

**Zeitschrift:** Schweizerische Lehrerzeitung  
**Herausgeber:** Schweizerischer Lehrerverein  
**Band:** 69 (1924)  
**Heft:** 5

**Anhang:** Zur Praxis der Volksschule : Beilage zur Schweizerischen Lehrerzeitung, Februar 1924, Nr. 2

**Autor:** Fröhlich, O. / Dohler, A. / K., A.E.

#### 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:** 12.02.2026

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

# ZUR PRAXIS DER VOLKSSCHULE

Beilage zur Schweizerischen Lehrerzeitung

Februar

Nr. 2

1924

## Selbsttätiges Lesenlernen. Von O. Fröhlich, Übungslehrer, Kreuzlingen.

Kraft wächst durch Übung. Üben heißt sich betätigen. In der Selbstbetätigung liegt denn auch die zuverlässigste Kontrolle und der beste Antrieb für die Aufmerksamkeit. Das trifft nicht zuletzt beim Lesenlernen zu. Soll nun aber das Lesenlernen ganz und gar auf die Selbstbetätigung des Kindes aufgebaut sein, dann erweist sich jede auch noch so durchdacht gearbeitete *Schreibschriftfibel*, gleichgültig ob in deutscher oder in englischer Schrift, als Hemmschuh. Entweder müssen am fertigen Übungsstoff der Fibel vorgeschrifte Wege gewandelt werden, oder aber die 20—30 Fibelseiten mit der Einführung der Buchstaben werden nicht berücksichtigt. Dann hat der 1. Teil der Fibel mit den bekannten Wort- und Übungsreihen *überhaupt keinen* und der 2. Teil mit den Lesestücken lediglich *lesetechnischen* Wert. Der erste Leseunterricht hat aber nicht nur die mechanische Leseertigkeit zu vermitteln; denn das Problem des Lesens liegt schon in der 1. Klasse im *Verständnis des Inhalts*. Dieses Ziel wird nun aber häufig versäumt, nicht zuletzt der durchaus ungeeigneten Fibelstücke wegen.

Eine Fibel, die den Forderungen der modernen Kinderpsychologie gerecht wird, trägt deshalb den Stempel eines *Lesebuches*, das im Hinblick auf den Lernakt auf der *Stufe der Anwendung* steht, nicht auf derjenigen der Darbietung; denn die Fibel hat mit der Einführung der Laute und Lautzeichen nichts zu tun. Technische Übungsreihen, unkindliche Dingbeschreibungen, trockene Tages- und Jahresschilderungen, abstrakte Tendenzstücke etc. gehören deshalb nicht in die Fibel hinein, sie degradieren sie zum *Leselernbuch* vergangener Tage. Es ist denn auch nicht zu bestreiten, daß das Fibelproblem bis vor wenigen Jahren nur ein Problem der Lesemethode war. Jede Fibel stellte sich in den Dienst einer bestimmten Methode und war in ihrem äußeren Aufbau so angelegt, daß das Kind so rasch als möglich an einzelne Schriftzeichen herangeführt werden konnte. Aus diesem Bestreben resultierten denn auch die literarisch keineswegs vollwertigen Fibelinhalte, jene zusammenhanglosen Wörtergruppen und Satzreihen, durch die das Kind fortwährend aus einer Vorstellung in die andere geworfen wurde und die zum mechanischen und gedankenlosen Lesen führen mußten. «Die Fibel soll vom ersten Worte an einem Kinder- und Heimatbuch, einer Jugendschrift gleichen, Szenenbilder und Szenentexte voll frischen dramatischen Lebens in kindlicher Auffassungs- und Sprechweise enthalten», fordert Lehmannsick mit vollem Recht. Zum fröhlichen Kinderbuch wird die Fibel aber erst durch künstlerisch wertvolle und kindertümliche Buntbilder, die alle im Dienste der Gemütsbildung stehen und nirgends als bloße Gedächtnishilfen auftreten dürfen. Ebenso unbestritten ist die Forderung, daß beim Aufbau einer modernen Fibel *phonetische Notwendigkeiten* berücksichtigt werden müssen. Auf alle Fälle haben wir den deutschen Anfangsunterricht auf *lautphysiologischer Grundlage* aufzubauen und nicht auf dem toten, starren Buchstaben; denn es ist doch ganz widersinnig, ein Kind, das noch nicht lautrichtig sprechen kann, zum Lesen bringen zu wollen. «Lautschulung muß darum das erste sein, was mit den Kindern in der Schule getrieben wird, ehe an die Erarbeitung der Schriftzeichen gegangen werden kann» (Wagner). Lautphysiologische Kenntnisse, die der Lehrer aus den «Phonetischen Bemerkungen zu den Einzellauten» aus jedem Fibel-Begleitwort sollte schöpfen können, gehören also zum unentbehrlichen Rüstzeug des Elementarlehrers. Sie allein befähigen ihn, selbst lautrichtig zu sprechen, Sprachfehler der Kinder (20—25% aller Schulneulinge sind mit funktionellen Sprachfehlern behaftet!) abzustellen und die verschiedenen Lautsynthesen richtig zu treffen und zu üben. Und diese Phonetik,

hat auch der Fibelverfasser insofern zu berücksichtigen, als er die Anordnung der Laute nach ihrer *Erzeugungs- und Verbindungsschwierigkeit* zu treffen hat. Eine größere Berücksichtigung der Phonetik darf in einer Fibel meines Erachtens nicht erfolgen, sonst leidet die sprachliche Darstellung des Stoffes, wofür uns einige «Phonetische Fibeln» als abschreckende Beispiele vorschweben. Die Fibel darf kein Leitfaden der Phonetik sein; sie sei dem *freischaffenden* Elementarlehrer lediglich eine freundliche Begleiterin bei der Einführung der Kinder in unsere Schriftsprache (nicht Buchstaben!).

Wie aber lernen denn die Kinder lesen, wenn nicht in der Fibel? Sie lernen es durch *Kopflautieren*, durch *Synthese und Analyse* der Silben und Wörter an der Wandtafel, durch häufiges *Stäbchenlegen*, besonders aber am *Lesekasten*. Wenn die Erstkläßler bei der richtigen Auswertung eines Erlebnisses zuerst einzelne Laute und nachher Buchstaben und Wörter gewinnen und diese vielleicht gar neben Zeichnungen und Ausschneide- und Faltarbeiten auf ein Blatt malen und «drucken» dürfen, dann arbeiten sie sich selbsttätig in des Wortes wahrster Bedeutung ins Lesen und Schreiben ein. Eine solch selbsterarbeitete *Vorfibel* — als das die zurzeit im Pestalozziatum in Zürich ausgestellten 50 Schülerskizzen angesehen werden möchten — ist eine Quelle der Freude und des Genusses für Schüler und Lehrer. Und wenn dann die Fibel, die im Reformunterricht bekanntlich erst dann in die Hände der Schüler gelangt, wenn dieselben bereits eine gewisse Leseertigkeit erreicht haben, zur Verteilung kommt, so können die Lesestücke unmittelbar an das Erlebnis angeschlossen werden, gleichgültig ob dann Seite 24 oder 19 zuerst «dran kommt». Eine solche Anwendung gestattet aber nur das *Lesebuch*, und diesen Lesebuchcharakter bringt nun die Fibel *Guck in die Welt* unter den neuesten Fibeln entschieden *am klarsten zum Ausdruck*.

Wenn wir nun nicht nur im Lesen, sondern auch im *Schreiben* den Grundsatz «Aller Unterricht stehe im Zeichen der Produktive und schreite demgemäß vom Einfachen zum Zusammengesetzten» huldigen wollen, dann müssen wir die *Antiqua als erste Schulschrift* anerkennen; denn sie gestattet nicht nur die größte Selbstbetätigung der Kinder, sondern aus ihr nur kann eine *zweckmäßige Fibelschrift* gewonnen werden. Es wäre zwecklos, den alten Schriftkampf — Fraktur oder Antiqua — mitmachen zu wollen; denn für den *Pädagogen* ist jede Diskussion darüber überflüssig, sobald diese Angelegenheit unter dem Gesichtspunkt der *Ökonomie* und der *Isolierung der Schwierigkeiten* betrachtet wird. Hier hat als Grundsatz einzige und allein zu gelten: Größtmögliche Einfachheit des Schriftzeichens und damit verbunden leichtmöglichste Auffassbarkeit des Ganzen und seiner Grundform. Und diese Bedingungen erfüllt am vollkommensten die Antiqua, ganz abgesehen von der Tatsache, daß wir beim heutigen Verfahren die ganze Schriftentwicklung auf den Kopf stellen!

Wie dem planmäßigen Leseunterricht eine sprachliche Lautschulung vorausgehen muß, so verlangt das Reformverfahren im Hinblick auf die psycho-physische Beschaffenheit des Schulneulings auch im Schreiben gewisse Vorübungen. Das Ziel dieser Vorübungen, auf die des näheren im Nachfolgenden eingetreten werden soll, ist Übung der Kleinmuskelbewegung, Pflege der Formaufassung, Herausbilden einfacher Techniken des Schaffens und Nachschaffens, Pflege des Farben- und Schönheitssinnes etc. Erreicht wird dieses Ziel durch:

1. Das *Stäbchenlegen*. «Wer einmal seinen Kindern Stäbchen in die Hand gegeben und damit arbeiten ließ, der weiß den Vorteil der kleinen Hölzchen zu schätzen und möchte sie nicht mehr missen. Was den Schulrekruten beim ersten Schreibunterricht die Hauptschwierigkeit bereitet, das ist bekanntlich die *Regulierung der Kleinmuskelbewegung der Finger* und die wird nun durch das Arbeiten mit Stäbchen

außerordentlich gefördert» (Vorwerk). Daß das Stäbchenlegen auch beim Darstellen der großen Antiqua, bei der Synthese und Variation der Silben und Wörter wertvolle Dienste leistet, ist einleuchtend. Wer ja allerdings bei dieser Arbeit am *Außern* haften bleibt, dem kann dabei der Gedanke eines recht überflüssigen Spielzeuges kommen, das die Leselernarbeit unter Zeitvergeudung nur zu versüßen hat. Dem ist aber keineswegs so. Zeit erfordert zwar das Legen, doch dauert dasselbe bei weitem nicht so lange, wie das besonders im Anfang doch recht langsame Hinmalen der Buchstaben unserer Schreibschrift. Von einem Zeitverlust kann indessen nicht gesprochen werden; denn was bei dem einmaligen Legen dem Lesen gegenüber an Zeit zugesetzt wird, wird doppelt und dreifach wieder gewonnen durch Ersparnis an Wiederholungen. Zudem glaubt das Kind beim Stäbchenlegen zu spielen wie vor der Schulzeit, dieweil wird aber dieser Spiel- und Betätigungstrieb ganz unvermerkt in *ernste produktive Arbeit* umgewandelt und darin liegt doch das *ganze Geheimnis des ersten Unterrichts!*

2. Das Formen kann insofern dem Schreibenlernen dienstbar gemacht werden, als die Buchstaben der Steinschrift auch geformt werden können. Da nun in der 1. Klasse überdies meist nur kleine Objekte gefertigt werden, empfiehlt sich als Knetmasse das immer plastisch bleibende *Plastilin* zu wählen. Geschieht die Anfertigung der Gegenstände aus Ton, so wird dabei die Oberfläche leicht brüchig, da kleine Kinder bekanntlich viel heißere Hände haben als große und auch längere Zeit an einem Objekt arbeiten. Auch im Hinblick auf die *Einheitlichkeit*, auf die *Reinlichkeit* und auf die *Schnelligkeit* des Auseilens haben wir uns für das Plastilin entschieden, von welcher Masse wir jedem Schüler der 1. Klasse in einem *Arbeitskasten* (Zigarrenschachtel)  $\frac{1}{8}$  kg aushändigen.

3. Das Ausschneiden. Schön das kleine Kind schneidet gerne Tiere, Pflanzen etc. aus Bilderbogen oder Zeitungen aus und klebt sie auf starkes Papier auf. Das Ausschneiden macht nicht nur die Hand geschickt und das Auge empfänglicher für Formen und Farben, es kräftigt auch das Auffassungsvermögen und die Ausdrucksfähigkeit; denn durch das Ausschneiden wird das Kind veranlaßt, die Dinge genauer anzusehen und ihre wesentlichen Eigenschaften aufzufassen. Deshalb sollen die Ausschneidearbeiten auf allen Stufen der Elementarschule geübt und gefördert werden. Im ersten Lese- und Schreibunterricht werden nun vor allem *Papieralphabete* (Merki) und *vorgedruckte Tier-, Pflanzen-, Gebäude- und Menschenfiguren* (Schneebeli), ferner Einzelbilder aus *Postkarten*, *Zeitungen*, *Katalogen* etc. ausgeschnitten, teilweise mit Buntstift getönt, auf festes Papier aufgeklebt und mit entsprechenden Texten beschriften.

4. Das Falten. Das Papierfalten ist eine sehr wertvolle Beschäftigung für die Schüler; denn durch diese Arbeiten wird im Kinde vor allem der Sinn für *Ordnung* und *Sauberkeit* herangebildet. Einfache Faltübungen sollen deshalb auch schon in der 1. Klasse betrieben werden, bilden sie doch auch eine gute Vorübung für den späteren Zeichnungs- und Geometriekunterricht.

5. Das Malen. Legen und Formen machen zwar die Hand geschmeidig und locker, doch vermögen diese Techniken den *Handgehorsam für die Schreibbewegungen* nicht hinreichend zu fördern; denn «Freiheit und Charakteristik der Linien lernt man nur, wenn man sie selbst bildet» (Kerschensteiner). Für das eigentliche Schreiben, d. h. das Bilden der Buchstaben und Wörter in verbundenen Zügen ist das *kindertümliche Malen* der Grundformen und das *malende Zeichnen* eine wesentliche Vorbedingung. Die einfachen Grundformen der Steinschrift malen die Kinder zunächst groß mit dem Griffel auf die Schiefertafel oder mit dem Bleistift auf Blätter, und zwar wird die Malschrift so lange verwendet, bis die Kinder die Vorübungen zum eigentlichen Schreiben (Mitte Sommer) beendet haben. Daß dann als logische Folge der Steinschrift nur die *englische Schreibschrift* in Frage kommen kann, ist einleuchtend, wie denn überhaupt der *Weg der natürlichen Schriftentwicklung von der Steinschrift über die Kursiv zur deutschen Schrift führt*. In der 2. Hälfte des Sommerkurses erfolgt als-

dann die Ableitung der englischen Schreibschrift aus der Steinschrift, nachdem die Kinder die Druckschrift bereits zu lesen imstande sind, und diese Erlernung der englischen Schrift beansprucht infolge der wertvollen Vorübungen auch beim schwachen Kinde nicht mehr als 4 Wochen. Neben der Malschrift ist auch das *malende Zeichnen* zu pflegen, das uns die Möglichkeit zur Darstellung von Einzelgegenständen, einfachen Situationen und Menschen in Strichmannmanier gibt.

6. Der Lesekasten. Daß der Lesekasten in unsren Schulen so wenig Eingang gefunden hat, ist ein äußerst bedauernswertes Faktum. Ich kann mir das nicht anders als in dem zu hohen Preise der meisten Lesekästen erklären. Oder sollte es an einem beklagenswerten Festhalten am Alten liegen? Sei dem, wie ihm wolle! Der Lesekasten gehört in unsre Schulen so gut wie die Thurg. Karte, und auch er sollte künftig aus dem Lehrmittelverlag bezogen werden können. Der Lesekasten ist das *eigenliche Leselernmittel* in der Hand jedes einzelnen Schülers, und er tritt dann in sein volles Recht, wenn die Kinder mit den Stäbchen nicht mehr auskommen können. Der Wert des Lesekastens besteht nicht nur in der Handbetätigung mit Buchstaben, das Hauptgewicht ist vielmehr auf die geistige Schulung beim Zusammensetzen der Buchstaben zu Wortbildern und auf das Auflösen der Wörter in ihre Grundbestandteile zu legen. Ein großer Vorteil des Lesekastens liegt auch darin, daß die Kinder unter der Leitung des Lehrers bald lernen, *selbständig* aus den gesetzten Wörtern neue zu bilden durch Wegnahme, Hinzusetzung oder Auswechselung einzelner Buchstaben (Has, Haus; Hand, Hund; eilen, feilen, seilen). Daß der Lesekasten mit der Einführung der Fibel — die Mitte Sommer erfolgen kann — nicht beiseite gelegt zu werden braucht, versteht sich von selbst. Tritt er auch nach und nach als *Leselernmittel* zurück, so kann er dafür in der Dienst der *Rechtschreibung* und der gesamten *Sprachlehre* gestellt werden. So birgt also der Lesekasten so hohe pädagogische Werte in sich, daß er vor allem da nicht fehlen darf, wo die Förderung der Kinder dem Grundsatz der Produktivität nach Möglichkeit angepaßt wird, und in diesem Zusammenhang sei mir denn auch nachfolgende *Lektionsskizze* gestattet, die die verschiedenen Techniken des Reformverfahrens in übersichtlicher Folge in die Erscheinung treten läßt.

#### Einführung des H aus dem Wort ganzen HUT

I. Anschauung und Sprache. a) Wie der Hut ist  
b) Was der Hut hat. c) Woraus der Hut ist (Mundart — Schrift).

II. Gewinnung. a) Anschreiben des Wortes HUT an die Wandtafel durch den Lehrer. b) Bestimmung der Lautzeichen, vor allem des H. c) Deutung: H ist der Hut unter Weglassung der Krempe und des Deckels.

III. Lautschulung. Nach Ch. Ott, die Lautbehandlung in der Schule.

IV. Stäbchenlegen. a) Legen des H, event. des ganzen Wortes HUT. b) Legen nach Diktat: HA, HE, HO, HAU.

V. Lesen. Einstellen des Wortes HUT am *Schüler-Lesekasten* oder an Stübis Leseapparat in Antiqua. Einstellen von Wörtern, in denen man H als Anlaut hört: HUF, HOF, HAUS. Singende Lautverbindung!

VI. Malendes Schreiben. Schreiben von H oder HUT mit dem Griffel oder dem Bleistift.

VII. Rechnen. H = 3 Hölzchen — 2 Hölzchen = 1 Hölzchen etc.

VIII. Erzählstoffe. Erzählungen: Die Sperlinge unter dem Hut. Gedichte: Der kleine Gernegroß. Sprichwörter: Mit dem Hute in der Hand .... Verschen: Wer auf dem Kopf hat einen Hut, dem steht er noch einmal so gut, wenn er ihn oft herunter tut. Rätsel: Weiß am Leibe, blau im Kleide; kleiner Kinder große Freude.

IX. Zeichnen. Verschiedene Hut- und Mützenformen.

X. Ausschneiden. Hut- und Mützenformen aus farbigem Naturpapier und Aufkleben auf graues Zeichnungspapier.

XI. Bauen. Geeignete Hut- und Mützenformen mit Stäbchen und Halbringen.

XII. Falten. Soldatenhütte aus Natur- oder Zeitungspapier.

XIII. Formen. Jägerhut, Strohhut, Kappe; für diese Stufe selbstverständlich in massiven Formen.

Daß vorstehende Lektionsskizze Stoff für mehrere Lektionen enthält, ist selbstverständlich. Ebenso einleuchtend ist, daß nicht sämtliche Arbeitstechniken bei jedem Lehrgegenstand zu berücksichtigen sind. Wem die «Selbsttätigkeit» durch die Verhältnisse auf ein Minimum beschränkt bleibt, der kann auch mit den Stäbchen und dem Leseckasten auskommen. In der großen Freiheit liegt ja gerade auch ein nicht zu unterschätzender Vorteil des Reformverfahrens, und im Hinblick auf diese Tatsache liegt denn auch dem Schreiber nichts ferner, als Thurgaus Lehrerschaft irgend eine Methode aufzutroyieren zu wollen. Er möchte nur, gestützt auf seine 10jährige Erfahrung mit dem Reformverfahren jene Bestrebungen unter Thurgaus Lehrerschaft unterstützen helfen, die nach einer Fibel tendieren, welche Freude und Sonnenschein in den ersten Leseunterricht hineinzubringen vermag und welche unsere Kleinen auf den sichern Wegen, die durch die moderne Kinderpsychologie vorgezeichnet sind, zur Kunst des Lesens zu führen imstande ist.

Empfehlenswerte Literatur: Vorwerk, Das Stäbchenlegen; Lutz, Das Tonen in der Unterstufe; Borchert, Buntpapierkunst; Müller, Das Falten; Witzig, Die Formensprache; Beltz, Leseckasten.

### Bau der Röti-brücke in Solothurn. Lektionsskizze für 5. und 6. Klasse. Von A. Dobler, Übungslehrer, Solothurn.

a) Notwendigkeit. Solothurn hat drei Brücken: eine Eisenbahn- und zwei Fahrbrücken, deren eine, die Kreuzackerbrücke, hauptsächlich dem Personenverkehr dient. Da sie auf «schwachen» Beinen steht und die Zufahrtsstraße von der Stadtseite her sehr steil ist, müssen schwere Lasten über die Wengibrücke geleitet werden, was dort gelegentlich Verkehrsstörungen zur Folge hat. Wie oft sind hier schon Langholzfuhren des kleinen Rankes wegen stecken geblieben oder haben Teile des gußeisernen Geländers weggeschlagen! Wer hätte nicht schon mit Herzklopfen jene gefährliche Stelle in der belebten Mittagsstunde passiert! Ist es da ein Wunder, wenn die Behörden und Bewohner der Stadt und deren Umgebung den Bau einer neuen Brücke anstreben? Unsere liebe St. Ursenstadt ist allerdings nur ein unbedeutendes Gemeindewesen; aber die 13,000 Menschlein machen sich ziemlich breit, so daß sie einen weiten Weg zum Hauptbahnhof zu gehen haben. Diesen Übelstand empfinden hauptsächlich die Bewohner der östlichen Stadtteile und der angrenzenden Dörfer. Durch den Bau der Röti-brücke würde er merklich kleiner.

Ein weiterer Grund zum Bau einer neuen Brücke ist der Ausbau der elektrischen Bahn Solothurn-Niederbipp. Da die Elektrische Solothurn-Niederbipp nur unter der Bedingung gebaut wurde, daß die Bahn in den Hauptbahnhof eingeführt werde und die beiden alten Brücken nicht in Frage kommen könnten, wurde der Bau eines neuen Aareüberganges notwendig. Daß dadurch die Bahn besser rentieren wird, steht außer Zweifel. Es gibt zwar noch viele Solothurner, die nichts von einer neuen Brücke wissen wollten, da sie die gewaltigen Summen, die sie verschlingen wird, bezahlen helfen müssen. Wieder andere befürchten, die getreuen Berner aus dem Bipperramt werden in Solothurn nicht mehr aussteigen, sondern gerade nach ihrem Kantonshauptort weiterfahren.

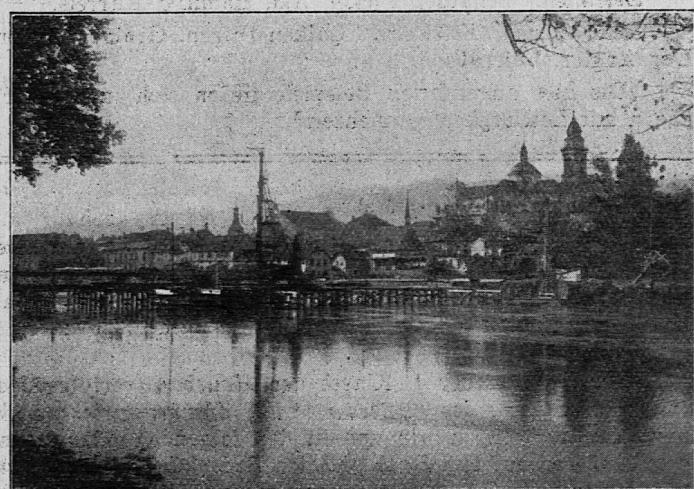
Doch all diese Gründe vermochten die Brücken-Freunde von ihrem Vorhaben nicht abzubringen, und so wurde denn der Bau der Brücke beschlossen. Nach längeren Sondierungen, die die Beschaffenheit des Aaregrundes ergaben, wurde im Juni mit den Arbeiten begonnen.

204 m unterhalb der Kreuzackerbrücke soll der geplante Bau in drei Bogén die dort 112 m breite Aare überspannen. Die ganze Brücke wird 147 m lang. Die Breite der Fahrbahn misst 8 m, diejenige der Trotzwege je 2,50 m. Im Frühjahr 1925 soll die Brücke dem Verkehr übergeben werden; doch bis dorthin braucht es noch viele Müh und Arbeit von Bauleitung

und Arbeitern, die bei jeder Witterung ihren schweren Beruf ausüben.

Zuerst muß eine provisorische Brücke erstellt werden.

b) Das Rammen. Auf 2 Pontons wurde die Rammmaschine montiert, die die ersten Pfähle rammte, durchschnittlich drei Stück im Tag. Diese Pfähle haben eine Länge von 12–18 m und einen mittleren Durchmesser von 25 bis 28 cm. Vor dem Rammen werden sie unten mit einer Eisenhaube und oben mit einem Ring versehen, damit sie nicht splittern. Nach und nach rückte die Ramme auf die Aare hinaus und zu der einen gesellten sich zwei andere. Die eine hat elektrischen Antrieb, die andern zwei sind Dampfrahmen. Der Klotz, der den Schlag ausführt, heißt Rambär. Einer wiegt 2500 kg, die andern zwei je 800 kg; sie haben eine Fallhöhe von ungefähr 2 m. Trotz der Heftigkeit des Schlages werden die Pfähle nur langsam eingetrieben. Beträgt die Eindringung noch 15–20 mm, gewähren sie die notwendige Tragfähigkeit und Sicherheit. Vorgenommene Probebelastungen haben ergeben, daß die betr. Pfähle die ihnen zugemutete höchste Belastung von 18,795 kg ohne große Einsenkung (3 mm) aushielten, ja daß sie sogar auf 36,515 kg gesteigert werden konnte, wobei allerdings die Einsenkung eine größere war. Für das Rammgerüst waren 200 Pfähle notwendig, die 7–10 m tief eingeschlagen wurden. Am 15. November 1923 war diese Arbeit beendet; ein Tännchen — wie nach vollendeter Aufrichtung eines Hauses — verkündete die frohe Botschaft.



c) Bau der Pfeiler (die Vorarbeiten). Die Sondierungen ergaben, daß sich der Aaregrund für Errichtung der Pfeilerfundamente nicht gut eignet, da erst in einer Tiefe von 13–15 m die solidere Kiesschicht erreicht wird, die auch noch stellenweise von kleinen Lehmschichten durchzogen ist. Das Fundamentieren der zwei Pfeiler, die 8,50 m Bodentiefe erreichen werden, ist eine große, schwierige Arbeit. 180 Pfähle, die bis 26 m tief eingeschlagen werden, helfen die Grundlage des rechten Pfeilers bilden. Vor dieser Fundation werden die Spundwände erstellt. Das entstehende Bassin von rechteck-

förmigem Grundriß wird dann ausgepumpt. Die Spundwandeisen sind etwa 12 m lang, von Sähnlichem Profil, die derart aneinander gereiht in die Flussohle eingerammt werden, daß der Wulst des einen auf der ganzen Länge in die Rille des anschließenden eingreift. Mit Jute und Lehm werden die Zwischenräume verstopft, damit das Wasser vollständig abgesperrt ist.

Die Erstellung der Spundwand für den ersten Pfeiler erfordert 158 solcher Schienen. Die Rammarbeiten nehmen sehr viel Zeit in Anspruch. Für die provisorische Brücke und die Pfeilerfundamente braucht es etwa 800 Pfähle und 400 Spundwandeisen. — Auf das Rammgerüst wird dann das Lehrgerüst errichtet, woran sich die Betonarbeiten schließen.

d) Bau der Rötibrücke im Unterricht. Zu wiederholten Malen sind Schüler auf dem Bauplatz oder in unmittelbarer Nähe desselben versammelt und beobachten und verfolgen den Gang der Arbeit. Darauf folgen Besprechungen nach Art der bisherigen Ausführungen, ferner Schätzungen, Messungen, Skizzieren.

#### Anwendung in den verschiedenen Fächern.

**Sittenlehre.** Segen der Arbeit. Was der Mensch vernünftig will, das kann er.

**Heimatkunde.** Verkehrswege und Verkehrsmittel. Die Aare. Unsere Behörden. Die Brücken der Stadt Solothurn. Die Belagerung von Solothurn. Solothurn einst und jetzt.

**Naturkunde.** Von der Wasserkraft. Die Ramme. Wie Dampf entsteht. Die Ratte. Die Silberpappel. Der Hecht.

**Aufsatzz.** Allerlei Beobachtungen. Das Rammen. Ein Unglücksfall. Auf dem Bauplatz.

**Lesen.** Zeitungsberichte über den Brückenbau. Abschnitt aus «Der Schmied von Göschenen».

**Sprachlehre.** Was ich auf dem Bauplatz höre, z. B.: das Klopfen des Hammers, das Zischen des Dampfes, die Stimme des Bauführers. Wem schaue ich zu? Den Zimmerleuten, den Erdarbeitern, den Rammern, den zischenden Maschinen. Sätze mit Vorwörtern, die den zweiten Fall verlangen: oberhalb, unterhalb, diesseits, jenseits.

**Rechnen.** Beispiele in den verschiedensten Rechnungsarten dieser Stufe.

**Raumlehre.** Berechnen des Gitters um den Bauplatz. Fläche des Bauplatzes.

**Zeichnen.** Schaufel, Pickel, Axt, Hammer, Karrete.

**Skizzierendes Zeichnen.** Balken tragen. Graben. Rudern. Der Angler. Feierabend.

(Die hier angeführten Beispiele ließen sich in allen Fächern mit Leichtigkeit vermehren.)

## Das Haus. Im 5. Schuljahr.

Einen Stoff von unerschöpflichem Interesse für die unterrichtliche Behandlung bietet uns die menschliche Behausung, und dazu einen so reichhaltigen, daß wir in jedem Schuljahr uns damit beschäftigen können, ohne die Kinder je damit zu langweilen.

Wenn wir in der 4. Klasse den *Hausbau* verfolgen, die innere Einteilung des Hauses und die Zimmereinrichtung besprechen, so wenden wir uns in der folgenden Klasse mehr dem Äußeren zu, dem *Dach* und den *Bedachungsformen*, sowie der äußeren Wandverkleidung, charakteristischen *Hausteilen*, sowie der ganzen *Bauart* und *Stellung des Wohngebäudes*. Wir lassen insbesondere auch die *Siedlungsformen* vom Einzelhof bis zur Stadt vor den Augen der Kinder entstehen (Sandkiste, graph. Darstellung). Im 6. Schuljahr erweitert sich der Horizont durch Erschließung typischer schweizerischer *Hausformen* (Toggenburger-, Appenzellerhaus, Aargauer-, Berner-, Walliser-, Bündnerhaus). Mehr vom hygienischen Standpunkte aus durchleuchten wir im 7. Schuljahr die Wohnung (Gesundheitslehre), während die Bauformen in fremden Erdteilen uns im letzten Jahre immer wieder Gelegenheit bieten, sämtliche bekannten *Bauarten* mehr vergleichend zu betrachten.

Es sei im folgenden eine kurze Übersicht geboten über den in einer 5. Primarklasse durchgearbeiteten, auf das Beobachtungsmaterial mehrerer Exkursionen sich ergebenden Stoff.

1. *Entstehung und Entwicklung des Hauses.* Von der Höhle zum modernen Wohnhaus. Skizze, Modellieren, Basteln.

2. *Das Riegelhaus* (Besprechung im Freien; Zeichnen einer Riegelwand).

3. *Das Dach*, die Bedachungsarten (Schilf, Stroh, Schiefer, Ziegel, Eternit); Skizze.

4. *Die äußere Wandverkleidung* (Holzverschalung gehaspt oder gedeckt; der Lattenverschlag; Schindelschirm, Eternitverschalung). Besuch beim Dachdecker. Anlegen einer gemeinsamen Sammlung der verschiedenen Bedachungsmaterialien; skizzierendes Zeichnen.

5. *Charakteristische Hausteile* wie Kreuzstock, Veranda, Zinne, Balkon, Laube, Erker. (Zeichnen aus dem Gedächtnis mit Blumenschmuck. Heimatschutzgedanken.)

6. *Herstellen einfacher Hausformen* aus verschiedenem Material (Zündholzschachteln, Holz, Papier, Karton) zur Veranschaulichung der verschiedenen

7. *Siedlungsformen:* Hof, Streu-Weiler, Haufen-Weiler, Straßen-Weiler, Bach-Weiler, Haufen-Dorf, Straßen-Dorf, Bach-Dorf, Flecken, Stadt. (Sandkiste, Exkursion, graphische Darstellung!)

8. *Das Haus in der Sprache.* a) Wortfamilie Haus. b) Schreibt alle euch bekannten Wörter mit dem Grundwort «Haus» auf: Wohnhaus, Waschhaus etc. c) Schreibt alle euch bekannten Synonyme auf für «Haus»: Höhle, Baracke, Schopf etc. d) Kommasätze mit Haus: Ein Haus, worin Geschäfte abgeschlossen werden, nennt man Geschäftshaus, etc. e) Sätze mit «Bauen»: bauen, das Bauen, beim —, zum —, durch —, fürs —, mit —, am —.

9. *Rechnen.* Berechnen von quadratischen und rechteckigen Bauplätzen, Dachflächen, Bretterschalungen etc. Pläne im verjüngten Maßstab.

10. *Das Haus im Bilde.* Vorzeigen guter Bilder von verschiedenen Häusern und Häusergruppen. Bildbesprechungen. (Thurg. Heimatschutz-Wandbilder.)

11. *Gedichte und Lieder von Haus und Dorf.* A. E., K.

## „Dreimal vier sind zwölf“.

Der Schreibende hört bei seinen Schulbesuchen immer:  $3 \times 4$  sind 12 (der Kürze halber mögen Zahlen an die Stelle der Wörter treten), auch  $20 + 10$  sind 30; 100—90 sind 10; 100 : 20 sind 5; ja sogar:  $\frac{1}{4}$  von 12 sind 3; 7 : 7 sind 1; und es scheint, daß es weit herum gebräuchlich ist, in all diesen Fällen die Mehrzahl zu setzen.

In richtigem Deutsch heißt es aber:  $3 \times 4$  ist 12. Daß die Mehrzahl falsch ist, zeigt sich, sobald wir ein anderes Zeitwort wählen:  $3 \times 4$  gibt 12, macht 12; auch wieviel mal steckt 20 in 100?

Wenn der Lehrer darauf aufmerksam gemacht wird, sieht er die Unrichtigkeit sofort ein; aber als eine Art Rechtfertigung der Mehrzahl fügt etwa einer hinzu: «Die Franzosen sagen zwar auch: «3 fois 4 font 12». Ganz richtig; auch das Englische verlangt die Mehrzahl: «3 times 4 are 12». Aber für den deutschen Gebrauch beweist dieser Vergleich nichts; oder er zeigt vielmehr, warum die Übereinstimmung im Deutschen eine andere ist: *fois* und *times* sind Substantive in der Mehrzahl; daher die Mehrzahl des Zeitwortes. Wir sagen nicht «drei Male»; in *drei mal* oder *dreimal* ist *mal* mit der Zahl ein adverbialer Ausdruck geworden, so daß  $3 \times 4 = 12$  heißt: ... ist gleich 12, gibt 12, macht 12.

Die Mehrzahl, die so fest eingewurzelt ist, hängt natürlich damit zusammen, daß der Anfänger mit benannten Zahlen rechnet: diese 4 Nüsse und diese 4 und jene 4, also dreimal 4 Nüsse, sind zusammen 12 Nüsse.

Könnten die Schüler beim Übergang zu den Beispielen mit unbenannten Zahlen nicht an die sprachlich richtige Form gewöhnt werden?

Bg.