im Ausgangspunkt stellen wir die erste Meßplatte auf, ungefähr 15 Schritte weiter aufwärts die zweite. Zwischen beide kommt die Nivellierleiste; die Stange wird vertikal in den Boden gesteckt (Lot!) und dann wird visiert.

Abb. 4. Messen mit Nivellierleiste und Meßlatten.

Der beobachtende Schüler richtet den Blick zuerst auf die untere Latte und findet

Abb. 5. Weglänge und Neigungswinkel.

z. B. 1,8 m. Dann wendet er sich der oberen Latte zu und liest 50 cm ab. Daraus ersehen wir, daß der Fußpunkt der oberen Latte um 1 m 30 cm höher liegt als der der unteren. Der Schriftführer dieser Gruppe notiert dies.

Hierauf rückt die erste Latte vor. Es wird wieder visiert usw.

Auf diese Weise fanden wir eine Höhe des Hügels von 40 bis 50 m (Abb. 4).

IV. Berechnung der Höhe aus Weglänge und Neigungswinkel.

Mit einer 4 m langen Latte wird die Länge des Weges gemessen. Gleichzeitig wird jedesmal der Neigungswinkel bestimmt. Letzteres geschieht mit selbst verfertigten Schrotwaagen, die mit einem Transporteur versehen sind (Abb. 5).

Die Schüler haben die Latte 106 ½ mal aufgelegt, daher beträgt die Weglänge 426 m. Acht verschiedene Neigungswinkel, die beobachtet wurden, ergeben eine Durchschnittsneigung von 7 Grad.

Den Schülern teile ich mit, daß es Tabellen gibt, aus denen man leicht aus den gefundenen Angaben Höhe und Basis unseres Hügels berechnen kann. Ich diktiere ihnen die natürlichen goniometrischen Funktionen (Sinus und cosinus) für die acht Winkel, die dazu gehörenden Stücke werden gesucht.

Die Höhe ist nach dieser Art des Messens 0,122 × 426 = 51 m 97 cm.

Am nächsten Tage schrieben wir in der Schule an die Tafel:

	Höhe	Weglänge	Steigung
Schätzung vor der Messung	80—130 m	500 m	15°
Ergebnisse:			
1. Art. . .	34— 52 m		
2. Art. . .	50— 55 m		
3. Art. . .	40— 55 m		
4. Art. . .	51,97 m	426 m	7°

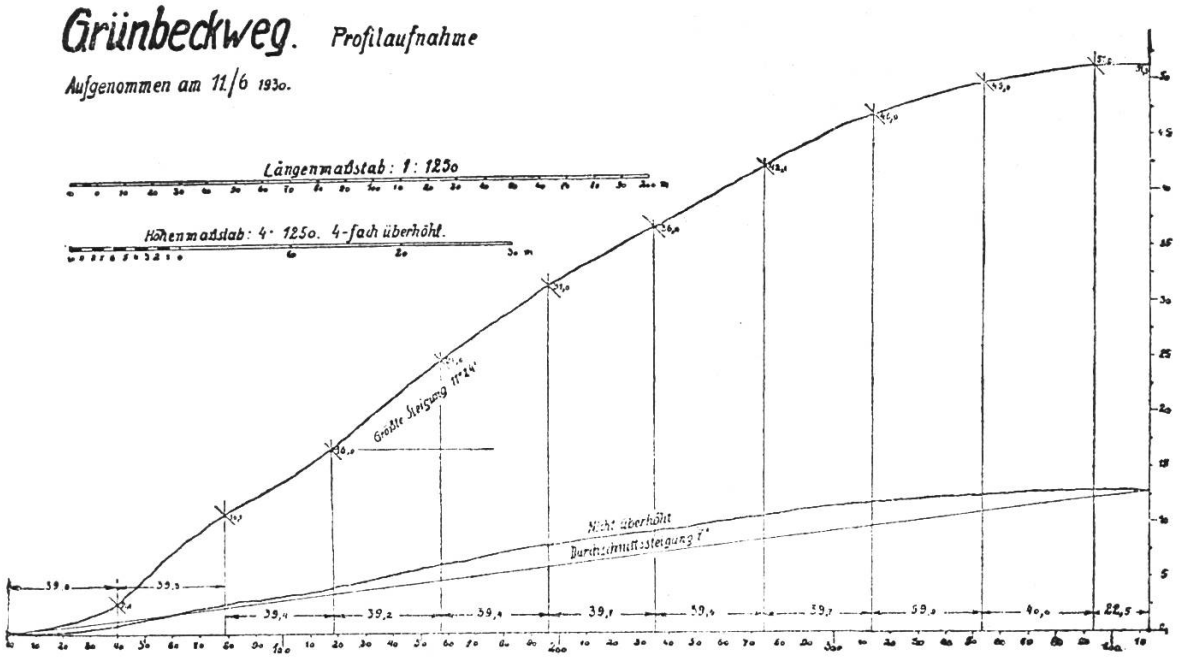


Abb. 6. Graphische Festlegung des Arbeitsergebnisses.

Die wirkliche Höhe ist nach einer einwandfreien Messung mit wirklichen Vermessungsinstrumenten 51,3 m.

Die gelungene Unternehmung wurde im geometrischen Zeichnen zur Herstellung obiger Skizze ausgewertet. Sie stellt einen Querschnitt des Hügels dar. Da die richtige Höhenkurve bei der geringen Neigung (durchschnittlich 7°) wenig anschaulich ist, wurde sie noch einmal mit vierfacher Ueberhöhung eingetragen (Abb. 6). L. D.

Die Eisenbahn.

Ein Beitrag zum Gesamtunterricht in Gesamtschulen.

Von Karl Dudli.

Die nachfolgende skizzenhafte Darstellung soll ein Versuch sein, zu zeigen, wie ein Stoffgebiet unter Einbeziehung aller Fächer behandelt werden kann. Der Kürze halber sind die 1. und 2. Klasse weggelassen; aber auch für sie eignet sich das Arbeitsgebiet vorzüglich.

Das Thema kann durch ein Rätsel erraten werden, z. B.:

„Auf eisernem Wege hastet's daher,
Trägt Menschen und Dinge vom Lande zum Meer".

Begriffserklärung. Eisenbahn: Bahn aus Eisen; Weg und Fahrzeug aus Eisen.

Klassenweise beginnt nun das Forschen. Von der 3. und 4. Klasse schicken wir zwei bis drei gute Beobachter zum Bahnhof (ev. zum Bahndamm, zur Brücke). Einer von ihnen notiert, die andern sind ihm in der sprachlichen Formgebung

behilflich. — Die übrigen 3. und 4. Kläßler erzählen schriftlich von Erlebnissen im Zusammenhang mit der Eisenbahn. Damit sie interessant schildern, sagen wir ihnen, daß wir alle auf ihre Arbeiten gespannt sind.

Mit der 5. bis 8. Klasse entwickeln wir nun das Geschichtliche der Eisenbahn.

Bild der ersten Eisenbahn. Aussprache. Vergleiche mit der Gegenwart. — Wie ist sie entstanden? Pferdebahn. Wichtige Erfindungen: Dampfmaschine durch James Watt. Dampflokomotive 1814 durch George Stephenson.

Hier kann auch die Erklärung der Dampfmaschine eingeschaltet werden; Modell, Bild, Skizze. (Naturkundliches.)

Noch mehr als 10 Jahre vergehen, bis die erste Eisenbahn fährt. 1826 in England, von Liverpool nach Manchester.

Geographische Uebung für die 7. und 8. Klasse: Aufsuchen der betr. Oertlichkeiten.

Wir verfolgen nun die Entwicklung der Eisenbahn. Fleißige, tüchtige Männer arbeiteten an der Vervollkommnung der Maschinen, Wagen und Schienenstränge, und bald fährt eine Eisenbahn in Deutschland von Nürnberg nach Fürth 1835. In kurzer Zeit rollt die erste Eisenbahn über unsere Landesgrenze: Basel—St. Ludwig 1844.

Hindernisse in der Bodengestaltung verunmöglichen vorerst das Weiterziehen dieser Spur. (Solche Probleme aber immer durch die Schüler lösen lassen.) Deshalb Zürich—Baden 1847.

Die 8. Kläßler erinnern sich an geschichtliche Ereignisse zu jener Zeit.

Wann nun die erste Eisenbahn in unserm Kanton, in unserer Nähe? —

Zeichnerische Darstellung. (An der Wandtafel andeuten.) 7. und 8. Klasse zeichnet die erste Eisenbahnlinie in England und Deutschland. — 6. Klasse zeichnet Zürich—Baden. — 5. Klasse: Linie in der Nähe.

Wir hören vorerst noch, was uns die 3. und 4. Kläßler zu erzählen haben. — Sie lesen ihre schriftlichen Arbeiten. Auch das gibt wieder zu gemeinsamen Erörterungen Anlaß. — Die obern Klassen führen ihre Aufgabe aus.

3. und 4. Klasse. „Wir zeichnen den Eisenbahnzug". Einzelne Schülerversuche an der Wandtafel. Ev. Korrektur durch die Mitschüler. Erarbeiten der Merkmale der verschiedenen Wagentypen mit skizzenhaften Darstellungen des Lehrers an der Wandtafel.

Aufgabe: Max zeichnet einen Kohlenwagen, Anna einen Güterwagen, usw. Und wer das gemacht hat, darf einen ganzen Zug zeichnen.

Die 5.—8. Klasse haben unterdessen ihre Skizzen ausgeführt. Kontrolle.

Neuer Gedanke: Wie stellten sich die Leute zur ersten Eisenbahn?

Hineindenken in die damaligen Verhältnisse. Vorstellung von Angst, Entsetzen, Verwunderung, Begeisterung. Aberglauben.

Passende Lektüre vertieft die Vorstellung. 4. St. Gallisches Lesebuch: „Mit der Eisenbahn". — Drastisch schildert Peter Rosegger: „Als ich das erstemal auf dem Dampfwagen saß".

Schriftliche Auswertung. 5. und 6. Klasse: z. B.: Meine erste Eisenbahnfahrt. Oder: Was mir der Großvater von der ersten Eisenbahn erzählte.

7. und 8. Klasse: Entwicklung des schweizerischen Eisenbahnwesens. Einige Daten seien hier angeführt.

7. April 1851. Erstes Eisenbahnprojekt vom Bundesrat gutgeheißen.
1854/59. Bau der Hauptlinien des schweiz. Eisenbahnnetzes.
1871. Vitznau-Rigibahn. Erste Bergbahn. Erbauer Nikl. Riggenbach aus Basel.
1871/82. Bau der Gotthardbahn. Männer!
1875. Erstes Eisenbahngesetz.
29. Februar 1880. Durchschlag des Gotthardtunnels.
1889. Pilatusbahn.
1890. Bureau für den internationalen Eisenbahntransport in Bern.
1898. Gesetz über den Rückkauf der Eisenbahnen durch den Bund.
1898/1906. Bau der Simplonbahn.
1899/1903. Bau des Albulatunnels.
1901. Die Zentralbahn wird Bundesbahn. (B. B.)
1902. Die Nordostbahn wird B. B. — Die Vereinigten Schweizerbahnen werden B. B.
1903. Die Jura—Simplonbahn wird B. B.
1905. Erster Simplontunnel durchstochen.
1906. Eröffnung der Simplonbahn.
1906/12. Bau des Lötschbergtunnels.
1909. Die Gotthardbahn wird B. B.
1913. Eröffnung der Lötschbergbahn.
1914. Durchschlag des Hauenstein-Basistunnels.

Das bildet die erste große Etappe im schweizerischen Eisenbahnwesen. — Die Klassen notieren sich die Daten, die auf die Wandtafel geschrieben wurden.

Wir können nun mit der 5. und 6. Klasse das technische Moment etwas betrachten.

Wo werden Lokomotiven, Wagen, Schienen hergestellt? Den Schülern sind wohl solche Fabriken und Werkstätten schon bekannt. — Wir fertigen uns ein Kärtchen an mit Angaben über bez. Orte und Produkte.

Material: Eisen, Stahl, Kupfer, Aluminium, Holz usw. Woher das Material? — Kosten.

3. und 4. Klasse: Unterdessen sind die Forscher zurückgekehrt. Einer liest die Meldungen vor. „Denkt euch, als wir zum Bahnhof kamen, fuhr gerade ein Zug ein. Ich sagte zu Fritz: Schau du dort bei den Güterwagen. Ich schaute die Leute an, die aus- und einstiegen ..." usw.

Nachher reden wir gemeinsam über die Leute auf dem Bahnhof. Wer fällt da auf? Der Herr Vorstand! Wegen der roten Mütze. — Stationsangestellte, Fahrpersonal, Reisende, müßiges Volk. — Was tun die Leute? Wie sehen sie aus? Dienstbefugnisse der Angestellten und Bahnarbeiter. Hans weiß da allerlei zu erzählen; sein Vater ist Kondukteur.

Die Reisenden! Aussehen, Kleidung, Gepäck. Erlebnisse beim Ein- und Aussteigen, Begrüßen und Abschiednehmen. — Hört den Leuten zu! Ausruf- und Fragesätze. Z. B.: Was auf dem Bahnhof gerufen wird.

Alles aussteigen! Einsteigen gefälligst! Platz machen! usw.

Kann gut als schriftliche Aufgabe gestellt werden.

Dingwörter; einfache und zusammengesetzte: Zug, Bahn, Wagen, Geleise, Billetschalter, Bahnsteig usw.

Tatwörter: rufen, pfeifen, rauchen, winken, grüßen, weinen, schieben.

Eigenschaftswörter: schwarz, rußig, rasch, laut, lustig, traurig.

Trennungsübungen: Lo-ko-mo-ti-ve; Be-fehls-stab; Weichen-wär-ter; Un-ter-füh-rung.

Mündliche und schriftliche Uebungen.

5. und 6. Klasse: Rechnen von der Eisenbahn.

1. Eine Fahrkarte von Zürich nach St. Gallen kostet einfach Fr. 6.30. Berechnet die Kosten von 2, 3 ... solcher Billets!
2. Wir fahren nach Rorschach. (Fahrpreis für eine Person; ganze und halbe Billets.) Rest von 20, 50 Fr.!
3. Berechnet wieviel Personen mit 50 Fr. von A nach B fahren können! Rest!
4. Ein Reisender fährt am Montag von M. nach N. und am Dienstag von N. nach O. usw.

Solche Aufgaben können für die einzelnen Klassen an die Wandtafel geschrieben werden. Ein praktisches Hilfsmittel ist ein Fahrplan mit Fahrpreisangaben. Kilometertarif.

Praktische rechnerische Probleme lassen sich auch mit der 7. und 8. Klasse behandeln.

1. Die Kohleneinfuhr in die Schweiz betrug im Jahre 1913 = 3,379,000 Tonnen. Die Bundesbahn benötigte 760,965 Tonnen. Berechne das Verhältnis zur Gesamteinfuhr und stelle es graphisch dar!

3,379,000 t = 100 %.
760,965 t = ? % = 22,5 %.

Gesamteinfuhr = 100 %

S. B. B. = 22,5 %.

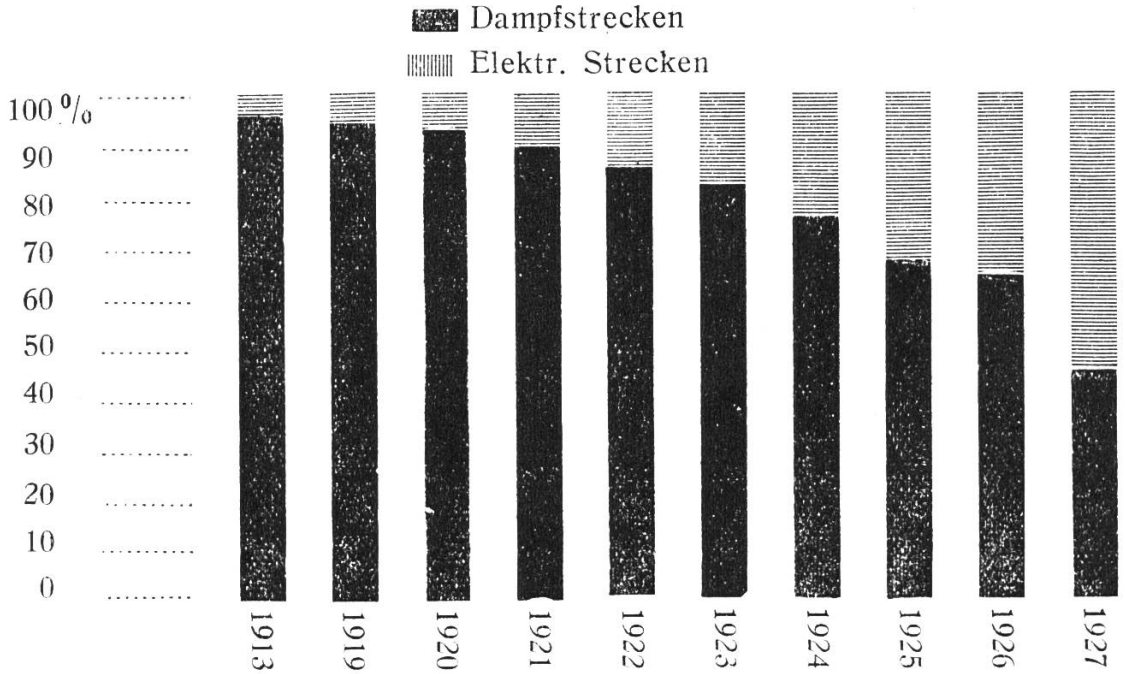
2. Die Einfuhr anno 1923 betrug 2,754,000 t. Die S. B. B. benötigte 480,781 t. Rechne wie Aufgabe 1. Vergleiche 1913 mit 1923. (Einfluß der Elektrifikation.)
3. 1926 hatte die S. B. B. 325,416 t Kohle benötigt. Die Gesamteinfuhr betrug 2,665,000 t. Rechne gleich! Stelle zum Vergleich die Ergebnisse aller drei Aufgaben graphisch dar!
4. 1926 hatte die S. B. B. rund 24 Millionen Dampflokomotivkilometer. Berechnet den Kohlenverbrauch pro Kilometer! (13,5 kg) Kohleverbrauch für eine bestimmte Eisenbahnstrecke (Fahrplan). Zürich—Luzern = 58 km = 783 kg Kohlen.
5. 1923 hatte die S. B. B. 6 Millionen elektrische Fahrkilometer. 1926 = 18 Millionen elektrische Fahrkilometer. Berechnet die Einsparung an Kohle. Berechnet die Geldersparnis wenn 1 t Kohle durchschnittlich 45 Fr. kostet!

1 Dampflokomotivkilometer braucht 13,5 kg Kohlen. 6 Millionen Kilometer würden 81,000 t verschlingen. Es konnten also 3,645,000 Fr. an Kohle eingespart werden. (Zahlen sprechen.)

* * *

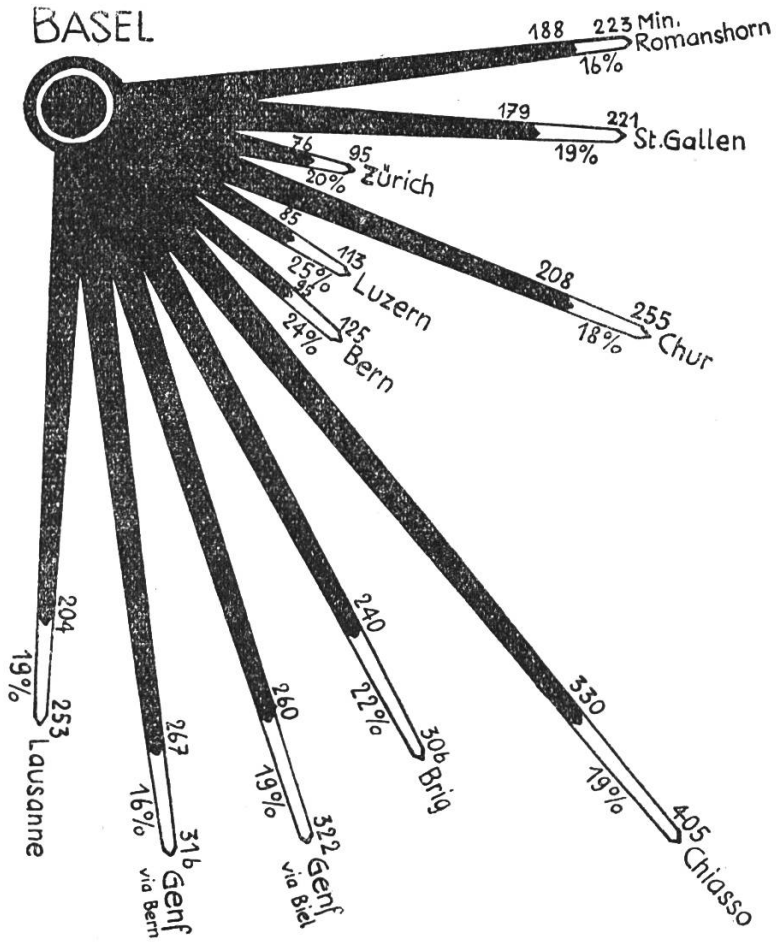
Ein Kapitel für die vier Oberklassen bildet die Elektrifikation. — Die teure Kohle vom Ausland. Schwierigkeiten, große Kosten, besonders in der Kriegszeit. Nutzbarmachung der Kräfte im eigenen Lande. Schon 1913 begann die Elektrifikation. Eine gute Vorstellung des Fortschreitens der Elektrifizierung gibt uns eine graphische Darstellung.

Fortschritte der Elektrifizierung 1913—27.



Im Mai 1928 waren bereits 1624 km oder 58 % unseres Netzes elektrifiziert. Seither macht die Elektrifikation weitere Fortschritte und in Zukunft werden 78 % des gesamten Verkehrs von der weißen Kohle bewältigt.

Vorteile der Elektrifikation erarbeiten: Schnelligkeit, Zeitgewinn, Beförderung größerer Lasten, Einsparungen an Personal und Betriebskosten. Keine Belästigung durch Rauch und Ruß, stoßfreie und sanfte Fahrt. Der harte Tribut, den wir für teure Kohle nach dem Ausland entrichten müssen, wird jährlich um 25 Millionen Franken niedriger sein, denn nicht weniger als 550,000 t Kohle können jetzt bei den B. B. mit der Elektrifikation eingespart werden. Statt dessen schöpfen wir aus Quellen eigener Kraft und entnehmen die treibende Energie für unsere Schienenstränge den in Ritom, Amsteg und Barberine gestauten Gletscherbächen. So sind die ehemals brachliegenden Wasser unserer Berge zum Jungbrunnen nationaler Kraft geworden. Und da heißt es noch, wir hätten in unsern Bergen so viel unproduktives Land!



Wenn wir alte und neue Fahrpläne miteinander vergleichen, können wir eine Verkürzung der Reisedauer zwischen zwei Städten erkennen. Diese Verkürzung rechnen wir in Prozente um und erhalten so wieder interessante graphische Darstellungen über die Kürzung der Reisedauer im Personen-Verkehr der S. B. B. seit der Elektrifikation.

Der Zeitgewinn ist in Prozenten angegeben.

Die übrigen Zahlen geben die ehemalige und die jetzige Reisedauer in Minuten an.

Ebenso können die Kürzungen von andern Orten aus und nach ausländischen Städten dargestellt werden.

*

Wie sorgt die Bahn für die Sicherheit der Reisenden? Gut gebildetes Personal. Schulen. Kurse. —

Strenge Kontrolle der Wagen, Bremsen, Schienen usw. — Ein besonders gutes Hilfsmittel für die Kontrolle ist der mit allerfeinsten Registrierinstrumenten ausgestattete Dynamometerwagen. Wunderfeine Zeiger zeichnen aufschlußreiche Diagramme. Diese geben Kenntnis von Unebenheiten im Schienenstrang, Veränderungen in der Spurweite, Ueberhöhungen, Zug- und Bremskraft usw. Wie ein Arzt geht der Techniker hinter alle Mängel und behebt sie. Der Reisende soll sicher sein im bequemen Wagen.

Ueberall lauern Gefahren. Kleine Ursachen, große Wirkungen! Eisenbahnunglücke. Zeitungsmeldungen verwerten.

Allerlei Signale. Sie sind der Wegweiser für den Lokomotivführer. Signale und Weichen stimmen miteinander überein.

Was benötigt der Lokomotivführer? Gutes Auge, feines Gehör, sichere Hand, ruhiges Blut.

Was müssen wir vom Bahnpersonal verlangen? Mäßigkeit, Nüchternheit. — Denkt an die große Verantwortung des Lokomotivführers, des Zugführers, des Weichenwärters. (Ethische Probleme.)

Lesen: Der Nachtzug. Der Weichenwärter.

Die Bahn tut auch allerlei zur Hebung des Verkehrs, indem sie den Wünschen der Reisenden weitgehend entgegenkommt, einmal durch Spezialbillets: Sonntagsbillets, Familienbillets, Taxermäßigungen, Abonnements, Gutscheine;

dann durch Spezialzüge und Wagen: Speisewagen, Schlafwagen, Krankenwagen, Luxuszüge.

Wirtschaftliches und Politisches. Beamte und Behörden verhandeln mit dem Ausland, um günstige Verträge abzuschließen in bezug auf Fracht, Zoll, Transitverkehr usw.

Betriebsrechnungen der S. B. B. (Zeitung) geben interessanten Aufschluß über den Geschäftsgang.

Fragen über Verwaltung und Organisation.

An passenden Stellen können auch weitere Lesestücke und Gedichte behandelt werden. Die „S. B. B. Revue" bietet dazu ausgezeichneten Stoff. Vielleicht findet sich auch ein Lied dazu.

Diese Ausführungen erheben keineswegs Anspruch auf Vollständigkeit. Vielmehr wird der Lehrer dies und jenes Moment noch mehr vertiefen, wie es ihm gut scheint. An Stoff sind wir bei solchen Sachgebieten nie arm. Ausgezeichnete Hilfe leistet uns hier die „S. B. B. Revue", die eventuell vom Verlage oder von Vorständen gerne als Makulatur für Lehrzwecke abgegeben wird.

„Heiliges Tun! Von dir kommen alle Taten und vom Nichtstun alle Untaten."

Pestalozzi.

Rotkrautwasser als Reagens.

Vor mir liegen vier Lehrbücher der Chemie, die durchwegs neueren Datums sind. In allen wird Lackmustinktur, bzw. Lackmuspapier als Erkennungsmittel für Säuren und Laugen empfohlen. Man frage einmal unsere Kinder, was sie sich unter diesen geheimnisvollen Wundermitteln denken, die sich das einemal rot, das andere Mal blau färben und dadurch eine Flüssigkeit als Säure oder Base enthüllen. Wir schenken einem Unbekannten, bestenfalls einem Fremdling unser Vertrauen bei chemischen Untersuchungen. Und doch gibt uns die Natur ein so einfaches, billiges und heimisches Mittel zur Feststellung des basischen oder sauren Charakters einer Flüssigkeit: Rotkrautwasser. Mögen diese Zeilen dazu beitragen, daß es überall im Unterrichte für Demonstrationen und Schülerversuche weiteste Verbreitung finde. Rotkrautwasser steht uns immer und überall kostenlos in jeder Menge zur Verfügung und hat gegenüber dem Lackmuspapier oder der Lackmuslösung den großen Vorteil, daß es in drei auffallenden Farbtönen Reaktionen anzeigt: Der natürliche graulila-farbene Ton zeigt die Neutralisation, während es durch Säuren leuchtend rot, durch Laugen prachtvoll grün gefärbt wird. Dieser konträre Gegensatz rot-grün veranschaulicht die gegensätzlichen Eigenschaften von Säuren und Basen viel sinnfälliger und eindringlicher als Lackmus, das in zwei eng verwandten Farben — rot und blau — reagiert.

Den Begriff „Reaktion" verdeutliche ich meinen Schülern an einer Reihe von Beispielen, also etwa:

Du hörst es donnern. Gib die Ursache an!

Im Hause riecht es brenzlig nach angebrannter Milch. Schließe!

Gib die Ursache eines Schnupfens an!

Du fieberst — ein Kind schreit — zuckt im Schlafe zusammen — der Hund bellt — u. dgl. Die Beispiele lassen sich durch die Kinder beliebig vermehren. Dabei unterscheiden wir eindeutige und mehrdeutige Wirkungen, bzw. Ursachen. Dein Freund greift ein Eisen an, zieht aber die Hand plötzlich zurück. Schließe! Du wolltest ihn vorher warnen, er gab nichts darauf, er „reagierte" nicht auf deinen Zuruf. Bei welchen Gelegenheiten hast du die gleiche Redewendung gehört? Erkläre sie! (etwas darauf geben, eine Gegen-(Rück)-wirkung äußern, etwas anzeigen.....).

Tropfe Salzsäure auf verschiedene Steine! Gib an, welche auf H Cl reagieren! H Cl ist ein Reagens auf Kalkstein (auf Calziumkarbonat). Sind den Schülern die Begriffe Reaktion, Reagens geläufig, dann knüpfe ich an eine häusliche Erfahrung an:

Wenn die Mutter Rotkraut kocht und etwas Essig drangießt, bekommt es eine sehr schöne Farbe. Wer weiß darüber zu berichten?

Beobachtet daheim die Farbenänderung des Rotkrautes, wenn die Mutter den Topf im Wasser aufwäscht, dem sie etwas Soda zugesetzt hat!

Schließt aus dem Farbenwechsel in jedem Falle auf die Ursache!

Säuren	Laugen
färben Rotkrautwasser	
rot	grün

Bringt in die nächste Stunde ein Fläschchen Rotkrautwasser zu verschiedenen Untersuchungen mit!

Rotkrautwasser bereitet man, indem man einige Rotkrautblätter schneidet, sie eine halbe Stunde in Wasser kocht und dieses abseiht. Da es aber nach kurzer Zeit in Gärung übergeht (sich dabei rot färbt), empfiehlt es sich, immer frische Abkochungen zu verwenden.

Bei den ersten Untersuchungen lasse ich je drei Schüler zusammenarbeiten. Jeder füllt ein Proberöhrchen zur Hälfte mit Rotkrautwasser, das öfter erneuert werden kann. Nun setzen die Schüler tropfenweise Essig, Zitronensaft und andere saure Fruchtsäfte, Sodawasser, Sodalösung, Seifenlauge, Salmiakgeist, Alaunlösung, Eichenrindenabkochung, Salzsäure, Schwefelsäure u. dgl. zu und beobachten in jedem Falle die Farbenänderung.

Auf Grund dieser Beobachtungen erkennen sie leicht Säuren und Laugen (Geschmack, Reaktion!) und lernen deren Stärke kennen.

Sehr schön lassen sich auch Neutralisationen zeigen.

Eine ganz besondere Freude erlebte ich heuer in einer Mädchenschule, als mir eine Schülerin berichtete, sie habe Heidelbeersaft als Reagens entdeckt, als sie sich mit Seife, bzw. Zitronensaft die Hände wusch. In der nächsten Stunde demonstrierte sie ihre Entdeckung vor der Klasse. Entdeckerfreuden!

Wer sehen will, mit welcher Begeisterung Kinder an solchem Unterrichte teilnehmen, der versuche es! -d-

---

Lehrspiele für den Leseunterricht.

Von Hermann Bühnemann.

Die Lehrspiele für Leseübungen haben besondere Bedeutung, weil sie erst selbständige Leseübungen ohne jede weitere Hilfe ermöglichen. Solche selbständigen Uebungen ließen sich bisher zuverlässig nicht anstellen. Es ließ sich nicht kontrollieren, ob die Kinder während der stillen Beschäftigung tatsächlich lasen. Die Lese-Lehrspiele schaffen diese Kontrollierbarkeit der kindlichen Leseleistung. Doch nicht nur das. Fast alle Spiele erziehen auch von vornherein zu sinnvollem Lesen. Die Spielform zwingt das Kind dazu; ja, ein Spielen ist ohne sinnvolle Deutung des Gelesenen ganz unmöglich.

Die Lese-Lehrspiele beginnen mit Uebungen im Erkennenlernen der Buchstaben und Laute. Ich führe die Laute unter Anlehnung an Bilder, die Empfindungslaute ausdrücken, ein. Die meisten Fibeln haben solche Bilder, die z. B. für das „o" (als Ausdruck des Bedauerns) das Bild eines gefallenen Kindes zeigen etc.

Aus der Verbindung Laut (Buchstabe) und Bild entstand unser Laut-Bildspiel. Es ist ein erstes lottoähnliches Lesespiel. Eine Kindergruppe von 3—7 Kindern benutzt dabei Spieltafeln, auf denen Buchstaben stehen. Zu den Spieltafeln gehören Bildkärtchen, die den Buchstaben entsprechende Empfindungslaute ausdrücken. Diese Kärtchen müssen zu den Buchstaben auf den Spieltafeln gelegt werden. Ein Kind ruft die Laute an Hand der Bildchen auf. Wer den entsprechenden Buchstaben hat, meldet sich und bekommt das Bildchen für seine Spieltafel. Der, der auf diese Art zu allen seinen Buchstaben zuerst die Bildchen hat, ist Sieger. Die Spielform kann auch umgekehrt werden, so daß die Buchstaben auf Kärtchen stehen und zu Lautbildern auf Spieltafeln gelegt werden müssen.

Das Buchstabenspiel ist in der Spielform gleich. Es hat nur keine Bildchen. Drum läßt es sich sehr leicht selbst herstellen. Auf einigen Spieltafeln (Spieltafeln fertige ich in der Größe 10 × 16 cm mit 16 Feldern 2,5 × 4 cm an) stehen je 8 Buchstaben, z. B. in großer Antiqua. Dazu gehören Kärtchen (Größe 2,5 × 4 cm) mit den entsprechenden Buchstaben in kleiner Antiqua. Die Kärtchen werden wieder von einem Kind aufgerufen, und der weitere Verlauf ist wie beim Laut-Bildlotto. Um eine Kontrolle für eventuelle Fehler zu ermöglichen, ist es nötig, die Buchstaben der Spieltafeln mit den Kärtchen nicht abdecken zu lassen, wie es sonst bei Lottospielen üblich ist, sondern die Kärtchen unter den entsprechenden Buchstaben der Spieltafel zu legen (darum 16 Felder auf den Spieltafeln für 8 Buchstaben!). Diese Form hat sich bei sämtlichen lottoähnlichen Lehrspielen notwendig und praktisch erwiesen, weil dadurch erst eine ständige Selbstkontrolle des spielenden Kindes möglich wird.

Ein anderes Gruppenspiel, das genau so gespielt wird, das aber das Zusammenziehen der Laute bzw. das Wortlesen übt, ist das Wortspiel [1]). Eine leichtere Spielform hat für erste Uebungen dieser Art Wörter mit nur zwei Buchstaben, z. B. in, um, so, es, da usw. Weitere Spiele steigern die Schwierigkeiten und können schließlich auch nur Wörter aus bestimmten Sachgruppen, z. B. allerhand Blumen: Rose, Tulpe, Aster, Lilie usw. enthalten. Bei diesen Spielen lassen sich dann auch, um die Uebungsmöglichkeiten zu erweitern, verschiedene Schrifttypen verwenden: für die Wörter der Spieltafeln Antiqua und für die der Kärtchen Schreibschrift.

---

[1]) Aehnliche Spiele werden von Johannes Kretschmann benutzt.

Für Uebungen innerhalb dieser Wort-Lesestube gibt es überhaupt recht viele Spielmöglichkeiten. Reizvoll ist ein Spiel, bei dem Wortkärtchen (ich fertigte sie 4,5 × 6 cm) mit Namen für Dinge im Klassenraum — es können natürlich auch Kindernamen sein — gelesen werden und zu den entsprechenden Gegenständen zu legen sind. [1]) Das Spiel läßt sich auch als Wettspiel spielen. Dann teilen sich 2—3 Kinder die Wortkarten, und wer seine zuerst gelesen und gelegt hat, ist Sieger. Damit man nicht nur auf die Dinge des Klassenraumes beschränkt bleibt, kann man auch Namen für beliebige andere Dinge mitbenutzen. Die malen die Kinder dann an die Tafel, nachdem jedesmal das Kärtchen gelesen ist.

Aehnlich ist das Wort-Bildspiel [2]). An die Stelle der Gegenstände treten auch hier Bilder. Und die Wortkärtchen sind dann zu diesen Bildern zu legen. Das Spiel läßt sich auch wieder mit recht einfachen Mitteln herstellen. Das Bildmaterial kann aus Katalogen ausgeschnitten und möglichst zu mehreren auf Kartontafeln geklebt werden. Wer zeichnerisch begabt ist, wird es sich noch einfacher mit wenigen Federstrichen herstellen können. Auch hier können wieder Wörter bestimmter Sachgruppen in einzelnen Spielen zusammengestellt werden. Wenn 2—3 Kinder dieses Spiel als Wettspiel spielen wollen, sucht jeder schnellstens zu seinen Bildern die entsprechenden Wortkärtchen zu finden.

Ein lottoähnliches Einzelspiel (also für 1—2 Kinder) dieser Lesestufe ist das Farbenspiel. Bei ihm sind auf den beiden Spieltafeln 16 Felder mit verschiedenen Farben ausgefüllt. Zu jeder Farbe muß vom spielenden Kind das entsprechende Wortkärtchen gelegt werden, z. B. zum Rot das Kärtchen mit dem Wort „rot". Das Spiel ist nicht nur für Leseübungen wertvoll, die Kinder lernen dadurch auch „spielend" die verschiedensten Farben und ihre Abstufungen kennen.

Ebenfalls ein Wort-Lesespiel für 1—2 Kinder ist das Zahl-Wortspiel. Es hat auf den beiden Spieltafeln Zahlen stehen. Wortkärtchen mit Zahlwörtern („fünf", „acht") müssen dann zu den entsprechenden Zahlen gelegt werden.

Der Wortkreis wird ähnlich wie das Domino gespielt. Das Spiel besteht aus kleinen Kärtchen, die Teilstücke eines kreisförmigen Kartonstreifens sind. Sie sind durch senkrechte Striche halbiert. Rechts von den Halbierungslinien stehen die Anfangssilben zweisilbiger Wörter, links die Endsilben. Zu jeder Anfangssilbe ist nun die nötige Endsilbe zu suchen. So ergibt sich folgender Spielverlauf: das spielende Kind legt ein beliebiges Kärtchen auf den Tisch, liest die rechtsstehende Anfangs-

---

[2]) Aehnliche Spiele werden in Montessori-, Decroly- und Dalton-Schulen benutzt.

silbe (z. B. „bla") und sucht sie zu ergänzen. Hat es das dazugehörende Kärtchen (z. B. mit „sen") gefunden, so wird es angelegt. Und so geht es fort, bis der Kreis gelegt ist. Es empfiehlt sich, für dieses Spiel möglichst nur Wörter mit zwei verschiedenen Endsilben zu nehmen (z. B. solche mit „schen" und „sen" o. ä.), weil sonst beim Legen leicht Fehler entstehen die u. U. das Fertiglegen des Kreises unmöglich machen. Auch sollten nur Wörter benutzt werden, die nicht mehr als eine Ergänzung zulassen. Die Anfangssilbe „le" ist z. B. denkbar ungeeignet, weil sie viele Wörter bilden läßt: le-ben, le-sen, le-gen usw. — Das Spiel kann auch einfach als Lesereihe benutzt werden. Dann sind die Kärtchen nicht Teile eines Kreises, sondern einfach kleine Rechtecke, die aneinandergelegt, eine Reihe ergeben. Hier müßte freilich das Anfangskärtchen markiert werden, und das letzte dürfte nur eine Endsilbe enthalten. — Diese beiden Spiele können natürlich auch als Wettspiele nach den Regeln des Domino gespielt werden.

Wenn das Kind das Wörterlesen genügend beherrscht, will es Sätze lesen. Einen ersten beliebten Uebungsstoff bieten ihm dann die Lesebefehle oder -fragen. Auf Kartonkärtchen findet es einfache Sätzchen, die es zu irgendwelchen Handlungen auffordern. Da steht z. B. „Räume deinen Platz auf"!, „Was macht dein Nachbar?", „Putze dir die Nase!", „Wische die Tafel ab!", u. a. Diese Sätze können für alle möglichen kindlichen Handlungen gebildet werden. Das Spiel ist schon deswegen bei den Kindern sehr beliebt, weil es mit Bewegung und Beschäftigungen verbunden ist.

Ein anderes Spiel dieser Lesestufe ist das Satz-Bildspiel. Am einfachsten läßt es sich mit bekannten Märchenbildern aus billigen Quartetten oder Bilderbogen herstellen. Die Bilder klebt man zu mehreren auf Karton. Zu den Bildern müssen dann Satzkärtchen gelegt werden, deren Inhalt sich auf entsprechende Bilder bezieht. Zu einem Bild, das z. B. Hänsel und Gretel am Hexenhaus zeigt, gehört ein Kärtchen mit folgendem Text: „Hänsel und Gretel sind beim Hexenhaus angekommen. Sie essen von dem Kuchendach und dem Zuckerfenster". Das Spiel ist wieder ein Einzelspiel für 1—2 Kinder, das auch als Wettspiel gespielt werden kann (wie das Wort-Bildspiel). Man braucht sich bei diesem Spiel natürlich nicht nur auf Märchen beschränken. Es können alle möglichen Bilder benutzt werden, soweit sich nur gewisse Findesätze für sie formen lassen. Eine gewisse Einfachheit des Bildes ist aber recht wichtig.

Das Satzspiel wird wieder von einer Kindergruppe gespielt. Es ähnelt dem Buchstaben- und dem Wortspiel. Auf den Spieltafeln und Kärtchen stehen hier aber Sätze, die zueinander zu legen sind. Diese können untereinander im Zusammenhang stehen. Sie werden dann fortlaufend numeriert und in dieser Reihenfolge von dem Kind vorgelesen, das die Kärtchen

aufruft. Wer den entsprechenden Satz auf seiner Spieltafel hat, erhält das Kärtchen. Für diese Form eignen sich kurze Märchen, wie z. B. die „Sterntaler“ u. a. Die Sätze können aber auch beziehungslos untereinander sein. Dann werden sie in bunter Reihenfolge vorgelesen. Wesentlich ist ja in diesem Zusammenhang nur der Uebungseffekt des Spiels. Das Spiel wird genau wie das Buchstabenspiel als Wettspiel gespielt.

Das Rätselspiel ist wieder ein lottoähnliches Einzelspiel dieser Lesestufe. Auf den Kärtchen stehen bei ihm Rätselfragen, die zu lösen sind. Die Antworten stehen auf den Spieltafeln, und zu ihnen werden die Kärtchen gelegt.

Schließlich benutze ich noch ein Würfelspiel, das Lese- und Rechenübungen zugleich ermöglicht. Es ist nach dem Prinzip der Wettrennspiele mit Zahlen von 1—100 versehen. Damit die Zahlenwerte der Würfel tatsächlich zusammengezählt werden müssen, also eine Rechenleistung (kein bloßes Zählen) nötig ist, benutze ich zwei Zahlenwürfel. Das sind Würfel, die anstelle der Punkte Zahlen enthalten. Der geworfene Wert wird durch Knöpfchen gesetzt. Auf den einzelnen Feldern stehen nun aber Sätze, die gleichzeitig Spielregeln sind und den Spielverlauf bestimmen, z. B. bei der Zahl 11 „Springe auf achtunddreißig“ oder bei 29 „Zurück auf achtzehn“ oder bei 49 „Laufe weiter bis neunundsiebenzig“ usw. Wer zuerst das letzte Feld erreicht hat, ist Sieger.

Zuletzt sei erwähnt, daß auch Frage- und Antwortspiele, wie sie im Handel erhältlich sind, für unsern Zweck verwertet werden können. (Nur müßten natürlich die Fragen und Antworten kindertümlich gestaltet werden.) Das Gegensätzlich-Originelle der bunt zusammengewürfelten Fragen und Antworten reizt das Kind immer wieder und schafft in unserem Sinne eine billige Leseübung.

Vom Lehmkloß zum Milchbeckeli.

Gesamtunterricht in einer III. Landklasse.

Von Kaspar Rissi.

Vorbemerkung: Das st. gallische Lesebüchlein für die 3. Klasse enthält auch eine Darstellung der Robinsongeschichte. Das Kapitel „Der erste Kochtopf“ zeigte uns Robinsons mangelhaftes Töpfereiverfahren und weckte in den Kindern die Frage: „Wie geht es denn in einer rechten Töpferei zu und her?“ Da das Töpfereigewerbe im st. gallischen Rheintal vertreten ist, konnte obige Frage in einer für die Kinder eindrücklichen Weise beantwortet werden. Wir entschlossen uns, Herrn Friedrich Enzler, Töpfermeister in Lüchingen um

Erlaubnis zu einem Werkstättebesuch zu bitten.*) In freundlicher Weise wurde uns entsprochen und die Folge war nachstehend skizzierte Lektionenserie, die uns einige Wochen beschäftigte.

I. Besuch in der Töpfereiwerkstatt.

(In einer vierklassigen Unterschule können solche Werkstättebesuche nur selten ausgeführt werden. Im vorliegenden Fall hatten die andern drei Klassen schulfrei, bekamen dafür eine Hausaufgabe.)

Um 1 Uhr wandern die vierzehn Drittkläßler erwartungsvoll ins 15 Minuten entfernte Lüchingen und finden dort in Herrn Enzler einen zuvorkommenden Lehrmeister, der uns einen Blick tun läßt in den ganzen Arbeitsgang vom rohen Ton bis zum fertigen Produkt.

Verlauf des Beobachtungsganges:

1. Lehmgrube vor dem Hause: ungereinigter Lehm; seine Reinigung.
2. Im Lehmkeller: Arbeit der Tonschneidemaschine.
3. In der Werkstatt: Arbeiten an der Drehscheibe, das Trockengestell, Behandlung der Formen mit Glasur, das Bemalen.
4. Beim Brennofen: die Lagerung des Geschirrs, Einrichtung der Feuerung, Kontrolle der Ofenhitze durch den sog. Segerkegel.
5. Im Töpfereiladen: verschiedene Töpfereiwaren für Haus und Stall, das Schaufenster.

Am Ende des Beobachtungsganges erhält jeder Schüler von Herrn Enzler einen Klumpen Lehm geschenkt. Daraus wollen sie gerne daheim etwas formen und das Kunststück dann zur Schule bringen.

II. Darstellung des Erlebten in mündlicher Sprache.

Tags darauf durchwandern wir das gemeinsame Erlebnis nochmals im Geiste und geben ihm Ausdruck in schriftdeutscher Sprache an Hand folgender Ueberschriften an der Wandtafel:

---

*) Nicht jede Schule findet in erreichbarer Nähe eine Töpferei. Für solche gibt es einen Ersatz: die nachstehend angeführten Töpfereien verfertigen Interessenten in zuvorkommender Weise eine Anschauungskollektion „Vom Lehmkloß zum fertigen Milchbeckeli". Die Kollektion zeigt in einzelnen, numerierten Stufen den Werdegang einer Milchtasse. Stufe Nr. 9 darf allerdings den Kindern nicht in die Hände gegeben werden, da die Glasur giftig ist. Die ganze Kollektion ist für zirka 3 Fr. erhältlich, sowohl bei der Töpferei Ehrat wie auch bei der Töpferei Zangger in Berneck (Kt. St. Gallen).

1. Wie der Hafner im Riet draußen Lehm gewinnt.
2. Der Lehm wird gereinigt.
3. Wie die Tonschneidemaschine arbeitet.
4. Formen an der Drehscheibe.
5. Die Töpfe kommen auf das Trockengestell.
6. Die Töpfe erhalten Glasur.
7. Die Töpfe werden bemalt.
8. Wie der Brennofen eingerichtet ist.
9. Eine schlaflose Nacht! (das Brennen.)
10. Der Segerkegel, ein guter Gehilfe beim Brennen.
11. Am Schaufenster.
12. Allerlei Gefäße im Töpferladen und ihre Preise.

III. Darstellung durch schriftliche Sprache.

1. Zusammenfassende Schilderung des Arbeitsganges (entstanden in gemeinsamer Erarbeitung.)

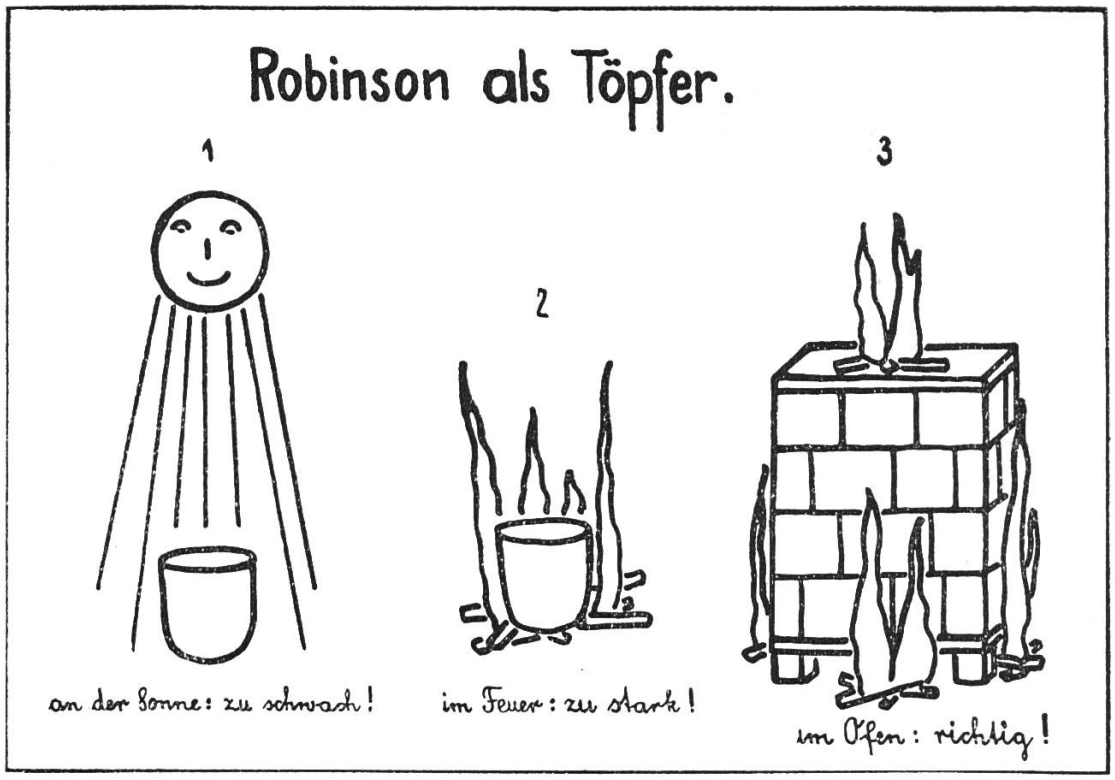
2. Freier Aufsatz. Gruppen von 3—4 Schülern können in den folgenden Tagen das Brennen der Töpfe, Einkäufe im Laden etc. beobachten und der Klasse, die darauf sehr gespannt ist, in freien Aufsätzchen abwechslungsweise Bericht geben.

IV. Darstellung durch Formen und Zeichnen.

1. Freies Formen aus Ton als Freizeitarbeit daheim.

2. (nach Wandtafelzeichnung.)

3. (nach Wandtafelzeichnung.)



4. Töpfereiladen mit Schaufenster. (Nach Phantasie).
5. Allerlei Muster für Topf-Verzierungen. (Nach Phantasie).

V. Verwertung im Rechnen.

1. Wir kaufen Töpfereiwaren.

Aus der gedruckten Preisliste wird eine Auswahl an die Wandtafel geschrieben; daran schließen sich mündliche und schriftliche Uebungen in allen Operationen.

2. Rechnungen von andern Handwerkern in Dorf und Stadt.

(Siehe st. gallisches Rechenbüchlein von Baumgartner für die III. Classe. Seite 27.)

VI. Ausbeutung zu Sprachübungen.

1. Allerlei Dinge in der Töpferwerkstatt:
   Lehm, Töpfer, Lehrling, etc.
   [Dingwörter, Ein- Mehrzahl, Trennung.]
   Gefäße im Geschirrladen:
   Tassen, Teller, Krüge, Vasen, etc.
   [Dingwörter, Ein- Mehrzahl, Trennung.]
2. Große Auswahl:
   kleine Töpfe, große Töpfe, hohe Vasen, niedrige Vasen, teure Tassen, billige Tassen, grüne Ampeln, blaue Beckeli etc.
   [Ding- und Eigenschaftswort.]
3. Wohin der Lehm kommt:
   auf den Karren, in die Lehmgrube, etc.
   [Vorwort.]

4. Wir suchen lange Wörter:
Töpfermeister, Drehscheibe, Trockengestell, Geschirrladen etc.
[Zusammengesetztes Dingwort, Trennung.]
Allerlei Lehrlinge:
Töpferlehrling, Schneiderlehrling, etc.
Allerlei Meister:
Töpfermeister, Schlossermeister, etc.
[Zusammengesetztes Dingwort, Trennung.]
5. Was festhalten muß:
der Griff der Tasse, der Henkel des Kruges, die Kette der Ampel, etc.
[Dingwort im II. Fall.]
6. Wem ich Töpferwaren schenken könnte:
Dem Vater einen Mostkrug, der Mutter eine Blumenvase, dem Großvater einen Kaninchentrog, dem Schwesterlein ein Puppenkrüglein, etc.
[Dingwort im III. und IV. Fall.]
7. Wir kaufen Töpferwaren:
Ich kaufe eine Ampel, ich kaufe einen Teller, etc.
[Dingwort im IV. Fall.]
8. Was der Meister dem Lehrling befiehlt:
Reinige den Lehm! Trage diese Formen auf das Trockengestell! Forme 20 Blumentöpfe! Trage diese Schüsseln zum Brennofen! etc.
[Befehlssatz, Ausrufezeichen.]
9. Fragen des Meisters an den Lehrling:
Hast du die Glasur bereit gemacht? Hast du die Mostkrüge fertig bemalt? Wieviele Futtertröglein hast du geformt?
[Fragesatz, Fragezeichen.]
10. Das Wörtlein „wenn" in der Töpferei:
Der Töpfer könnte nicht arbeiten, wenn er keinen Lehm hätte. Das Geschirr würde schadhaft, wenn der Lehm nicht gereinigt wäre. Die Formen wären zu wenig hart, wenn man sie nicht brennen würde. Der Töpfermeister würde nicht viel verdienen, wenn er nicht fleißig wäre. Der Lehrling würde entlassen, wenn er nur faulenzen wollte, etc
[Komma.]

VII. Begleitende Lesestoffe zur Vertiefung.

1. Der erste Kochtopf. S. 139.
2. Von der Hand. S. 84.
3. Der Streit der Finger. S. 83.
4. Wie die Menschen einander helfen. S. 107.
5. Vom dummen Hänschen. S. 108.
[Siehe st. gallisches Lesebüchlein für die III. Klasse.]

VIII. Gesang.

„Der Hansli söt go hacke".
[Heß. Ringe, ringe Rose. Nr. 29.]

IX. Körperliche Darstellung im Turnen.

[Nachahmungsübungen in Form einer Bewegungsgeschichte.]

1. Lehm graben im Riet, aufladen auf den Lehmkarren.
2. Lehmkarren heimziehen (je 2 Schüler).
3. Abladen und in die Lehmgrube schaufeln.
4. Aus der Grube in den Lehmkeller schaufeln.
5. Lehmklumpen kneten.
6. Neue Formen auf das hohe Trockengestell stellen.
7. Formen vom Gestell nehmen und zum Brennofen tragen.
8. Holz sägen für den Brennofen.
9. Holz spalten.
10. Holz aufladen und zur Töpferei ziehen.

Vorsicht bei der Prüfung der Musikbegabung.

Von Egon Willfort.

So oft ich eine Klasse übernahm, kamen immer hübsch ein paar bekümmerter kleiner Gestalten zu mir, die mir unter freundlichstem Gruße versicherten, keinerlei Musiktalent zu haben. „Ja, wer sagt denn das?“ — „Die Frau Lehrerin.“ — „Der Herr Lehrer.“ — „Da wird sich der Herr Lehrer vielleicht getäuscht haben; ich weiß bestimmt, daß Du ganz ebenso gut singen kannst wie die anderen!“ — “Ich kann's aber nicht — ich hab' immer still sein müssen, wenn die andern gesungen haben.“ — Ganz traurige Augen schauen mich an. „Probier's nur gleich einmal mit mir.“

Nach solchem und ähnlichem Dialog spielte sich dann stets dieselbe Szene ab: Ich singe einen Ton — natürlich hilfloses Versagen, ich gebe einen Ton mit der Stimmpfeife — unmöglich, denselben nachzusingen; in beiden Fällen ist es die Verschiedenheit der Tonhöhe (Männerstimme) beziehungsweise der Klangfarbe (Pfeife), die ein Nachsingen bei dergleichen Begabungen von vornherein unmöglich machen. Jetzt muß ein guter Sänger der Klasse heran und häufig zeigt sich, daß jetzt sogleich der Ton nachgesungen wird. Die blutwarme, lebendige Stimme reißt sozusagen mit; sehr häufig aber versagen die Kinder auch jetzt. Sie singen immer einen anderen Ton, aber merkwürdig! Immer denselben. Was müssen wir daraus schließen? Sehr einfach: Das Kind kann durch eigentümliche Nervenreaktion oder -kontraktion nicht auf den vorgesungenen Ton horchen, sondern hört fortwährend innerlich den Ton, den es eben gesungen hat. Solange ich etwas in einem Gefäß habe, kann ich nichts anderes hineingießen — ganz dasselbe ist hier der Fall: Das Kind hat einen Ton im Ohr; dieses ist davon erfüllt und eine neue Klangvorstellung findet keinen Platz. Es handelt sich jetzt bloß

darum, diese nervöse Erscheinung auszuschalten, das Gehörorgan frei und aufnahmsfähig zu machen. Ich habe ein taugliches Mittel gefunden, indem ich das sonst unbewußt ineinander übergehende Horchen (Nachsingen) in solchen Fällen scharf in die zwei Phasen zerlege und mit energischer Stimme anordne: Horchen — singen (oder noch besser, für das „singen" mit dem, vorher Aufmerksamkeit heischenden Finger das Zeichen zum Einsetzen gebe). Während des „horchen" hat der Vorsänger den Ton angegeben, der kleine Patient singt nach — beim nächsten und den folgenden Tönen in stets gleichem Rhythmus, ebenso — der Erfolg ist fast immer überraschend; die ganze Klasse, die dem Experiment mit Spannung folgte, applaudiert dem neuen Star und dieser ist selig im Bewußtsein, doch nicht gar so untauglich zu erscheinen. Mit derartigen Veranlagungen muß individuell gearbeitet werden; da der Lehrer die Zeit unmöglich aufbringen kann, so stelle ich begabten Schülern einfach die Aufgabe, als Hilfskraft mir diesbezüglich zur Seite zu stehen. Der Andrang zu solchen „Stellen" ist enorm und der Eifer auf allen Seiten groß. In den Zwischenstunden werden Skalen geübt anstatt Boxmatches auszutragen. Es dauert nicht lange, so sind alle diese Nachzügler „marschfähig" geworden.

Es gibt aber auch Fälle, wo der kleine Unglückliche „seinen" Ton absolut nicht loslassen will oder vielmehr kann; er hat offenbar nicht den Ton, sondern der Ton hat ihn. In solchen Fällen gilt's, durch irgendeine plötzliche Diversion zu helfen, ihn zwingen, jeden bisherigen Gedankengang zu unterbrechen, auf irgendetwas plötzlich aufmerksam machen usw. Ich habe anläßlich einer derartigen öffentlichen Unterrichtsstunde einen Knaben an den Schultern genommen und um die eigene Achse einmal herum und wieder zurückgedreht; im selben Moment hat er in seiner Verblüffung alles bisherige vergessen und den vorher nie getroffenen Ton nachgesungen. Ich mußte die Anwesenden versichern, daß es kein Zauberkunststück, sondern ein etwas drastisches Mittel gewesen sei, den Jungen aus dem bisherigen Empfindungskreis zu reißen.

Ein sorgfältiges Prüfen der Ursachen solchen Versagens ist deshalb von eminenter Wichtigkeit, weil Musikbegabung mehr psychischer als physischer Natur ist. Sie ist wie eine zarte Blüte, durch Pflege überraschend entwickelbar oder durch rauhen Zweifel hinwegzusuggerieren. Ein Talentfünkchen kann mit ebensoviel Leichtigkeit zur Flamme entfacht als gänzlich ausgetreten werden, und nicht selten ist es ein, für Klangfarben besonders empfindlich, also abnorm fein veranlagtes Ohr, welches dem Besitzer das Nachbilden der Töne anfänglich erschwert. In solchem Falle läuft man Gefahr, gerade subtilste Begabungen abzuschrecken und zu verschütten. Die menschlichen Veranlagungen weisen eben derartig unerschöpfbare Varianten auf, daß man nicht vorsichtig genug in ihrer Beurteilung sein kann.

Vom brennenden Haufen bis zur Fernheizung.

Von Rudolf Hübner.

I. Der brennende Haufen.

In Form von Erzählungen (Beispiele bei Theuermeister: „Steinbeil und Urne“: Das rote Tier [S. 36/43] und Biedenkapp: „Urzeitmärchen“: Die Geschichte vom Feuertier und vom Zündhölzchen [S. 5/20]) führe man die Kinder im Geiste in die Urzeit. Die Urmenschen froren im Regen und schauderten in den feuchten Höhlen vor Kälte. Mit dem Feuer (Blitzstrahl — Baum) kam ihnen Hilfe. Nach anfänglicher Furcht, lernten sie später seine guten Seiten schätzen. — Das Feuertier verlangte Nahrung und gab dafür Licht und Wärme.

Nomadisierende Stämme nahmen den „Feuerbrand“ mit. Fanden sie ein Stück Land, auf dem sie eine Zeit zu bleiben gedachten, dann ging, oder ritt der Häuptling mit einem solchen Feuerbrande um den Platz, das Zeichen, daß er ihnen gehöre. Der brennende Haufen war bald Mittelpunkt der Urfamilie, um ihn hockten sie und wärmten sich, aßen und schliefen. — Nachteile dieser Feuerstelle: Man verbrannte sich beinahe Finger, Zehen und Gesicht, der Rücken aber fror, als wenn weit und breit keine Spur von Feuer gewesen wäre; bei Regen erlosch es leicht, die Bodenfeuchte schadete auch.

II. Die hergerichtete Feuerstelle.

Die erste Feuerstelle hielt das Feuer nicht gut beisammen. Wohl schon frühzeitig kam man dazu, Steine um das Feuer zu legen. So war die

Feuerstelle mit Rand.

erfunden. Sie bietet schon mancherlei Vorteile; bei längerem Benützen war die Asche im Wege. So erfindet irgend ein kluger Urmensch eine

Feuerstelle mit Aschenausfuhr.

Im Steinringe ließ man eine Oeffnung, durch die die Asche herausgescharrt werden konnte. — Feuchtigkeit, Wind schadeten aber noch immer. Manche Frau bekam den Auftrag, das Feuer gut zu hüten, während der Mann auf der Jagd war. Aber Wind und Regen kümmerten sich nicht um ihre Sorge und Not, verlöschten das kostbare Feuer, und wenn der Mann heim kam, so schlug er das arme Wesen, das nicht genug das Feuer gehütet hatte. So ist die nächste Errungenschaft sicherlich einer Frau zu verdanken:

Die Feuergrube.

Nun kann der Wind nicht so leicht das Feuer auslöschen. Die Bodenfeuchtigkeit schadete aber noch recht sehr. Wie wäre es, wenn man die Grube mit Steinen auslegte? Diese

ausgekleidete Feuergrube

war nun schon etwas ganz Gescheites. Man konnte ein tüchtiges Feuer entfachen, immer wieder Holz zulegen, bis genug

glühende Asche vorhanden war. Dann legte man ein Stück Fleisch (Mastodonbeefsteak) hinein, deckte heiße Steine darauf (an einer anderen Feuerstätte hatte man sie vorbereitet) und nach soundso viel Stunden schmeckte das Fleisch viel besser, als wenn sie es roh essen mußten.

III. Der Herd.

Das Bedienen der Feuergrube (die auch in den Höhlen und Hütten angelegt wurde) war sehr unbequem. Entweder mußte die Frau bei der Grube knien, hocken oder sich tief herabbeugen. Auf jeden Fall war es recht anstrengend. Der Wunsch, es bequemer zu haben, ließ sie nachdenken und ein kluges Weib dachte sich wohl: „Könntest du beim Feuer sitzen oder gar stehen, wäre das gut!"

Nach langem Herumprobieren schlichtete man Rollsteine aufeinander, umgab sie mit Balken, daß sie nicht auseinanderfielen und hatte so den Anfang des

Herdes

gefunden. — Je höher die Häuser wurden, desto höher hob man auch den Herd. (Die Flammen erreichten die Decke nicht.)

Die Baukunst lehrte die Menschen, Steine zurechtzuhauen, aufeinanderzuschlichten. Der

Altarherd (Malherd)

entstand. — Priester bringen die Brandopfer auf ihnen den Göttern dar. Heilig waren diese Stätten. Das Herdfeuer wurde fromm gehütet. Bei den alten Römern war Vesta die Beschützerin des heiligen Feuers. Die Vestalinnen sorgten dafür, daß im Tempel das Feuer nie erlosch. Auch in den Wohnungen ließ man das Feuer nur ausgehen, wenn jemand im Hause starb. Andere Beschützer des heimischen Herdes waren die Penaten und die Laven (die Herdgeister).

Bei den Germanen ist das Herdfeuer ebenfalls heilig. Flüchtete ein Bedrängter in ein Haus und beschien ihn die Flamme des Herdes, mußte er dort von seinen Feinden und Verfolgern in Frieden gelassen werden. — Sollte ein Schwur geleistet werden, schwor man beim häuslichen Herde. — Was für immer oder für längere Zeit in die Familie aufgenommen werden sollte, wurde irgendwie mit dem Herde verquickt. Die angetraute Frau wird beim Einzuge ins Haus ihres Mannes vom Bräutigam oder von der Schwiegermutter dreimal um den Herd geführt; die neueintretende Magd ebenso; auch der Knecht, in einzelnen Gebieten sogar das neu angeschaffte Vieh. — Wurde ein Kind geboren, so trug man es ebenfalls dreimal um die heilige Herdflamme.

Allerlei Hausgeister siedeln um den Herd: Zwerge, Kobolde, der Bollermann, Rumpelstilzchen, Heimchen ... Sie trugen im Geheimen der Frau oder der Magd Wasser und

Holz, kochten wohl gar das Essen, mußten aber dafür in einem dunklen Herdwinkel ein Schüsselchen mit Hirsebrei oder mit Milch bekommen. (Auch Grütze wurde ihnen hingestellt.) Das mußte jeden Tag geschehen. Versäumte man es, gab's sicher Unglück am Herde. (Fingerverbrennen, Zerbrechen von Geschirr, Anbrennen der Speisen ...) Dann saß der Kobold in seinem Winkel und kicherte vor Schadenfreude.

IV. Verbesserungen am Herde.

Der Herd aus Steinen hatte noch immer mancherlei Nachteile. Die Holzstücke lagen nicht gut ... Man nahm große flache Steine als Unterlage:

Die Feuerplatte

war erfunden. — Oder man baute die Feuerplatte so, daß man die Steine mit einer Lehmschicht überzog, in der Mitte eine Vertiefung herstellte, die den Brennstoff aufnahm.

Das Herdfeuer diente dreifachem Zwecke: Licht, Wärme, Nahrungszubereitung. — Aber die Rauchentwicklung war groß. Die Augen schmerzten und tränten. Oeffnete man die Tür, ging in der kalten Jahreszeit zuviel Wärme verloren. Der Qualm lagerte gleich einer Wolke unter der Decke.

Das Dach war zufällig einmal undicht, eine größere Oeffnung ließ den Rauch abziehen. Das

Rauchloch

war entdeckt. — Im kalten Winter war es aber schlimm. Die Balkenwände schlossen nicht dicht, die Fugen ließen eisigen Frost herein, das bißchen Wärme des offenen Feuers war gar zu schnell zum Rauchloche hinaus. Wie die Wärme zurückhalten, wie könnte man sie gewissermaßen niederdrücken? In den Wohnraum eine Decke einschieben, die ihn teilt. — Jetzt war das Haus plötzlich wärmer geworden, man konnte auf den „Boden" allerlei Dinge stellen, man hatte also mehr Platz. (Eine Leiter — Stiege — führte hinauf.) Wie aber den Rauch zum Rauchloche leiten? — Nach und nach kam man dahinter, daß man Bretter (etwa wie ein großer umgekehrter Trichter) über dem Herde anbrachte, sie durch eine Oeffnung der Decke führte und so dem Rauche seinen Weg vorschrieb.

Das **offene Herdfeuer** bleibt nun jahrhundertelang und ist heute noch in einzelnen Gegenden zu finden.

Dieses offene Herdfeuer verlangte ganz bestimmte **Herdgeräte.** Der Rauchfang über dem Herde hängend; in ihm zwei oder drei Stangen zum Räuchern von Fleisch und Wurst. In der Herdhöhlung lag Brennholz zum Trocknen. Ein Kessel zum Aufhängen, verschieden lange Ketten, oft auch schon ein eigenes Gestell zum Höher- und Tieferhängen des Kessels. Neben dem Herde Ringe aus Holz oder Stroh, den heißen Kessel

darauf zu stellen. Dreifuß für kleinere Gefäße, Bratrost, Bratspieß und das Gestell zum Drehen; weiters den sogenannten Pfannenknecht, zum Daraufstellen der heißen Pfannen (für den Stiel der Pfanne war ein Reiter an der Vorrichtung angebracht, den man hin- und herschieben konnte), die Feuerzange, glühende Holzkohlen anzufassen, um sie in die Glutpfanne zu legen; Gänseflügel (Flederwisch) zum Abkehren des Herdes. Die verrußten Töpfe und Pfannen rieb man mit einem „Panzerflecke" blank. (Ein Stück eines alten Drahtpanzers.) Das Feuer sollte nicht ausgehen, so etwas brachte Unglück, also gab man den Stülper (Feuerdeckel) darüber. Blasbalg, Feuerkrücke ....

Hans Sachs in seinem Gedichte: „Der gantzhavsrat" 1544 verzeichnet:

„Darnach in die kuechen verfüeg — kessel, pfannen, hefen vnd krüeg — drifus, pratspies gros vnd klein — ein rost vnd pretter (Brater) mus da sein — ...

Ein spülstant panczerflek darpey — schüessel vnd deller allerley — pletzklain vnd gros ich dir vil lewg — schwebel (Schwefel) zuinter (Zunder) vnd fewerzewg — ein fewer zangen vnd ein krüeken — das fewerpöcklein (Bock) zw hinschmücken — ein degel, plaspalck (Blasbalg) offen ror — ein offen gabel must haben vor — kin span (Kienspäne) vnd holtz zum fewer frisch — ein pessen, strowisch vnd flederwisch."

V. Das Feuerbecken.

Der offene Herd erwärmte nur einen Raum, er stand fest, konnte nicht fortbewegt werden. So kam man dahinter, den Herd tragbar zu machen. Eine Metallpfanne, ein eisernes Becken, mit Holzkohlen gefüllt, konnte leicht aus einem Raume in den anderen getragen werden. Man konnte es neben sich stellen und so die Wärme möglichst vollkommen ausnützen. Leider war es eine recht unvollkommene Einrichtung. In den warmen Ländern (Griechenland und Rom) genügten diese Feuerbecken ja halbwegs. Die Griechen erfanden auch recht schöne und geschmackvolle Formen. — Aber in kälteren Ländern, da waren sie ungenügend. Da machte diese Heizmethode einem die Kälte eigentlich erst recht fühlbar. Die kostbaren Schlösser erglänzten oft in Gold; im Winter aber war es gar nicht angenehm darin, die Heizung taugte nichts und wenn sich die feinen Hofdamen und Hofherren waschen wollten (im Winter geschah dies wohl nicht allzu oft), dann mußten sie sicherlich erst die Eisschichte in den Wasserkannen durchschlagen.

VI. Der Kamin.

Die offene Feuerstelle erfuhr eine große Verbesserung. Der Herd wurde an die Mauer gerückt, ein Loch in der Wand sorgte für den Rauchabzug.

Später hackte man in die dicken Mauern Höhlungen und führte in der Mauer einen Luftschacht bis zum Dache empor.

In der Höhlung brannte das Feuer, der Rauch zog durch den Schacht ab — der erste Schornstein war erfunden. Das Feuer brannte schon ziemlich regelmäßig, der Rauch belästigte nicht mehr. Allerdings (sollte es halbwegs warm werden) verlangte solch ein Kamin Holz in großen Mengen. Ganz große Holzblöcke (am liebsten Eiche und Buche) wurden angezündet und sie brannten und glommen ziemlich lange Zeit.

VII. Der eigentliche Ofen.

Die Schüler mögen daheim einen

Kachelofen

genau betrachten. Sein Ursprung ist nicht mehr genau nachzuweisen, möglicherweise war es der Backofen (die Backgrube), der als Vorläufer angesehen werden darf. Solch einen Hohlraum aus unbehauenen Steinen baute man anfangs in der Mitte des Raumes, später an der Wand, verschmierte ihn mit Lehm und entzündete darin ein gewaltiges Feuer. Ein Rauchrohr leitete später den Rauch ins Freie; anfangs quoll der Rauch aus dem Heizloche in die Stube, dann durch das Rauchloch in der Decke ins Freie. Statt der unbehauenen Steine baute man ihn zuletzt aus Platten und Ziegeln.

Um 1200 etwa erfanden die Töpfer tönerne Kacheln. Anfangs sind sie flach, viereckig, einfärbig, später werden sie verziert, bunt und immer kunstvoller. Aus ihnen baut man einen Hohlofen, der meist durch ein Loch in der Wand (vom Hausflur aus) geheizt wurde. Ofentür, Ofenrost, Ofenrohr, Aschekasten fehlten den ältesten Oefen. Der Rauch entweicht durch die Heizöffnung. (Er belästigte also die Bewohner des Zimmers nicht.)

Die Kacheln wurden verbessert. Die **Napfkacheln** und die **Zylinderkacheln.** Sie vergrößern die Heizfläche, ohne daß man den Ofen größer zu bauen brauchte.

Nach 1500 werden die Kachelöfen immer größer und schöner. Die Kacheln sind mit Figuren verziert und glasiert. Da sie zumeist vom Flure aus geheizt waren, blieben die reichen Leute (nur solche konnten sich anfangs diese Oefen leisten) von allem Rauche verschont, sie saßen im sauberen, warmen Wohnzimmer; die Dienstboten aber standen in der Kälte im rauchigen Hausflure.

Diese Oefen wurden in den verschiedensten Stilen hergestellt: Gotische Oefen, Renaissance-Oefen, Oefen aus Delfter-Kacheln, Barock- und Rokokoöfen, Empire- und Biedermeier-Oefen. Beispiele finden sich in Museen.

Nach 1860 geht die Kunst der Kachelerzeuger zurück, da der eiserne Ofen den Kachelofen verdrängte.

Später kam es dazu, daß die Kachelöfen Verbesserungen erhielten. Sie wurden direkt mit dem Rauchfange in Verbindung gebracht, Absperrklappen wurden eingebaut, daß sie die

Wärme lange hielten. (In den älteren Zeiten gab man die Holzklötze in den Ofen, entzündete sie und schloß, wenn sie glühten, die eiserne Klappe, verschmierte sie wohl auch mit Lehm.)

Rosegger erzählt öfters in seinem Buche: „Als ich noch der Waldbauernbub war“ ... vom Kachelofen seines Elternhauses. („Als ich noch das Ofenhückerl war“.) — Mörike beschreibt in seiner prachtvollen Idylle: „Der alte Turmhahn“ einen solchen bebilderten Ofen.

Friedrich II. erließ nach dem Siebenjährigen Kriege (1756 bis 1763) ein Preisausschreiben, „auf einen Stubenofen, so am wenigsten Holz verzehrt“. Ein Kachelofen wurde als der beste bezeichnet, man hieß ihn Windofen. (Eine Windröhre sorgte für starken Zug und besseres Verbrennen.)

Eiserne Oefen

kamen schon um 1500 auf. (Vorteile, Nachteile.) — Eine besondere Art sind die

Dauerbrandöfen.

* * *

Schornsteine

gab es zumeist erst nach 1500. Anfangs aus Holz (ständige Feuersgefahr), später aus Stein. (Zweck des Schornsteins! „Es zieht gut!“ — „Es zieht nicht!“)

VIII. Die Zentralheizung.

Sie ist schon ziemlich alt. Die Römer fürchteten die Kälte ganz besonders. Reiche Leute, die sich genügend Sklaven halten konnten, ließen ihre Häuser so bauen, daß sie doppelten Boden und doppelte Mauern hatten. Der eigentliche Fußboden ruhte also auf kleinen Säulen. In diese Hohlräume mündete ein Rohr, das aus einem großen, vom Hause etwas entfernt stehenden Ofen kam. Der wurde von Sklaven tüchtig geheizt und die heiße Luft in die Hohlräume des Fußbodens und der Wände geleitet. — Eine Art Heißluftheizung also, die man **Hypokausten** nannte. Sie war sehr bequem und sauber.

Die Völkerwanderung verwüstete Mitteleuropa und mit ihrem Unheile und ihrer Unsicherheit schwanden alle die Errungenschaften der alten römisch-griechischen Kultur. Europa mußte nach diesen Stürmen beinahe wieder von vorn anfangen und seltsamerweise hatte man auf diese Erfindung vergessen. Man begnügte sich mit der Pfanne glühender Holzkohle, mit dem offenen Kamin, mit dem Ofen. — Die Häuser wurden immer größer, Mietskasernen, große Schulbauten, Fabriksbauten mit vielen, vielen Räumen wurden gebaut und man mußte viel Zeit für deren Erwärmung verwenden. (Viele einzelne Oefen, in jedem war eigens einzuheizen, zuzulegen, die Asche zu entfernen; die Brennstoffe mußten herbeigeschafft werden .... Denke über weitere Nachteile dieser Einzelheizung nach! — Vorteile!)

(Schluß folgt.)

Ein Stück Zelluloid.

Von Studienrat Bruno Zwiener.

Wenn die Weltweisen als letzte Klugheit in ihrem Leben immer noch den Satz aufstellen, daß der Stoff wenig, der Geist aber, der ihn beseelt, alles sei, dann muß dies wohl nach der Häufung der Behauptungen wahr sein. Gewiß, der Mensch, der hinter einer Sache steht, ist es, der auch ihr die persönliche Note aufdrückt, der aus ihr etwas „macht". Ein Stück Zelluloid*) zum Beispiel, kann den meisten vielleicht im Wege liegen, ein Stück Zelluloid, wie wir es in kleinen Tafeln kennen, kann aber auch belebt werden, kann uns Freude machen, kann uns unterhalten helfen. Auf seine Art natürlich, still und stumm und bescheiden, aber doch lebendig und voller Werte.

Sitzt da einer am Schreibtisch und schneidet aus solch einer Tafel Zelluloid das beste Stück heraus. Mit der Schere — denn unser Material ist weich und gefügig. Dann entwirft er sich auf einem einfachen weißen Blatt in Größe des Zelluloidstückes eine kleine Zeichnung. Nicht übel, denkt er; die will ich mir vervielfältigen. Flugs das Zelluloidstückchen auf die Zeichnung gelegt und die Striche auf der durchsichtigen Tafel mit der spitzen Nähnadel nachgekratzt und noch ein übriges, ein wenig mehr hinzugezeichnet und ausgeführt. Das scheint nicht gerade schwer zu sein. Ist es auch nicht. Und weniger noch die weitere Arbeit. Mit einem Lappen reibt jetzt unser Freund dunkle Oelfarbe aus der kleinen Tube immer in rotierenden, kreisenden Bewegungen in die gekratzte Zeichnung. Den Ueberschuß auf dem Stückchen Zelluloid, also das, was nicht in den Ritzen blieb, wischt er leicht, ebenso wieder mit dem sauberen Teil des Lappens kreisend, fort. Schon diese Arbeit ist reizvoll und verdient eigentlich wegen der nirgends so zu erreichenden Weichheit der Linien ausgewertet zu werden. Aber sie ist immerhin nur einmalig und wir möchten doch mehrere Exemplare unserer Arbeit zum eventuellen Verschenken besitzen. Was tut da unser Nachbar? Er legt auf sein gekratztes Zelluloidstück ein größeres Stück angefeuchtetes Papier, bringt beides zwischen Pappen und zieht dies mit starkem Druck auf der Wäschewringe oder einer „Satiniere", das sind zwei Eisenwalzen, die gegen einander laufen, durch. Nun hebt er das Blatt Papier von seinem eingefärbten Zelluloidstückchen und stellt fest, daß das eingekratzte Bildchen recht sauber, viel schöner als in einer Bleistift- oder Federzeichnung, mit saftigen Breiten, malerischen Strichen zu sehen ist. Seitenverkehrt zwar; aber was tut dies bei einer Landschaft, einem Blumenstock usw. Der Vorgang wird wiederholt — Einfärben, Papierauflegen, Durchwalzen. So mehren sich die Abzüge, so daß

*) Es handelt sich um das in Papeterien und Droguerien billig erhältliche Zellophan, mit dem neuestens Gebäck und Früchte verpackt werden. Schüler können also solche Stücke gut selbst mitbringen. Red.

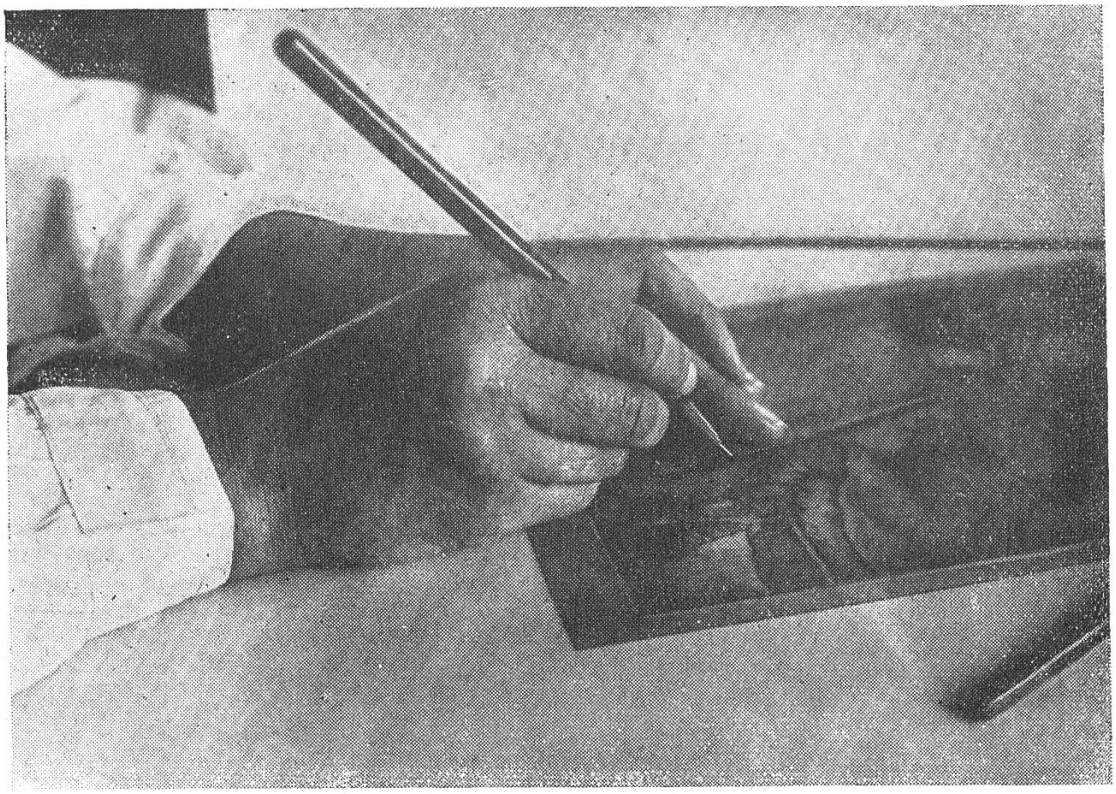


Abb. 1. Das Zelluloidstück liegt auf einem Bleistiftentwurf; die Zeichnung wird mit der Radiernadel in die Platte gekratzt.

Abb. 2. Dies hier ist ein fertig gekratztes Zelluloidstück.

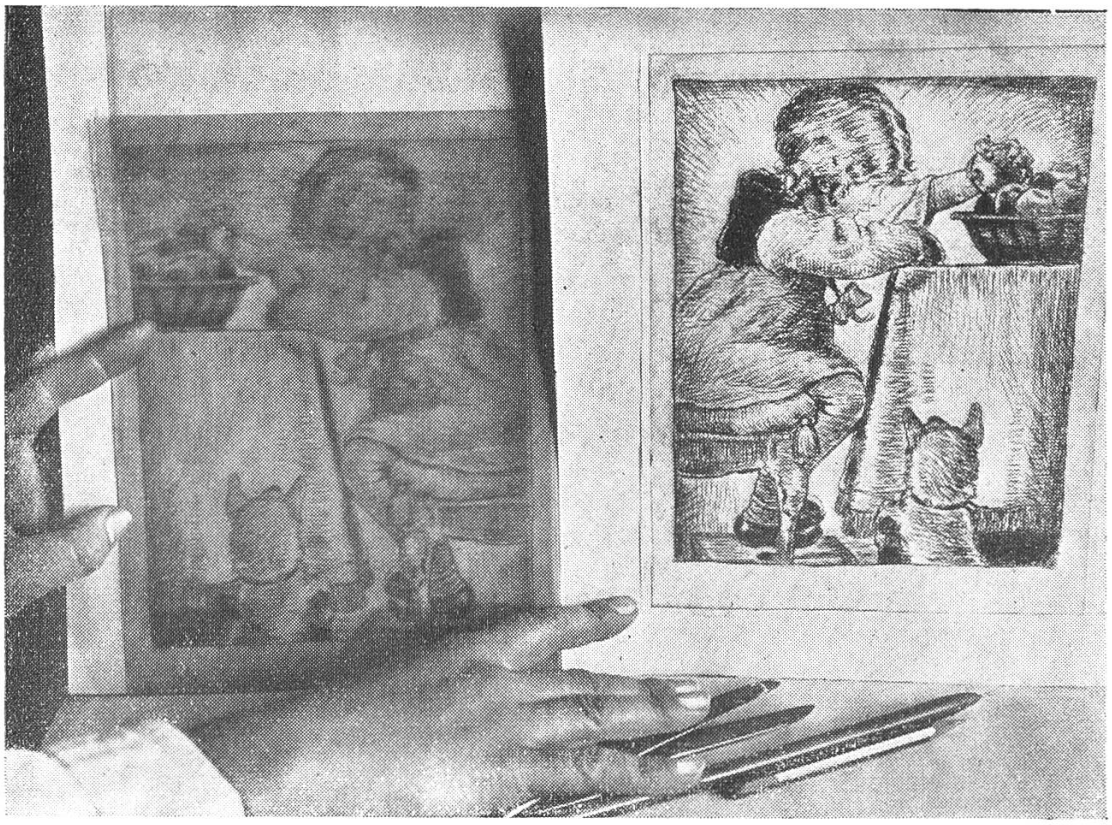


Abb. 3. Links die Zelluloidplatte, rechts der Papierabzug.

man schnell versucht sein kann, diese schöne Sache noch weiter praktisch auszunützen. Wie wäre es mit einem schmucken Ex libris für die eigene Bücherei, oder die des Freundes oder der Freundin? Wie wäre es mit einem originellen Lesezeichen? Diese kleinen Dinge sind es ja, die dazu beitragen, dem einzelnen das Persönliche zu geben. Nicht wie Hinz und Kunz einen leeren Papierstreifen ins Buch legen oder eine alte Ansichtskarte! Nein, das sind wir unserem eigenen Ich schuldig. Achtung, auch im Kleinen, Nebensächlichen.

Da liegt nun solch ein kleines unansehnliches Stückchen Zelluloid, ein wenig zerschabt, glänzend und mit schönen Reflexen, wenn man es in der Papierhandlung oder im Konfitürengeschäft (dort schützt man damit die Süßigkeiten) kauft, in jedem Falle aber zur frischen Mitarbeit bereit. Es hilft mit zum Gelingen, ist weich und nachgiebig. Doch, doch, wir können es versuchen — wir versuchen es.

Beobachtungsaufgaben für den Monat Februar.

Sollte uns der Februar noch Winterwetter bringen, dann mögen die in den vorangehenden Heften gestellten Aufgaben nachgeholt werden.

Im Februar nehmen die Tage auffallend zu, besonders am Nachmittage. Stelle das durch wiederholte Beobachtung fest!

Der Februar bringt oft Hochwasser. Ergründe die Ursachen!

Zum Beginne von Pflanzen- und Tierbeobachtungen ist der Februar der geeignetste Monat.

Redaktion: Albert Züst, Wartensteinstraße 30 a, St. Gallen.