

Zeitschrift: Schweizerische Lehrerzeitung
Herausgeber: Schweizerischer Lehrerverein
Band: 66 (1921)
Heft: 41

Anhang: Zur Praxis der Volksschule : Beilage zur Schweizerischen Lehrerzeitung, Oktober 1921, Nr. 7
Autor: Fröhlich, O. / E.A. / Weiss, Emil

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: 15.01.2026

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

Heimatkunde-Lehrgang in synthetischer Folge.

Von O. Fröhlich, Übungslehrer, Kreuzlingen.

Es liegt nicht in der Absicht des Schreibers, sich in breiten Ausführungen über die Prinzipien und Methoden des heimatkundlichen Unterrichts zu ergehen, liegen doch zahlreiche Bearbeitungen von «Heimatkunden» vor, deren Benützung bei unserm allgemein gehaltenen Lehrgange des 4. Schulbuches wir besonders Anfängern im Unterrichte nachdrücklich empfehlen. Freilich sind die meisten dieser Schriften zu den zurzeit im Pestalozzianum ausgestellten 50 heimatkundlichen Schülerzeichnungen dazu beitragen sollte, da und dort Erleichterung und Wegleitung im Betrieb der Heimatkunde zu bringen, so ist der Zweck dieser Zeilen erreicht.

In der pädagogischen Literatur fand der Heimatgedanke erst seit Mitte des vorigen Jahrhunderts nennenswerte Berücksichtigung. Im Thurgau hat er in lehrplantheoretischer Hinsicht zunächst durch den Einfluss des einstigen Seminar Direktors, Hrn. Dr. Häberlin, fruchtbringende Anregung erfahren. Trotz der 24 Lenze geht heute wie damals die Meinung der Lehrerschaft über die Stellung der Heimatkunde im Lehrplan auseinander: Heimatkunde als Prinzip! Heimatkunde als Fach! Mir scheint, dass beide Anschauungen ihre Berechtigung haben. Die Beweisführung dieser Behauptung ergibt sich aus der Zweckbestimmung des heimatkundlichen Unterrichts, die doch im allgemeinen darin besteht, «durch geistbildendes Erforschen der Heimat den Heimatsinn und das Heimatgefühl des Kindes zu wecken und zu stärken». Den Begriff Heimat müssen wir dabei mit zwingender Notwendigkeit auf alles das beziehen, was im Gesichtskreis des Kindes liegt. *Lehrmittel* ist somit die umliegende *Natur* selbst; *sie* hat die Stoffe für die geistige Durcharbeitung im Unterricht zu liefern. Diejenige Disziplin, der diese Verarbeitung zufällt, ist nicht bloss die *Heimatkunde*, sondern auch der *Anschauungsunterricht* der Unterstufe. Anschauungsunterricht und Heimatkunde berühren sich hier so innig, dass diese beiden Disziplinen unstreitig zum Mittelpunkt für die 6–10jährige Jugend gemacht werden müssen. In Nachachtung dieser Erkenntnis suchte der Schreiber die Förderung der psychischen Funktionen (Wahrnehmen, Beobachten, Fühlen, Wollen) seiner Erstklässler im Anschauungskreis «*Schule und Elternhaus*» zu erreichen. Den 2. Anschauungskreis bildet der «*Wohnort*». Er erstreckt sich mit seinen mannigfaltigen und lehrreichen Objekten, die dem Laufe der Jahreszeit folgend betrachtet und besprochen werden, auf das 2. und 3. Schuljahr. Der 3. Anschauungskreis schliesst die «*Heimat*» in sich. Heimatkunde ist daher die vorwaltende Disziplin des 4. Schuljahres. Der Anschauungsunterricht der ersten 3 Jahre erweitert sich in dieser Klasse zu einer geordneten, stetsfort die Kausalzusammenhänge betonenden Erschliessung der Dinge und Erscheinungen des Natur- und Menschenlebens in der engern Heimat. Will aber die Heimatkunde dieser Zweckbestimmung gerecht werden, so muss ihr unbedingt eine besondere Stundenzahl im Lehr- und Stundenplan eingeräumt werden und dadurch wird der Heimatkunde der 4. Klasse der Charakter eines selbständigen Unterrichtsfaches aufgedrückt. Während also der heimatkundliche Anschauungsunterricht der 3 ersten Schuljahre infolge der psychologischen Tatsache, dass die heimatischen Vorstellungen für *alle* Fächer bedeutsame Apperzeptionshilfen liefern, weshalb der Heimat-

gedanke unbedingt in enge Beziehung mit *allen* Lehrgegenständen des Unterrichts zu treten hat, zum ausgesprochenen *Prinzip* wird, erscheint die Heimatkunde der 4. Klasse durch die Selbständigkeit ihres Zweckes, durch die Einheitlichkeit ihres Stoffes und durch die besondere Stundenzahl als selbstständiges *Fach*, und in diesem Sinne ist uns denn auch Heimatkunde selbständiger Lehrgegenstand und Prinzip.

Aus dem Vorhergehenden ist klar ersichtlich, dass der Stoffplan der Heimatkunde nicht für *alle* Schulen eines Bezirkes oder eines Kantons derselbe sein kann; im Gegenteil muss sich jede Schule ihren eigenen, individuell gearbeiteten Stoffplan schaffen. Für den heimatkundlichen Unterricht der 4. Klasse unserer Seminarübungsschule habe ich unter Berücksichtigung der synthetischen Stufenfolge nachstehende Stoffverteilung — die ich fortgesetzt zu vervollkommen suche — ausgearbeitet.

1. *Unser Schulzimmer*. Grundriss desselben nach Schätzung. Ausmessen, Zeichnen im Masstab 1:50 oder 1:100. Ausschneiden, Formen.

2. *Unser Schulhaus*. Stockwerke. Skizze der Vorder- und Seitenansicht. Grundriss desselben im Masstab 1:100. Ausschneiden.

3. *Unser Schulhof*. Gestalt. Ausmessen, Berechnen, Zeichnen im Masstab 1:200. Künstliche Einfriedigung (Eisengitter, Mauer). Natürlicher Hag (Johannisbeerstrauch). Zierbäume (Linden).

4. *Die nächste Umgebung des Schulhauses*. Felsen, Kegelbahn, Klosterhof, Scheffelhof (Ballonskizze und Planskizze).

5. *Die weitere Umgebung des Schulhauses*. Zeichnen des Klosterhof-Rankquartiers.

6. *Von der Strasse*. Arten, Anlage, Beleuchtung, Instandhaltung, Beschaffenheit einst und jetzt. Bürgersteig, Pflaster, Dampfwalze, Teerung, Makadam, Asphalt. Der Durchschnitt unserer Hauptstrasse. Strassenkreuzung. Wegweiser, Kilometersteine. Strassenamen. Benehmen auf der Strasse. Verkehr auf der Strasse. Bauart der Häuser einst und jetzt.¹⁾

7. *Der Ortsplan von Kreuzlingen*. Zeichnen der Hauptstrassen und der öffentlichen Plätze und Gebäude.

8. *Mein Schulweg*. Jedes Kind zeichnet seinen Schulweg unter Benennung der Strassen. Länge in Meter und Minuten ausrechnen.

9. *Unsere Bahnstationen*. Kreuzlingen, Emmishofen, Bernrain. (Zeichnen und Kleben). Meereshöhe. Vergleich zwischen Bahnkörper und Strasse. Das Viadukt bei der Jakobshöhe (Zeichnen).

10. *Die Ortsgemeinde Kreuzlingen*. Kreuzlingens Einwohner: Zahl, Religion, Inländer, Ausländer. Wohn-, Wirtschaftsgebäude, Privathäuser. Öffentliche Gebäude: Kirchen, Schulen, Post, Bahnhof, Bank (Schulsparkasse!), Gemeindehaus, Rathaus, Zoll. Handel und Verkehr: Strassen, Eisenbahn, Telegraph, Telephon, Zeitung. Sicherheit: Polizei, Feldhüter, Nachtwächter, Feuerwehr. Krankheit und Not: Ärzte, Samariter, Krankenschwestern, Kuranstalt Bellevue, Apotheke. Berufe und Gewerbe. Behörden und ihr Zweck. Sprache, Mundart, Orts- und Flurnamen. (Ableitungen und Erklärungen, z. B. «Felsenschlösschen» von Familie Fels etc.). Sitten und Gebräuche: Markt, Hochzeit etc. Gesellschaft: Gesang, Turn-, Schützenvereine etc. (Ausschneiden des Gemeindebanns und zeichnerische Ergänzung der 6 Nachbargemeinden).

11. *Wanderung auf das Besmer Känzeli*. Himmelsgewölbe, Horizontbeobachtungen. Die Haupthimmelsrichtungen (Schattenstab!). Orientierungsübungen. Die tägliche Sonnenbewegung nach dem Augenschein. Tag und Nacht (Ausschneiden).

¹⁾ Schmid, Siedlungsgeographie.

Dämmerung. Sonne, Mond (die verschiedenen Phasen durch Klebformen darstellen).

12. *Von der Zeiteinteilung.* Die Tageszeiten. Wochentage (Kleben und Zeichnen). Die Jahreszeiten (Ausschneiden). Das Jahr (Klebformen und Zeichnen).

13. *Wanderung zu den 3 Weiher.* Mittelbare Erwärmung der Luft. Verdunstung. Wolkenbildung. Wolkenarten. Wind und Wetter. Sturm. Gewitter. Regenbogen. Wetteranzeichen. Bauernregeln. Regen: Entstehung, Arten, Wirkung. Hagel, Schnee, Tau, Reif, Nebel. Der Kreislauf des Wassers (Zeichnen).

14. *Vom Thermometer und Barometer.* Anleitung zu fortgesetztem Beobachten. Witterungstabelle. Thermometer (Ausschneiden und Kleben).

15. *Wanderung in den Wald.* Waldareal in ha. (Ausschneiden). Das Flächenmass (Ausschneiden). Mischwald. Waldpflanzen (Pressen!). Tiere²⁾, Jäger, Förster. Bedeutung des Waldes (Erholungsstätte, Wassersammler, Quellbildung). Die Trinkwasserversorgung (Zeichnen).

16. *Wanderung an den Bach.* Ober-, Mittel-, Unterlauf. Flaches, steiles Ufer. Bachbett, Gerölle, Gefälle, Böschung. Tobel. Von der Arbeit des fließenden Wassers. Überschwemmungen, Krümmungen. Wehr, Schleusen, Fasnichen im Töbelbach (Zeichnen). Kanal, Fluss, Strom. Wassertiere und Pflanzen. Ausnutzung der Wasserkraft. Das Einzugsgebiet des Dorfbaches (Zeichnen).

17. *Wanderung an den See.* Stehendes Gewässer. Grund- und Oberwasser. Wasserspiegel. Wellenschlag. Bachmündung. Landzunge, Halbinsel, Insel (Zeichnen). Schutzbauten. Neu-land. Schifffahrt. Wassertiere und Uferpflanzen. Seeweg. Badanstalt und Pumpstation (Zeichnen).

18. *Wanderung zum Viadukt.* Ebene, Anhöhe, Hügel, Berg, Schlucht, Rundblick. Gestalt der Erdoberfläche (Zeichnen).

19. *Wanderung zur Sandgrube.* Schichten. Mächtigkeit, Durchlässigkeit. Die Verwitterung (Zeichnen). Die Boden- decke. Landwirtschaftliche Erzeugnisse.

20. *Einführung ins Kartenlesen.* Vertikal- und Horizontalschnitt eines Hügels (Höhenkurven, Höhenschichten mit Buntstift; Ausschneiden aus Karton, Modell aus Ton). Längen- und Querprofile eines Berges (Tonmodell, Stäbchenmodell). Gebirgsdarstellung durch Höhenlinien und Schraffen.

21. *Erstellung der Heimatkarte.* Im Rank. Die Bessmerstrasse. Der Gross-, Neu-, Pfaffenweiher. Auf dem Geisberg. Die Schelmenhalde. Der Mühlenweiher. Seeburg-Seeschau. (Ausflug, Faustskizze, Sandkasten, Wandtafel- skizze!).

22. *Die nächste Umgebung von Kreuzlingen.* Der Halbstundenkreis im Massstab 1:50 000. Der Stundenkreis im Massstab 1:100 000 (Ausschneiden).

23. *Aus vergangenen Tagen.* Die Sage von der Gründung des Klosters Kreuzlingen. Aus der Geschichte des Klosters. 1499 erste Zerstörung desselben im Schwabenkrieg. 1633 Schwedeneinbruch und zweite Klosterzerstörung durch Konstanzer. 1653 Wiederaufbau. 1841 Das Seminar am Kloster. Kath. Kirche: Ölberg, Chorgitter, Fresken (Kunst!). Pfahlbau gegenüber der Seeburg. Hügelgräber aus der Zeit 400 v. Ch. im Sägehau. Kreuzlingen auf der Endmoräne des einstigen Rheingletschers. Findlinge (Schwedenstein).

Eine Überprüfung dieses Stoffplanes erhellt, dass die verschiedenen Gesichtspunkte der Heimatkunde ihre Berücksichtigung erfahren haben, soweit das in einer vierklassigen Schule möglich ist. Es sind dies der *kartographische* Gesichtspunkt in den Blättern 1–13, 27, 28, 29, 40–45; der *physische* Gesichtspunkt in den Blättern 15–26, 30–39; der *wirtschaftliche* Gesichtspunkt in Blatt 14, sowie überdies Abschnitt 10 des Stoffplanes; der *historische* Gesichtspunkt in den Blättern 18, 47–49 und der *ästhetische* Gesichtspunkt in Blatt 50: Das Innere der Klosterkirche; ferner: Die Heimat in der Erntezeit. Das wogende Getreidefeld mit Kornblumen und rotem Mohn. Der Bach mit Vergissmeinnicht und Dotterblume. Der blühende Baum. Die Heimat im Winterkleid. —

²⁾ Voigt, Zum Studium der Vogelstimmen.

Der Seminarbrunnen. Das Roseneggtor. Alte Wohnhäuser, schöne Neubauten. Die heilige Stille des tiefen Waldes (Relig. Gefühle!).

Es braucht wohl nicht besonders erwähnt zu werden, dass von den fünf vermerkten Stoffreihen nicht jede gesondert zu betrachten ist. Die Heimat ist ein Ganzes und darum ist an die Betrachtung der kartographischen Momente stets die der physischen anzuschliessen und auf dieser Grundlage dann der einschlägige Stoff über das Wirtschaftliche, Soziale, Historische und Ästhetische zu behandeln. Dabei möchte ich ausdrücklich betonen, dass ich diesen Gang im Heimatkunde- unterricht von jeher in erster Linie aus psychologischen Gründen eingeschlagen habe und erst in zweiter Hinsicht im Interesse des Konzentrationsgedankens; denn es ist nicht zu leugnen, dass die Konzentrationsidee zum Habitus der Lernschule gehört und zum deutlichen Ausdruck jenes Stoffwissens werden kann, von dem sich die Erziehungsschule immer mehr abwendet. Lieber weniger Umfang, dafür gehaltvolleren Inhalt!

Zum Schluss erübrigt mir noch ein kurzes Wort zu den Ausdrucksmöglichkeiten im Heimatkunde-Unterricht. Früher betrachtete man in der Hauptsache nur die Sprache als Ausdrucksmittel im Unterricht. Die Heimatkunde im Sinne der Arbeitsschule zählt nebst der *Sprache* (Lesen, Memorieren³⁾, Aufsatz, Rechtschreibung, Wortbildung und -Deutung⁴⁾, Erzählen⁵⁾ [Sagen], Schildern [Stimmungswiedergabe in einer Sprache, für die das Wort gilt: «Es liegt darin ein wenig Klang, ein wenig Wohlklang und Gesang und eine ganze Seele»]), aber auch das *Skizzieren*⁶⁾ (Bleistift, Buntstift); das *Formen*⁷⁾ (Sandkasten, Ton, Plastilina); *Ausschneiden*, *Falten*, *Kleben* (Natur- und Buntpapier); das *Stäbchenlegen*⁸⁾ (Stäbchenrelief); das *Fadenlegen* (Wollgarn; Hügelzüge!) und das *Experimentieren* in Form von Schul- und Freiver- suchen (Quellbildung mit Sandhügel und Glasscheibe. Bodenrisse im Lehmklumpen. Bodenart und Pflanzenwachstum im Kasten etc.) zu den notwendigen Darstellungsmitteln. Da nun aber dieses mannigfaltige Darstellen nur auf Grund scharfer sinnlicher Beobachtung ausgeführt werden kann, so muss das Kind zum rechten Anschauen und Beobachten planmässig angeleitet werden und diese Anleitung erfolgt u. a. auch auf den gemeinsamen *Schulwanderungen*; denn die unmittelbare Naturanschauung ist in ihrem Werte durch nichts gleichwertiges zu ersetzen. Die Ziele dieser Wanderungen gelten darum unseren Natur- und Kulturstätten: Garten, Wiese, Wald, Fluss, Berg (Geländekunde, meteorologische Beobachtungen, biologische Erscheinungen und Tatsachen, landschaftliche Schönheiten etc.); die Arbeit des Menschen in der Sandgrube, auf dem Bauplatz, am Strassenbau etc. (soziale Schulung!). Auch soll der Schüler auf solchen Unterrichtsgängen zur Selbstbetätigung im Schätzen und Messen angeleitet werden (Klärung der Raumverhältnisse), sowie zum Sammeln heimatlicher Objekte (Schulsammlung!). Geradezu unerlässlich scheinen diese Lehrwanderungen, wenn es gilt, die Heimatkarte zu erstellen. Da muss der Schüler zum Zeichnen heimatkundlicher Faustskizzen⁹⁾ (typische Geländeobjekte), einfacher Profile und Durchschnitte angehalten werden. Diese Skizzen, die einem Grundriss- und Planzeichnen gleichkommen, führen alsdann zur plastischen Darstellung im Sandkasten, um von da mit Farbkreide auf den wagrecht liegenden Karton übertragen zu werden. Hierauf wird der Karton an der Nordseite des Schulzimmers aufgehängt und die Kinder zeichnen diese Darstellung vom Karton auf ihre Skizzenblätter unter Berücksichtigung der Symbole — Vertikalgliederung inbegriffen —, denen sie später auf der Landkarte begegnen. Nur auf diese Weise erarbeitet der Schüler seine Heimatkarte

³⁾ Wüest, Aus Feld und Wald, Gedichte mit Illustrationen.

⁴⁾ Wilke, Deutsche Wortkunde.

⁵⁾ Oberholzer, Thurgauer Sagen.

⁶⁾ Othmer, Wandtafel und Kreide. Weber, Technik des Tafelzeichnens. Seinig, Praxis des Gedächtniszeichnens.

⁷⁾ Dehmann, Einführung ins Modellieren. Lutz u. Wiederkehr, Der plastische Darstellungsunterricht. Stiehler, Formen in Ton.

⁸⁾ Greubel, Einführung ins Kartenverändern.

⁹⁾ Oertli, Das Arbeitsprinzip im 5. Schuljahr.

selbst, und die beste Einführung ins Kartenverständnis ist damit bewerkstelligt. Während des Heimatunterrichts bekommen also die Kinder eine *vollständige* Karte der Heimat *nicht* zu Gesicht; denn was Endresultat sein soll, kann nicht an den Anfang gestellt werden! Bezüglich der Lehrwanderungen ist noch zu bemerken, dass sie mit Vorteil an den Schluss des Unterrichtshaltages verlegt werden, und dass dem Schreiber 8–10 solcher Wanderungen genügen müssen. Mehr wären selbstverständlich nicht zu verwerfen, sie lassen sich aber gegenüber den Kindern einer vierklassigen Schule (das Zwei- und Einklassensystem schafft idealere Zustände!) nicht verantworten, namentlich wenn die Schule nicht während der ganzen Woche in der Führung des Lehrers selbst liegt. Als Ausrüstung für die Beobachtungsgänge empfehlen sich ein Dekameterband, ein Senkblei, vor allem aber Skizzenblätter mit Blei- und Buntstiften; «denn nur mit dem Stift in der Hand besprich und erforsch dein Heimatland!»

Vom Stottern.

Fast in jeder Schule gibt es einen oder mehrere Schüler, die mit dem unangenehmen, meist tief eingessenen und nicht leicht heilbaren Sprachleiden des *Stotterns* behaftet sind.

Diese Krankheitserscheinung — als eine solche muss das Stottern leider bezeichnet werden — wird oft mit dem Stammelnen verwechselt. Ein Stammerler kann einzelne Laute nicht sprechen, er sagt z. B. «Bot» statt «Brot», «und» statt «Hund»; er spricht aber flüssend. Ein Stotterer jedoch kann alle Laute sprechen, aber er kann nicht flüssend von einem Laut zum andern gleiten, er «stockt» immer und immer wieder, er «stösst in der Rede an».

Bei jedem Stotterer zeigt das Leiden ein neues Bild. Der eine kann den Satz nicht beginnen, ein anderer stockt mitten drin vor einem Wort oder müht sich mit gewissen Lauten ab. Die krampfhaften Anstrengungen verzerren das Gesicht und erzeugen zuckende Bewegungen ganz persönlicher Art. Der Stotterer blinzelt mit den Augen, zieht die Brauen hoch, runzelt die Stirne, schneidet Gesichter, stösst mit den Armen, bewegt die Finger, stampft gar mit den Füßen.

Es ist undenkbar, dass diese Bewegungen stets die Auswirkung einer stabilen seelischen Stimmung sein können. Denn der Stotterer scheint im übrigen dem ihn unvermerkt Beobachtenden durchaus so fröhlich, munter und keck wie ein Gesunder. Die krampfhaften Zuckungen sind vielmehr entweder pathologischer Art und verdecken ein tief im Unbewussten wohnendes Übel, oder das Stottern entsteht durch krampfhaft Muskelzusammenziehungen an den Aussprachestellen, durch einen Reizzustand in den peripheren Sprachnerven. Gewisse Sprachheilmethodiker gestatten sich deshalb eine Unterscheidung zwischen äusserem und innerem Stottern (z. B. Scharr). Ein klarer Unterschied lässt sich aber praktisch nur selten feststellen. Vielmehr wird in der Regel das zweite Faktum die sichtbare Auswirkung des ersten — unsichtbaren — sein. So sind denn die Meinungen über die Ursachen des Stotterns noch nicht endgültig abgeklärt. Während einzelne Fachkundige, wie Gutzmann-Berlin und der als Impfgegner kürzlich bekannt gewordene Dr. Keller-Hoerschelmann in Cademario die Hauptursache in schlechter Atmungsführung, hervorgegangen aus übler Angewohnheit oder allgemeiner Schüchternheit, erblicken, was bei einer leichteren, äusseren Art (Verlegenheit, Befangenheit) zutreffen mag, finden andere, offenbar tüchtige Vertreter der Psychiatrie, wie Pfr. Dr. Pfister, Dr. L. Frank, den tieferen Grund dieser Sprachstörung in äusserst eindrücklich empfundenen, unangenehmen Erlebnissen, die infolge ihrer raschen Folge und ihrer Heftigkeit nicht genügend verarbeitet, ins Unterbewusstsein gelangten und sich nicht mehr Luft machen können. Eine Bedrückung, Beklemmung tritt unabweisbar ein. Die Einklemmung der Unlustgefühle erweckt die sog. unbegründete Angst, es kommt zu einer tatsächlichen Angstneurose, gekennzeichnet durch grosse Befangenheit, Errötungsfurcht, Furcht vor Blamage; und das alles wirkt sich nun auch in den mo-

torischen Nervenbahnen aus: Bedrückte Brust, ein «Alp», die Zusammenschnürung der Kehle, stossweises, heftiges Atmen. Die im Unterbewusstsein aufgespeicherten Unlustgefühle senden ihre Ausstrahlungen — leider nur die Strahlen — ins Bewusstsein, und rufen bei verwandten Gefühlsvorstellungen neuerdings Angstgefühlen, derer sich der Kranke zu erwehren sucht, indem er sie wieder verdrängen will. Die Heftigkeit der Affekte und die vermeintlich zur Verdrängung nötigen Anstrengungen erzeugen die auffallenden Bewegungen und Zuckungen des Angstneurotikers, als der ein Stotterer zu betrachten ist. Wie sehr der arme Stotterer unter diesem Zustand leiden muss, ist nicht leicht zu ermessen.

In diesem Zusammenhang wird es verständlich, dass es nicht nur ein Sprechstottern gibt, sondern auch Schreib- und Gehstottern oder sog. Strassen- und Platzangst als Folge von Affektwirkungen gewisser Erlebnisse ziemlich öfters vorkommen.

Aus dem bisher Gesagten erhellt, dass das Stottern ein schwer zu heilendes Übel ist. Ein erfahrener Leiter von Sprachheilkursen kommt deshalb zum Schluss, dass äusserst nervöse Kinder, die wegen starker Erschütterungen im Gehirn und Rückenmark, z. B. durch Schrecken, Stotterer wurden, nicht geheilt werden können. Der Grad des Übels spielt für die Heilung keine Rolle, vielmehr die Art und Ursache der Entstehung.

Wenn ein Teil der Heilungsbeflissenen der Ansicht ist, dass eine Besserung durch geeignete Sprech- und Atmungsübungen oder Willensgymnastik erzielt werden könne (vgl. Elders: Heilung des Stotterns, und Scharr: Die Behandlung Stotternder), so vertreten andere den Standpunkt, dass dadurch lediglich ein vorübergehender Scheinerfolg möglich sei (Dr. Frank); der Stotterer verlange vielmehr eine nervenärztliche, psychiatrische Behandlung. Besser sei auch hier Vorbeugen als Heilen. Eine Versetzung des stotternden Kindes in eine ganz neue Umgebung, also eine Neueinstellung des Gefühlslebens zur Umwelt, erweist sich in manchen Fällen von grossem Nutzen, weil gewisse Unlustempfindungen und Affekte alsdann ausbleiben. Ein erwachsener Stotterer ist, relativ gesprochen, kaum heilbar.

Die auffallende Erscheinung, dass fast alle Stotterer *flüssend singen* können, gab dem Krefelder Lehrer Elders den Anhaltspunkt zu seiner Heilungsmethode nach gesanglichen Grundsätzen. Er erklärt, der Stotterer denke beim Sprechen nicht an die Vokalklänge, er wolle sprechen ohne Klang, füge die Hellaute nicht zu einem flüssenden Klangstrom zusammen, und sieht dann das Ziel des Heilverfahrens darin, den Kehldruck zu heben und dadurch den Stotterer zu befähigen, die Vokale klangvoll und lückenlos zu sprechen und zu einem ununterbrochenen Klangstrom aneinander zu reihen. Auf die einzelnen Grundzüge der Methode können wir im Rahmen dieses Aufsatzes nicht eingehen.

Die *Methode Gutzmann-Berlin*, die Dr. Keller-Hoerschelmann in seinem Buche «Mein Atmungssystem» mit Überzeugung vertritt, bekämpft insbesondere die schlechte Atemführung und sucht an ein ausgiebiges Tiefatmen mit sparsamem Haushalten der aufgenommenen Luft, Einstellen der vollen Aufmerksamkeit auf die Vokalbildung und gute Sprechtechnik im allgemeinen zu gewöhnen. Wenn Dr. Keller die Tiefatmung als ein Heilmittel zur Selbstbeherrschung bei Aufregungszuständen bezeichnet, so schießt er u. E. etwas übers Ziel hinaus. Dieses Mittel dürfte sich doch nur dann und in dem Masse als wirksam erweisen, als es der «aufgebrachten» Person gelingt, ihre Aufmerksamkeit vom Gegenstand der Aufregung ab- und dem Atmen zuzuleiten, was aber lange nicht immer gelingen wird. Schliesslich wird man einer inneren Aufwallung eben nur durch eine *Ersetzung oder zersetzende Beimischung mit andern beruhigenden, aussöhnenden Gefühlsmomenten Herr*; und das ist das grosse, schwierige Problem, das in den weitaus meisten Fällen von Angstneurose, Hypochondrie, Neurasthenie und so ganz unfehlbar auch in der Frage der Stottererbehandlung die erste Rolle spielt.

E. A.

Präparationen zur Lehre vom Licht. Von Emil Weiss, Sekundarlehrer, Zürich.

A. Die Zurückwerfung des Lichtes.

Einleitung: Das Licht macht uns die Gegenstände der Umgebung sichtbar. Wo kein Licht vorhanden ist, ist alles dunkel, können wir die Gegenstände der Umgebung nicht sehen. Wir sehen die Gegenstände nur dann, wenn von ihnen Licht ausgeht.

Fragen: 1. Warum sehen wir die brennende Kerze?

2. Sehen wir die brennende Kerze immer? (Augen schliessen, Kerze unter den Tisch halten, Karton vor die Kerze stellen.)

Satz: *Wir sehen einen Gegenstand nur dann, wenn er Licht aussendet und dieses Licht in unser Auge trifft.*

I. Die Zurückwerfung des Lichtes im allgemeinen.

Ich habe hier einen weissen Karton aufgestellt. — Konstatieren lassen, dass alle Schüler der Klasse den Karton sehen. — Warum seht ihr den Karton? — Wie kann denn der Karton Licht aussenden, da er doch keine Lichtquelle ist? — Die meisten Gegenstände werfen also einen grösseren oder kleineren Teil des auf sie fallenden Lichtes wieder zurück und zwar nach allen Seiten, so dass sie von allen Richtungen her sichtbar sind. Man spricht deshalb von der *Zurückwerfung* oder von der *Reflexion* des Lichtes. *Reflektieren* — *Reflexion*.

II. Die regelmässige Zurückwerfung des Lichtes.

Wir wollen nun zuerst untersuchen, wie ganz glatte Flächen, geschliffenes Metall, polierte Möbel, Spiegel vor allem aus das Licht reflektieren. — Beschreibung des Spiegels und Untersuchung des Ganges der Lichtstrahlen in ihm. Der ebene Spiegel wird in einem Stativ festgeklemmt und die brennende Kerze davor hin und her geführt. — Was seht ihr im Spiegel? (*Bild der Kerze*.) — Unterscheidung zwischen *Gegenstand* und *Bild*.

III. Ableitung des Zurückwerfungsgesetzes.

Ich will noch einmal die Kerze vor dem Spiegel hin und her führen. Diejenigen, die das Bild der Kerze sehen, melden dies durch Handaufheben. (Die Kerze wird von links nach rechts, dann von rechts nach links vor dem Spiegel hingeführt.)

Was habt ihr Merkwürdiges gesehen? a) *Der Spiegel wirft das Licht nur nach einer Seite zurück.* b) *Die Richtung, in der man die Kerze sieht, ist der Richtung, in der die Lichtstrahlen auf den Spiegel fallen, entgegengesetzt.*

Wir wollen die Sache nun noch etwas genauer untersuchen. Ich habe hier auf dem Tisch 2 Gerade gezogen, von denen die eine mit der Senkrechten, die auf die Spiegelebene gefällt ist, einen Winkel von 30° , die andere einen Winkel von 45° bildet. Auf der entgegengesetzten Seite der Senkrechten sind ebenfalls 2 Linien gezogen, die mit dieser die gleichen Winkel bilden. Ich stelle die Kerze auf die Linie von 30° . Die Schüler, die das Kerzenbild im Spiegel sehen, melden dies durch Handaufheben. (Ein Schüler stellt durch Visieren über die entgegengesetzt liegende entsprechende Gerade hinweg fest, dass dies die Schüler sind, die in der Verlängerung der Geraden von 30° sitzen.) — Das gleiche Experiment mit der Geraden von 45° . — Die gleichen Versuche, indem man die Kerze auf die andere Seite der Senkrechten stellt.

IV. Einführung der technischen Berechnungen und Formulierung des Zurückwerfungsgesetzes.

Ich habe das auf dem Tisch Gezeichnete an der Wandtafel dargestellt. (Siehe Fig. 76, Seite 64 des Lehrmittels.)

AB stellt den Spiegel dar,

DF heisst das *Einfallslot*,

CD stellt den einfallenden,

DE den zurückgeworfenen Lichtstrahl dar,

Winkel c ist der *Einfallswinkel*,

Winkel r der *Zurückwerfungswinkel*.

Wie würdet ihr nun die Tatsachen, die wir vorhin durch Versuche festgestellt haben, mit Zuhilfenahme dieser technischen Ausdrücke genau formulieren?

Gesetz: *Der ebene Spiegel wirft das Licht nur nach einer Seite zurück und zwar so, dass der Zurückwerfungswinkel gleich dem Einfallswinkel ist.* (Die technischen Bezeichnungen, sowie das Reflexionsgesetz werden durch Wiederholung eingeprägt.)

Anmerkungen: 1. Ist das Zurückwerfungsgesetz abgeleitet, so kann die Zerstreuung des Lichtes an rauen Flächen leicht begreiflich gemacht werden, wenn man den Schülern zeigt, dass die einzelnen Teile der rauen Oberfläche ganz verschiedene Richtungen haben, ihre Einfallslotte also ganz verschieden liegen, so dass das zurückgeworfene Licht nicht wie bei spiegelnden Flächen nach einer bestimmten Richtung zurückgeworfen, sondern nach allen Seiten hin *zerstreut* wird. (Hinweis auf die grosse Bedeutung der Zerstreuung des Lichtes.)

2. Unter Anwendung des Zurückwerfungsgesetzes können die Schüler leicht selbsttätig durch Zeichnung die Gesetze über die Zurückwerfung paralleler und divergenter Lichtstrahlen ableiten.

3. Auf dieselbe Art können auch die Eigenschaften des Bildes eines Gegenstandes im ebenen Spiegel gefunden werden. Einfacher geschieht dies allerdings durch direkte Beobachtung des Bildes eines Gegenstandes, z. B. eines Schülers, im Spiegel selbst.

B. Die Lichtbrechung im Prisma.

Vorbemerkung. Vor der Durchführung dieser Lektion ist es notwendig, dass die Schüler mit dem Wesen der Brechung des Lichtes und mit dem Brechungsgesetz bekannt gemacht worden seien. (Siehe Abschnitt 39 des Lehrmittels.) Der Lehrer kann sich für die Durchführung dieser Lektion selbstverständlich nicht auf direktes Sonnenlicht verlassen, weil in unseren Gegenden die Sonne allzu häufig hinter Wolken versteckt ist. Auch bedürfte es, wollte man Sonnenlicht verwenden, eines Heliostaten, der unseren Schulen nicht zur Verfügung steht. Ich verwende für diese Darbietungen das elektrische Bogenlicht des Projektionsapparates. Es ist das hellste Licht, das wir künstlich erzeugen können und ähnelt in seiner Weisse dem Licht der Sonne. Zur Durchführung dieser Versuche bedarf es nur weniger Nebenapparate zu unserem Projektionsapparat, nämlich: einen Konusansatz vor die Kondensorlinse, ein Schwefelkohlenstoffprisma, eine Spaltplatte, ein verstellbares Tischchen zur Aufstellung des Prismas. (Diese Apparate wurden uns von der Firma Ganz u. Co. in Zürich geliefert.)

Zielangabe: Wir wollen heute die Brechung des Lichtes in einem dreiseitigen Prisma untersuchen.

I. Vorzeigen und Besprechung eines Flintglasprismas und des Schwefelkohlenstoffprismas.

Konstruktive Darstellung des Ganges eines Lichtstrahls durch ein dreiseitiges Glasprisma anhand des Brechungsgesetzes an der Wandtafel. (Fig. 81, Seite 67 des Lehrmittels.)

II. Erklärung der Versuchsanordnung.

Was wir an der Tafel konstruktiv gefunden haben, soll nun experimentell untersucht werden. Am besten würde sich für diese Versuche direktes Sonnenlicht eignen, das uns aber nicht zur Verfügung steht. Deshalb verwende ich als Lichtquelle die Bogenlampe des Projektionsapparates. Ich lasse aber nur einen schmalen Lichtstreifen austreten, den ihr vorn auf dem weissen Schirm sehen werdet. Dann stelle ich in den Weg des Lichtstreifens das Prisma und ihr werdet mir dann sagen, was ihr beobachtet. An der rechten Seitenwand des Zimmers habe ich einen zweiten weissen Wandschirm befestigt. Um die Lichterscheinungen deutlicher hervortreten zu lassen, machen wir die nun folgenden Experimente im Dunkelmzimmer.

(Schluss folgt.)