

**Zeitschrift:** Bündner Seminar-Blätter  
**Band:** 9 (1891)  
**Heft:** 4

**Heft**

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 29.11.2024

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

# Schweizerische Blätter

für

# Erziehenden Unterricht.

Der „Bündner Seminarblätter“  
IX. Jahrgang.

Herausgegeben von  
Institutsdirektor **Gustav Wiget** und Seminardirektor **Paul Conrad**  
in Rorschach in Chur.

**№ 4.**

Frauenfeld, 15. Februar 1891.

**1890/91.**

Die Schw. Bl. f. Erziehenden Unterricht erscheinen jährlich zehn mal, je auf den 15. eines Monats (ausgenommen Juli und August) in Nummern von zwei Bogen und kosten, portofrei geliefert, 3 Fr. per Jahr für die Schweiz und 3 Mark für die Länder des Weltpostvereins. — Insertionspreis der durchgehenden Petitzelle 30 Rp., für das Ausland 30 Pfg. — Abonnements nehmen alle Postanstalten und Buchhandlungen entgegen, sowie der Verleger **J. Huber in Frauenfeld.**

## Zur Diskussion über die Methodik des deutschen Unterrichts an der Realschule (Sekundarschule).

Im letzten Jahrgang dieser Blätter (Nr. 2 und 3) wurde der Versuch gemacht, die hervorragende Stellung, die Uhland unter den deutschen Dichtern in der Volksschule einnimmt, zu begründen. Ergebnisse jener Ueberlegungen waren: Die Uhlandsche Dichtung eignet sich in der Tat vorzüglich zu einer sorgfältigen Behandlung in der Volksschule, weil sie von einer durchaus sittlichen Grundstimmung getragen, weil sie dem jugendlichen Geiste verwandt und weil ihr ästhetischer Wert ausser allem Zweifel sei. Im Anschlusse daran wurden drei Fragen erhoben: Wie wird dieser ziemlich reichhaltige Stoff auf die zur Verfügung stehende Zeit verteilt? wie sollte er verteilt, wie soll er methodisch behandelt werden?

Unterdessen hat die Arbeit des Herrn Direktor Wiget, „der deutsche Unterricht auf der Realschulstufe“, Anlass zu einer ebenfalls im letzten Jahrgange dieser Blätter erschienenen Diskussion gegeben. Es lohnt sich nun wohl, von den eben erwähnten drei Fragen die eine besonders herauszugreifen, um sie etwas allgemeiner zu stellen: welcher Stoff soll denn auf der Realschule dargeboten werden mit Rücksicht auf den speziellen Zweck des deutschen Unterrichtes?<sup>1</sup> Eine erschöpfende Be-

<sup>1</sup> Auf das Lehrverfahren im einzelnen, das durch praktische Beispiele zu veranschaulichen wäre, soll vorläufig nicht eingetreten werden. Die Frage der Stoffauswahl und -anordnung scheint mir vor allem auf grosse Meinungsunterschiede zu führen.

antwortung ist allerdings hier noch nicht beabsichtigt; wohl aber möchten diese Zeilen anregen zu einem erneuten Nachdenken über eines der wichtigsten Probleme der Methodik des deutschen Unterrichtes.

In den Verhandlungen der st. gallischen Reallehrerkonferenz über den deutschen Unterricht auf der Realschulstufe (abgedruckt in diesen Blättern, Jahrgang VIII, Seite 161—192) hat Herr Direktor Wiget auf Seite 174—178 den *Zweck* des deutschen Unterrichtes zu bestimmen gesucht, und zwar im Anschlusse an eine Besprechung der diesbezüglichen Äußerungen des Herrn Prof. Götzinger (vergl. Schweiz. Lehrerzeitung 1889, Seite 307 ff.). Es hat sich dabei herausgestellt, dass mit Rücksicht auf diesen Punkt keine auch nur erwähnenswerte Meinungsverschiedenheit obwaltet. Herr Prof. Götzinger bezeichnet als Zweck des deutschen Unterrichtes „Erzielung von Fertigkeit in der Handhabung der Muttersprache und Bildung von Geist und Gemüt“ (Seite 308). Herr Direktor Wiget macht in formeller Beziehung eine nicht unwichtige Ausstellung, erklärt aber im übrigen, dass er sachlich gegen diese Zweckbestimmung nichts einzuwenden habe (a. a. O. 176). Wer sollte das auch, wenn die Aufgabe so allgemein ausgesprochen wird. Einig sind hierin alle hervorragenderen Theoretiker des deutschen Unterrichtes, so sehr sie in andern Punkten auseinandergehen mögen, und einig gewiss auch alle Praktiker. Mit dieser Zweckbestimmung scheint mir aber der deutsche Unterricht nicht genügend abgegrenzt von andern Unterrichtsfächern, besonders wenn man bedenkt, dass in der Volksschule<sup>1</sup> (Primar- und Sekundarschule) *jede Unterrichtsstunde zugleich eine Lehrstunde in der Muttersprache sein sollte*, z. B. die Geschichtsstunde, die dann andererseits gewiss auch Bildung von Geist (Verstand) und Gemüt erstrebt. Wenn man die spezielle Aufgabe des deutschen Unterrichtes genau bezeichnen, d. h. von der Aufgabe anderer Zweige des Unterrichtes unterscheiden will, so genügt augenscheinlich weder die Angabe des einen, noch des andern Merkmals, noch beider Merkmale. Das spezifische Merkmal des deutschen Unterrichtes ist damit noch nicht genannt. Dieses liegt gerade in der Art der Vermittlung jener Fertigkeit und jener Geisteszustände, d. h. eben in der *Beschäftigung mit deutscher Literatur und Sprache*. In diesem Sinne wäre zunächst Einführung in das Verständnis der deutschen Literatur und Sprache als oberste Aufgabe des deutschen Unterrichtes zu bestimmen. Wenn man nun aber z. B. einen Lehrer der deutschen Sprache an einem Gymnasium ersuchen würde, zu begründen, inwiefern

<sup>1</sup> Auch im Gymnasium, worauf in neuerer Zeit z. B. Hermann Schiller (Handbuch der praktischen Pädagogik für höhere Lehranstalten 293 f.) ausdrücklich aufmerksam macht.

er mit dem Erfolge seines Unterrichts zufrieden sei, so würde sich dieser kaum bescheiden oder bescheiden dürfen mit der Antwort, er habe seine Schüler in das Verständnis der deutschen Literatur und Sprache eingeführt. Er würde oder müsste hinzufügen: Und mit dem beginnenden Verständnis ist auch das Interesse dafür, die Freude daran gewachsen, und ob auch das Berufsstudium oder der Beruf den meiner Lehre erwachsenen Jüngling oder Mann zu einem grossen Teile in Anspruch nimmt: jenes Interesse wirkt fort, es zeigt sich in einem lebendigen Streben nach Erhaltung und Vermehrung des Besitzes, in dem Triebe nach stetiger Vervollkommnung in diesem und ähnlichen Zweigen menschlichen Könnens und Wissens. Der betreffende, seinen Erfolg begründende Lehrer würde sich also nicht begnügen mit dem Hinweis auf das Vorhandensein gewisser Kenntnisse und Fertigkeiten beim Schulaustritte seiner Schüler, er würde vor allem hindeuten auf das lebendige, die Schule weit überdauernde Interesse für bestimmte Gegenstände. Ja das ist's! *Interesse, Freude, Liebe erzeugen für die deutsche Sprache und Literatur*: Das ist die Hauptaufgabe des deutschen Unterrichts am *Gymnasium*. Aber nun die Realschule? Ist diese Aufgabe ihr nicht zu hoch? Sie ist es. Interesse für *die Sprache als solche* zu erwecken, das kann nicht die Aufgabe der Realschule (als einer gehobenen Volksschule) sein. Wohl aber soll der Abiturient der Realschule durch den deutschen Unterricht so weit gebracht worden sein, dass er Freude empfindet an der Lektüre der klassischen Erzeugnisse der deutschen Literatur, dass ihm der Sinn aufgegangen ist für die Schönheiten einer kleinern Anzahl deutscher Dichtungen, dass er auch nach dem Abgange von der Schule gelegentlich noch eine Hebelsche Erzählung oder eine Goethesche oder Uhlandsche Ballade oder gar ein Schillersches Drama vornimmt, um es nachdenkend (wie er es ja gewöhnt worden ist) zu geniessen.

Es ist wohl kaum nötig, hinzuzufügen, was für allgemeineren didaktischen Ueberlegungen diese besondere entspringt. Sie gründet sich auf die Ueberzeugung, dass der Unterricht den wichtigsten Beitrag zur Charakterbildung liefere, insofern er seine höchste Aufgabe in der Ausfüllung des Gemütes durch ein vielseitiges Interesse erblicke. Herbart hat den Begriff des vielseitigen Interesse in der Geschichte der Pädagogik zum ersten Male zum Fundament der ganzen Unterrichtslehre erhoben, indem er das Interesse nicht mehr bloss als ein *Mittel* zum leichtern und sicherern Erwerb von Kenntnissen und Fertigkeiten betrachtete, sondern dasselbe geradezu als *Zweck* aller unterrichtlichen Tätigkeit (in den allgemeinen Bildungsanstalten) auffasste. Er hat damit die bedenkliche Frage, die ein geistreicher englischer Schriftsteller und

hervorragender Schulmann, Edward Thring, in seinem Buche „Theory and Practice of Teaching“ auf Seite 16 aufwarf: Does any amount of accumulated brain-store, if that is all, make the man more of a man, or anything better than an animated knowledge-shop? längst durch eine grosse positive Leistung verneinend beantwortet: Wie kann man da vom *pädagogischen* Standpunkte aus Herbart einen Erneuerer des Rationalismus nennen, wie das vor einigen Jahren in einer akademischen Antrittsrede geschehen ist? Zunächst wird es sich nun darum handeln, die obige Zielbestimmung des deutschen Unterrichts näher zu erläutern. Dies wird am besten dadurch geschehen, dass zwei Haupteinwürfe gegen dieselbe beseitigt werden:

1) „Nicht für die Schule, sondern für das Leben muss man lernen oder was ist mit der Erreichung des genannten Zweckes für das praktische Leben gewonnen? Der junge Mensch soll, nachdem er die Schule verlassen hat, handelnd eingreifen in die ihn umgebende Welt. Ein wichtiges Mittel dazu ist die Beherrschung der Sprache in Rede und Schrift.“ Derjenige, der so sprechen würde, hätte ganz Recht. Das Handeln resp. das Handeln können ist ein wesentliches Merkmal des Begriffes Charakter, des Begriffes *sittlicher Charakter* im besondern, welchen Herbart mit Recht zum Fundamentalbegriffe der *Erziehung* machte,<sup>1</sup> wie er anderseits den Begriff *Vielseitigkeit des Interesse* zum Hauptbegriff des *Unterrichtes* erhob. Die Erziehungsschule soll in der Tat ihre Schüler zu einem erfolgreichen Handeln befähigen, sie soll darin geradezu ihre Hauptaufgabe erblicken. Eben deshalb dürfen Kenntnisse und Fertigkeiten als *solche* nicht als Endzweck der unterrichtlichen Tätigkeit erscheinen, eben deshalb darf sich der deutsche Unterricht nicht bescheiden bei der Vermittlung bestimmter Kenntnisse und Fertigkeiten, eben deshalb muss er sich ein lebhaftes Interesse der Schüler für die in der Muttersprache niedergelegten Gedanken und Gefühle hervorragender Dichter zum Ziele setzen. Dieses lebhaftes, dauernde Interesse setzt aber eine sorgfältige Betrachtung der einzelnen Literaturwerke voraus. Das Verständnis derselben erfordert ein mehrfaches Lesen, ein Reproduzieren des Inhaltes, eine Gliederung des Ganzen in die dasselbe ausmachenden Teile — kurz eine ganze Reihe von Uebungen, welche die allmälige Beherrschung der Sprache zur Folge haben. Die Arbeit, auf welche sich das geforderte Interesse gründet, besteht in einer fortwährenden praktischen Hand-

<sup>1</sup> Herbart, Psychologie als Wissenschaft etc. Königsberg 1825, II, 534. „Welches ist denn aber der wahre Mittelpunkt, von wo aus die Pädagogik kann überschaut werden? Es ist der *Begriff des sittlichen Charakters nach seinen psychologischen Bedingungen erwogen.*“

habung der Sprache. Ein nur einigermaßen konsequenter Versuch, z. B. die Schüler zu einer selbständigen mündlichen Reproduktion des Gelesenen zu veranlassen, wird in Bälde einen sehr in die Augen fallenden Fortschritt der Schüler in der Beherrschung der Muttersprache zeigen. Nur recht wenig zerpfüickendes Fragen des Lehrers und recht viel zusammenhängendes Reden der Schüler, und man wird Wunder erleben! Schüler, die früher kaum einen Satz ohne Stocken und Stottern her sagen konnten, werden mit leichter Mühe und grosser Sicherheit ganze Gedankenreihen zum fliessenden Ausdruck bringen. Alle Unterrichtsfächer teilen sich, wie oben erwähnt, in diese Sprechübungen; keins von allen bietet so mannigfache Gelegenheit zu mündlicher und schriftlicher, freierer oder weniger freien Reproduktion von seiten der Schüler, als der Unterricht in der Muttersprache. „Wo bleiben aber bei einer solchen Auffassung die speziellen Vorbereitungen für das praktische Leben in der Form der sog. *Geschäftsaufsätze*?“ Darauf ist folgendes zu erwidern: In einer Fachschule, einer Handelsschule z. B., mögen diese eine grosse Rolle spielen; in der Realschule kommt ihnen sicherlich eine untergeordnete Bedeutung zu. Ihr bildender Wert ist gering, zumal, wenn die zu Grunde liegenden geschäftlichen Verhältnisse wegen der diesen „Aufsätzen“ nur kurz zugemessenen Zeit bloss oberflächlich besprochen werden. Der Rechenunterricht oder der Unterricht in Buchhaltung mag sich mit ihnen befassen. Im übrigen seien hier die Worte eines erfahrenen Schulmannes erwähnt: „Wer im stande ist, seine Gedanken geordnet, klar und dem Thema entsprechend in einem Aufsätze auszudrücken, der wird sich auch zurechtfinden, wenn er einen Schuld- oder Bürgschein, oder einen Lehr-, Miet- oder Pachtvertrag zu schreiben hat. Wenn auch dabei der eigentümliche, undeutliche und oft sprachlich nicht sehr korrekte Kanzleistiel unberücksichtigt bleibt, so ist das meines Erachtens kaum als ein Uebel zu betrachten.“<sup>1</sup>

2) „Wird aber mit dieser Hervorhebung des Interesse und des Interessanten nicht die ernste, gründliche Arbeit aus dem Unterrichte verbannt?“ so könnte ein zweites Bedenken gegen die obige Zielbestimmung des deutschen Unterrichts lauten. Dieses Bedenken dürfte zum Teil schon durch die voranstehenden Bemerkungen beseitigt sein, worin die Rede ist von den mannigfachen Uebungen zum Zwecke des Verständnisses eines Literaturwerkes. Es sei aber noch einer besondern Erwägung anheimgegeben, ob ein *kräftiges* und *dauerndes* unmittelbares Interesse für ein Stoffgebiet möglich ist, ohne eine gründliche, ernste

<sup>1</sup> S. Bericht über die Land-Realschulen des Kantons St. Gallen (1889 u. 1890) von Herrn H. Wiget, Erziehungsrat. St. Gallen 1890.

Vertiefung in dasselbe. Was ich nicht weiss, macht mir nicht heiss, sagt ein bekanntes Sprichwort. Es liegt trotz des scheinbaren Widerspruches mit der täglichen Erfahrung, die uns ja viel müssige Neugierde und geschäftigen Dilettanteneifer zeigt, ein wahrer Gedanke darin. Dieselbe alltägliche Erfahrung lehrt uns Gemütszustände kennen, die von jener eitlen Neugier und jener dilettantischen Vielgeschäftigkeit weit entfernt sind. Wir meinen jenes nie rastende und nie rostende Interesse, jenes allezeit offene Auge, jenen wissensdurstigen Sinn, der nie genug bekommt und seinen Besitz bei jeder Gelegenheit und mit Beharrlichkeit zu vermehren strebt. Ein solcher Gemütszustand baut sich nur auf einem soliden Wissen auf. Es ist demnach nicht an ein flüchtiges Nippen und Naschen zu denken, sondern an ein ernstes Eindringen in das Wesen einzelner Literaturwerke. Also nicht etwa bloss durch ein ein- oder mehrmaliges Lesen! Das schöne Lesen bildet gewiss, wie Herr Prof. Götzinger in seinem Aufsätze über den deutschen Unterricht<sup>1</sup> erklärt, *eine* Hauptaufgabe für den deutschen Unterricht, insofern das laute Lesen allein die sinnlichen Mittel, deren ein Kunstwerk bedarf, um die ihm eigene Wirkung zu erzeugen, zu ihrem vollen Rechte kommen lässt. Aber hiervon abgesehen, darf das Lesen nicht überschätzt werden; das Lesen allein verschafft dem Schüler auf der in Betracht kommenden Stufe keineswegs das nötige Verständnis selbst eines weniger umfangreichen Erzeugnisses der Literatur. Darauf macht in neuester Zeit besonders Rudolf Lehmann in einem höchst beachtenswerten Buche<sup>2</sup> aufmerksam: „Es ist ein Irrtum, zu glauben, dass der Eindruck einer Dichtung wie der Reflex in einem Spiegel hervorgebracht wird, während die empfangende Seele sich völlig passiv verhält; es wäre eine sehr falsche Alternative, dass der Geist des jugendlichen Lesers entweder gar keinen oder den richtigen Eindruck empfängt. Der Knabe ist nicht gewohnt, einen grössern Zusammenhang gleichzeitig zu übersehen und festzuhalten. Er hält Nebensächliches für das Wesentliche und umgekehrt; er nimmt Identisches für Verschiedenes oder er wirft Verschiedenes zu *einem* Eindruck zusammen; weder die Zeitfolge noch die ursächliche Verknüpfung einer Handlung fasst er immer richtig.“ Die Auffassung eines Gedichtes oder einer Erzählung verlangt also noch eine andere, ich möchte sagen, intensivere Mitarbeit der Schüler. Lehmann bezeichnet

<sup>1</sup> A. a. O. pag. 315: Auf der folgenden Seite wird dann allerdings, wie es scheint, im Widerspruche damit von der Erkennung des innern und äussern Organismus eines Lesestückes als *der* Hauptaufgabe des deutschen Unterrichtes gesprochen.

<sup>2</sup> Der deutsche Unterricht. Eine Methodik für höhere Lehranstalten. Berlin 1890. Pag. 13.

sie, wenn er am a. a. O. Seite 14 fordert, dass der Lehrer darauf hinzuwirken habe, „dass der Schüler das Wesentliche vom Unwesentlichen zu scheiden lernt, zweitens dass er die Hauptpunkte richtig verknüpft, den Zusammenhang der Teile, den Fortschritt der Handlung klar vor Augen sieht.“ Und er fährt fort: „Endlich gibt es in jedem Gedichte, in jeder Erzählung einen Hauptpunkt, an welchem die Handlung hängt. Diesen Mittelpunkt, der stets den Schlüssel des Verständnisses bildet, muss der Schüler unter Beihülfe des Lehrers aufsuchen. Die Analyse darf nicht weitergehen, als es für das Verständnis erforderlich ist; allein auch *das anschauliche Verständnis kann nur auf einer klaren Auffassung, nicht auf einem verworrenen Eindruck beruhen.*“<sup>1</sup> Also — ich wiederhole es — ernste Arbeit in Hülle und Fülle, wenn man die Sache nur recht anfängt, um einen Vergleich zu machen, ähnlich anfängt, wie Pestalozzi, wenn er in seinem ABC der Anschauung die vollendet richtige Anschauung als Folge der *Ausmessung* des zu beurteilenden oder nachzunehmenden Gegenstandes bezeichnet. (Cf. Pestalozzi, sämtl. Werke ed. Seyffarth XI, 208 ff.)

Damit dürften die Hauptbedenken gegen die obige Zielbestimmung beseitigt sein; es ergibt sich nun die Aufgabe, zu untersuchen, welche Veranstaltungen am geeignetsten sind, den erwähnten Zweck zu verwirklichen. Ein recht kräftiges Interesse für einen Gegenstand erhebt sich nur auf einer *klaren, soliden* Erkenntnis, wie wir schon gesehen haben; es erhebt sich ferner nur auf dem Grunde einer *relativ umfassenden* Kenntnis. Wir wollen dem Realschüler ein kräftiges Interesse für deutsche Literatur erwecken. Werden wir dieses Ziel nicht eher erreichen, wenn wir weise Beschränkung üben in der Auswahl, vor allem in dem Sinne, dass wir einige wenige, besonders *hervorragende oder der von dem Schüler erreichten Entwicklungsstufe besonders angemessene Dichter* in den Vordergrund der Betrachtung rücken, um mit ihnen eine *verhältnismässig* vertraute Bekanntschaft zu ermöglichen? Machen wir damit nicht einem Vielerlei ein Ende, das störend einwirkt auf die Entstehung eines kräftigen Interesse, einer Art Encyklopädismus ein Ende, wie er Eingang gefunden hat nicht bloss im deutschen Unterricht, sondern

<sup>1</sup> Mit diesen Worten bezeichnet Lehmann seine Stellung zu den Synthetikern in der Methodik des deutschen Unterrichts genugsam; er stellt sich dadurch im Gegensatz zu Raumer, Wackernagel und Schrader auf die Seite von Hiecke und Laas. Seine historisch-kritischen Anmerkungen zu diesen beiden Richtungen, die sich charakteristischer Weise in voller Schärfe nur unter den Theoretikern der Mittelschule einander gegenübergestellt haben, sind sehr unterrichtend (pag. 33—48). Lebendige Anschauung und verstandesmäßige Durchdringung Hand in Hand — das ist die Maxime Lehmanns wie der meisten Analytiker.

auch in andern Unterrichtsfächern? Entfachen wir doch für einige wenige Dichter durch eine umfassendere Kenntnis ihrer Schriften von seiten der Schüler in ihnen eine warme Zuneigung, eine treue Anhänglichkeit! Dann haben wir viel gewonnen für Bildung von Geist und Gemüt unserer Schüler; wir werden aber ebendamit, d. h. bei einer sorgfältigen Behandlung, *ihre Zunge* gelöst haben. In der Realschule kämen in Betracht *Hebel* und *Uhland*, *Schiller* und *Goethe*. Die Zeit ist ja beschränkt, und es ist damit schon ein grosses Gebiet abgesteckt (eher zu gross als zu klein!). Mit Hebel würde man beginnen, mit Erzählungen aus dem Rheinländischen Hausfreund und mit alemannischen Gedichten; dann würde man sich zu Uhlandschen Balladen und Liedern wenden, mit Schiller und Goethe die Lektüre abschliessen, von dem erstern unter allen Umständen neben den Balladen etc. den „Tell“, von dem letztern unter günstigen Verhältnissen neben einer Reihe von lyrisch-epischen Gedichten (etwa in der dritten Klasse) Hermann und Dorothea lesen. Die Schöpfungen anderer Dichter kämen nur soweit in Betracht, als die methodische Behandlung irgend eines Werkes der genannten Dichter darauf führen würde, oder insofern etwa im Interesse des Geschichtsunterrichts (oder eines andern Unterrichts) sich die Lektüre einer wahrhaft *künstlerischen Darstellung* des betreffenden Ereignisses oder der betreffenden Persönlichkeit oder endlich des betreffenden Gegenstandes empfehlen würde. Auf diese Weise ergäbe sich eine mehr oder weniger andauernde Beschäftigung mit den Erzeugnissen eines und desselben Dichters; es würde sich allmählig ein Interesse für den Dichter selbst entwickeln, der denn auch dem Schüler zum Abschlusse der Lektüre nahe gebracht werden sollte. Sicherlich könnte man es auf solchem Wege soweit bringen, dass der junge Mensch nach dem Abgange von der Schule gelegentlich nach einer (jetzt so leicht zugänglichen) Ausgabe von Schillers Gedichten und Dramen oder von Hebels Erzählungen des rheinländischen Hausfreundes u. dgl. greifen würde.<sup>1</sup> Masius und Straub und Edinger führen immer noch eine Reihe von Stoffen mit sich, für die der deutsche Unterricht der Realschule keine Verwendung haben kann. Man denke z. B. an eine Reihe von Beschreibungen oder Schilderungen in Prosa von G. H. v. Schubert, Th. Mügge, Bone, Curtmann und Masius.<sup>2</sup> Also nur wenige Dichter und unter ihnen Uhland, aber in diese eine möglichst grosse Vertiefung: Das alte „non multa, sed multum“ muss auch im deutschen Unterrichte wieder zur Geltung kommen!

<sup>1</sup> Schon auf der Schule sollten die Schüler speziell zur Anschaffung solcher Ausgaben angeregt werden.

<sup>2</sup> Bächtold tadelt diesen Encyklopädismus mit Recht in der Vorrede zur dritten Auflage seines Lesebuches (I. Teil, pag. III).

Was nun bei einer solchen Auffassung des deutschen Unterrichts die Stellung des Aufsatzes und der Grammatik (der Stilistik) und Poetik betrifft, so mögen einige Worte genügen. Die Lektüre steht im Mittelpunkt der Betrachtung; das muss unser Ausgangspunkt sein. Und der Aufsatz! Angesichts der vielen augenscheinlichen Verirrungen<sup>1</sup> in der Wahl der Themata ist es entschieden notwendig, das Stoffgebiet zu umgrenzen. — Ich befinde mich damit im Gegensatz zu Herrn Prof. Götzinger, der a. a. O. Seite 323 erklärt: „Mich dünkt, dass auf deren (der Aufsätze) Stoff schliesslich nicht viel ankomme.“ — Der Aufsatz muss in erster Linie der Lektüre dienstbar gemacht werden. Und diese bietet Stoff zu einer ganzen Reihe von Aufsätzen, von der einfachen Inhaltsangabe oder möglichst genauen Reproduktion bis zur fast vollständig freien Produktion, z. B. der Entwicklung von Charakteren. Auf diese Weise werden — sit venia verbo — zwei Fliegen mit *einem* Schlage gefangen; man erreicht eine grössere Vertiefung in den Stoff und eine fortwährend wachsende Herrschaft über die Form. Die Lektüre die Hauptquelle für den Aufsatz!<sup>2</sup> An Zahl und Bedeutung müssen entschieden zurücktreten die Themata im Anschlusse an den Erfahrungskreis der Schüler und noch mehr die Themata im Anschlusse an den realistischen Unterricht. Eine nähere Begründung dieser Reihenfolge würde hier zu weit führen.<sup>3</sup> Die freien Vorträge gehören ohne Zweifel nicht in das Pensum der Realschule. Die Stellung der Grammatik und Poetik (und wohl auch der Stilistik) ist durch die obige Zielbestimmung hinlänglich bezeichnet. Eine *theoretische Einsicht* in das Wesen der Sprache kann und soll der deutsche Unterricht auf der Realschule nicht vermitteln.<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Herr Erziehungsrat Wiget gibt in seinem schon erwähnten Inspektionsberichte einige treffliche Beispiele aus der Praxis der Realschule: Gottvertrauen, der Strom ein Bild des menschlichen Lebens, die Uhr und der menschliche Körper, Beweise für die Gottheit und Messiaswürde Christi. Es wäre leicht, diese Sammlung noch aus der Erfahrung zu vermehren.

<sup>2</sup> Das zweite Kapitel (§§ 1—5) von Laas: Der deutsche Aufsatz (2. Teil, Seite 398—543), Themata im Anschluss an die Lektüre deutscher Klassiker, mag dem Deutschlehrer auf der Realschule eine Vorstellung davon geben, wie fruchtbar dieser Aufsatzunterricht sein kann.

<sup>3</sup> Eine solche müsste vor allem unterscheiden zwischen Fällen, wo der deutsche Unterricht von einem *Fachlehrer* erteilt wird, und Fällen, in denen neben dem deutschen Unterricht noch andere Unterrichtsfächer in der Hand desselben Lehrers liegen. Ich verweise übrigens bei dieser Gelegenheit ausdrücklich auf die trefflichen Bemerkungen Lehmanns über den Aufsatzunterricht.

<sup>4</sup> Eben deshalb sind sprachliche Betrachtungen (Synonyma u. s. w.) keine geeigneten Aufsatzthemata für einen Realschüler. Auch sonst findet sich kaum eine Stelle für die an und für sich so überaus interessanten sprachlichen Bemerkungen, wie wir sie in Hildebrands anmutigem und geistvollem Büchlein „Vom deutschen Sprachunterricht“ in grosser Fülle finden.

Die Grammatik wird also nur soweit gelehrt, als sie zur Korrektheit im mündlichen und schriftlichen Sprachgebrauche eventuell zum Verständnis schwieriger, etwa vorkommender Konstruktionen beiträgt. Also vor allem kein abgelöster, selbständiger oder systematischer Grammatikunterricht. „Grammatik als besondere Disziplin gehört in die Mittelschule und nicht in die Volksschule“, so äussert sich mit Recht der erwähnte Inspektionsbericht des Herrn Erziehungsrat Wiget.<sup>1</sup> Die Poetik (und Stilistik) endlich ist schon oft gänzlich aus der Realschule verbannt worden; gewöhnlich muss man aber nicht sie selbst, sondern die falsche systematische Behandlung dafür verantwortlich machen. Wenn Interesse für hervorragende Literaturwerke der oberste Zweck des deutschen Unterrichts ist, so muss die Aufmerksamkeit des Schülers sicherlich auf die poetische Form der einzelnen gelesenen Erzeugnisse gerichtet werden; es wird sich naturgemäss allmählig eine mehr oder weniger unvollständige Sammlung von Versarten, Reimen und Reimstellungen, Tropen und Figuren, von Dichtungsarten etc. bilden, die auf dem Wege einer regelrechten Abstraktion zu einzelnen Hauptbegriffen der Poetik (und Stilistik) führt. Der Hauptaccent des Unterrichts liegt aber immer auf der Vertiefung in den Inhalt durch eine mannigfaltige sprachliche Verarbeitung. Die Gefahr des „Zuwiel“ liegt bei der theoretisirenden Betrachtung der Form nahe; sie muss vermieden werden.

Das eine oder andere in unsern Lesebüchern abgedruckte Kunstwerk mag bei der angedeuteten Beschränkung nicht zur Behandlung gelangen. Wird dieser Nachteil nicht aufgehoben durch die dadurch ermöglichte Vertiefung in den Geist einiger Dichter? Lücken im Wissen zu besitzen ist besonders dann keine Schande, wenn man diese Lücken fühlt und von einem lebendigen Streben beseelt ist, sie nach und nach auszufüllen. Jedenfalls ist dieser Geisteszustand erwünschter, als jenes allzugehobene Selbstbewusstsein, welches durch einen encyclopädischen Unterricht nur allzuleicht ausgebildet wird. Non multa, sed multum!

*Dr. Walter Müller.*

<sup>1</sup> Wie der Grammatikunterricht in der Mittelschule (Gymnasium und Industrieschulen) betrieben werden soll, darüber finden wir treffliche Andeutungen in dem St. Galler Programm 1888/89 von Herrn Prof. Maurer und in verschiedenen Schriften von Fr. Kern.

## Der darstellende Unterricht in Beispielen aus der Naturgeschichte.

VON P. CONRAD.

(Fortsetzung.)

### 2) Die Baumwolle (*Gossypium herbaceum* L.)

*Voraussetzung:* Kenntnis der Käsemalve (*Malva neglecta*) oder einer andern Malvenart, des Haselstrauchs, des Bergahorns wenigstens in Bezug auf die Blätter, des Schöllkrautes, einer Fingerkrautart oder irgend einer andern Pflanze mit gelben Blüten, des schmalblättrigen Weidenröschens (*Epilobium angustifolium*).

Bekannt ist den Schülern die mannigfache Benutzung der Baumwolle. Wir lassen sie deshalb zuerst davon sprechen und ergänzen nötigenfalls die ausser der Schule in dieser Richtung gemachten Erfahrungen, soweit dieses auf Grund der sinnlichen Anschauung geschehen kann. So erhalten sie über folgende Punkte Klarheit: Benutzung der Baumwolle zum Polstern, Wattiren, Verpacken, des Baumwollengarns zum Stricken (Strümpfe), Nähen, Sticken, zur Herstellung verschiedener Zeuge (Kattun, Indienne, Tüll, Barchent, Manchester, Sammet), Eigenschaften dieser Stoffe und denselben entsprechende Verwendung.

Die Frage, wo stammt denn eigentlich die Baumwolle her, leitet zur Betrachtung der Pflanze über. L.: Wenn ihr an den Namen Baumwolle denkt, könnt ihr mir schon sagen, woher man diese Wolle nicht gewinnt. Sch.: Man gewinnt die Baumwolle nicht von Schafen, sondern von Bäumen. L.: Der Name verleitet allerdings zu letzterer Annahme. Und wirklich haben manche Baumwollpflanzen mit Bäumen Aehnlichkeit; es sind aber doch keine solchen. Nur Leute, die nicht so gründliche botanische Kenntnisse hatten wie ihr, konnten sie als Bäume bezeichnen. Sie gleichen in Wirklichkeit den Pflanzen, an welchen die Haselnüsse wachsen. Sch.: Die Baumwollpflanzen sind also Sträucher. Der Stamm ist holzig und verzweigt sich unmittelbar über der Erde, sodass sich mehrere fast gleich dicke Stämme zeigen wie beim Haselstrauch. L.: Anzeichnen! Auch die Höhe entspricht ungefähr derjenigen des Haselstrauchs. Sch.: Der Baumwollstrauch wird etwa zwei bis fünf Meter hoch. Die höchsten würden also noch  $1\frac{1}{2}$  Meter höher sein als unser Schulzimmer. L.: Dass diese Pflanzen auch als Bäume bezeichnet werden, nimmt uns gar nicht Wunder. Es gibt aber auch Baumwollpflanzen, deren Stengel ganz andere Beschaffenheit zeigen. Diese Stengel gleichen denjenigen des schmalblättrigen Weidenröschens. Sch.: Die Stengel mancher Baumwollpflanzen sind krautig. L.: In ihrer Höhe bleiben sie

aber etwa  $\frac{1}{4}$  Meter hinter den höchsten Weidenröschen, die wir gemessen haben, zurück. Sch.: Die krautige Baumwolle wird höchstens einen Meter hoch. Sie würde mir also bis an die Arme reichen. — L.: Ueberschrift? Sch.: Der Stengel.

*Zusammenfassung* durch einen Schüler: Die Pflanzen, auf welchen die Baumwolle wächst, sind nicht etwa Bäume, sondern Sträucher wie der Haselnussstrauch. Die Stengel sind also holzig und verzweigen sich dicht auf der Erde, sodass gleichsam mehrere Stämme entstehen. Diese werden zwei bis fünf Meter hoch; die höchsten würden unser Schulzimmer etwa um anderthalb Meter überragen. Manche Baumwollpflanzen sind sogar krautartig wie die Stengel des schmalblättrigen Weidenröschens und höchstens einen Meter hoch. Diese reichten mir bis etwa an die Arme. — *Einprägung.*

L.: Weil am häufigsten die krautige Baumwolle angebaut wird, besprechen wir nur diese. Ob nun die Baumwolle wohl auf der Pflanze wächst wie die Blätter oder die Blüten, sodass man sie nur abzuschneiden braucht? Nein! Sie wächst ähnlich, wie wir es jüngst beim Weidenröschen beobachtet haben. Sch.: Die Baumwolle wächst an den Samen der Früchte.<sup>1</sup> L.: Nur ist die Menge der Baumwolle an einem Samen eine andere als beim Weidenröschen, was ihr leicht daraus schliessen könnt, dass so viel Baumwolle in den Handel kommt. Sch.: Es wird sich mehr Baumwolle an einem Samen befinden. L.: So ist es. Zudem ist sie auch nicht nur an einer Stelle angewachsen wie beim Weidenröschen, sondern so, dass man die Samen in der Baumwolle fast nicht findet. Sch.: Die Baumwollfäden wachsen ringsum am Samen, sodass dieser ganz eingehüllt erscheint. L.: Wenn ihr diese Baumwolle (Watte) hier vorsichtig auseinanderzieht, könnt ihr mir auch sagen, wie es sich mit der Länge der Fäden verhält. Sch.: Die Baumwollfäden sind viel länger als diejenigen beim Weidenröschen. Manche werden 6 cm lang. L.: Die ganzen Früchte selber haben auch andere Grösse und Form als diejenigen des Weidenröschens. Sie gleichen in dieser Hinsicht den Walnüssen. Sch.: Die Früchte der Baumwolle sind länglichrund und

<sup>1</sup> Bei einigermaßen gutem Willen gelingt es dem Lehrer leicht, durch Bekannte im Auslande Fruchtkapseln auf verschiedenen Stufen der Entwicklung zu erhalten. In diesem Falle würde hier natürlich für den darstellenden Unterricht die sinnliche Wahrnehmung eintreten. Der Lehrer sollte sich überhaupt zur Aufgabe machen, eine möglichst reichhaltige Sammlung von Teilen ausländischer Kulturpflanzen und von andern wichtigen fremdländischen Gegenständen anzulegen. So würde z. B. die Behandlung der in unsern Präparationen dargestellten Gegenstände wesentlich erleichtert durch die Vorweisung von Oliven und Kaffee Früchten (in Spiritus aufbewahrt), von Baumwollkapseln und Stengelstücken des Zuckerrohrs.

ungefähr  $3\frac{1}{2}$  cm lang und  $2\frac{1}{2}$  cm breit, etwa so lang wie von der Spitze meines Mittelfingers zum zweiten und so breit, wie bis in die Mitte zwischen erstem und zweitem Gelenk. L.: Die Farbe gleicht derjenigen der Rosskastanie. Sch.: Die Früchte der Baumwolle sind braun. L.: In Bezug auf die übrige Beschaffenheit erinnern uns die Früchte wieder an diejenigen des Weidenröschens; nur enthalten sie meistens ein Fach weniger. Sch.: Die Baumwollfrüchte sind Kapseln. Diese zeigen meist drei Fächer, in welchen die Samen liegen. Bei der Reife springen sie an der Spitze auf, und man sieht die Wolle herausragen wie beim Weidenröschen. L.: Ob letzteres mehr oder weniger stattfindet, könnt ihr mir sagen, wenn ihr euch an die Menge der Baumwollenfäden und die Länge derselben erinnert. Sch.: Es muss viel Baumwolle heraustreten. L.: Die vollständig reifen Früchte gleichen dann nicht mehr Walnüssen, sondern gefüllten weissen Rosen oder den Blütendolden (Trugdolden) des Schneeballs (*Viburnum opulus*). Wie ist das möglich? Sch.: Die Klappen der Kapsel werden auseinander gedrängt. Man kann sie dann nur noch unten wahrnehmen. Oben sieht man lauter weisse Baumwolle. L.: Wie wird man nun die Baumwolle gewinnen? Sch.: Die Früchte werden gepflückt wie Kirschen und Aepfel. Dann nimmt man die Wolle aus den Kapseln heraus. L.: Was muss dann noch geschehen? Sch.: Dann müssen noch die Samen von der Wolle getrennt werden. L.: Das ist aber eine mühsame und langweilige Arbeit, wenn man von jedem Sämchen die Wolle abreissen soll. Sch.: Man hat vielleicht Maschinen dazu. L.: Allerdings! Die Einrichtung derselben könnt ihr aber jetzt noch nicht verstehen. — L.: Ueberschrift? Sch.: Die Frucht.

*Zusammenfassung* durch einen Schüler: Die Baumwolle wächst an den Samen der Früchte wie beim Weidenröschen. Doch kommen die Fäden nicht nur an einer Stelle heraus wie bei letzterm, sondern ringsum und hüllen deshalb die Samen vollständig ein. Die Fäden sind auch bedeutend länger als diejenigen an dem Weidenröschensamen. Die Früchte selber gleichen darin denjenigen des Weidenröschens, dass sie auch Kapseln bilden. Sie enthalten jedoch meist nicht vier, sondern drei Fächer. Auch haben sie eine ganz andere Grösse und Form. Sie sehen in dieser Hinsicht Walnüssen ähnlich, sind also länglichrund, etwa so lang wie mein Mittelfinger von der Spitze bis zum zweiten Gelenk und so breit, wie derselbe von der Spitze bis in die Mitte zwischen dem ersten und zweiten Gelenk lang ist. Zur Zeit der Reife springen sie oben auf, und die Baumwolle quillt heraus. Die Klappen werden dadurch zurückgedrängt, sodass man sie nur noch von unten bemerkt. Oben sieht man nichts als Baumwolle. Die ganze Frucht gleicht jetzt einer

weissen Rose oder der Blütendolde des Schneeballs. Die Früchte werden nun gepflückt wie Aepfel, Birnen und Kirschen. Dann löst man die Wolle aus den Kapseln. Das Trennen der Samen von der Wolle besorgen Maschinen. — *Einprägung.* L.: Beide Ueberschriften? Sch.: 1) Stengel, 2) Frucht. L.: Erzählt mir beide Abschnitte im Zusammenhang!

Nun betrachten wir den Pflanzenteil, aus welchem sich die Frucht gebildet hat. Sch.: Wir betrachten jetzt die Blüte. L.: Die Baumwollblüte gleicht mit Ausnahme der Farbe und des Randes der Blumenblätter ganz derjenigen der Käsepappel. Sch.: Der Kelch der Baumwollblüte ist fünflappig. Die Blumenkrone besteht aus fünf Blättern, welche am Grunde ein wenig verwachsen sind und viele Staubgefässe einschliessen. Die Fäden der letztern sind ebenfalls verwachsen und bilden eine Röhre, in welcher sich der Stempel befindet. Unter jeder Blüte stehen noch drei Hüllblätter. L.: Die Farbe der Blumenkrone ist dieselbe wie beim Fingerkraut und beim Schöllkraut. Sch.: Die Blumenkrone ist gelb gefärbt. L.: Noch etwas habe ich euch als abweichend bezeichnet. Sch.: Den Rand der Blumenblätter. Dieser wird keine Einbuchtung besitzen, also nicht ausgerandet sein. L.: Richtig! Anzeichnen eines Blumenblatts! Die Stellung der Blüten entspricht wieder derjenigen der Malve; nur ist die Zahl der zusammenstehenden Blüten meist noch um eine geringer. Sch.: Die Blüten kommen aus den Blattwinkeln, sind gestielt und stehen einzeln oder zu zweien. — L.: Ueberschrift? Sch.: Blüte.

*Zusammenfassung* durch einen Schüler: Die Blüte der Baumwollstaude stimmt fast vollständig mit derjenigen der Käsemalve überein. Der Kelch zeigt fünf Lappen und die Blumenkrone fünf Blätter, welche am Grunde schwach verwachsen, aber nicht ausgerandet sind. Staubgefässe sind in jeder Blüte viele vorhanden und die Fäden derselben in eine Röhre verwachsen, welche den Stempel einschliesst. Unter der Blüte bilden drei Hüllblätter einen Aussenkelch. Die Blumenkrone ist jedoch nicht rosafarben oder weiss, sondern gelb wie bei Fingerkraut und Schöllkraut. Die Blüten sind gestielt und stehen einzeln oder zu zweien in den Blattwinkeln. — *Einprägung.* L.: Alle Ueberschriften? Sch.: 1) Stengel, 2) Frucht, 3) Blüte. L.: Wiederholen des zweiten und dritten Punktes im Zusammenhang!

Was müssen wir nun noch betrachten? Sch.: Die Blätter. L.: Diese gleichen den Blättern des Bergahorns. Sch.: Die Blätter sind handförmig gelappt. Sie haben vier Einschnitte, welche höchstens bis in die Mitte der Spreite reichen, sodass fünf Lappen entstehen. L.: Auch mit den Stielen verhält es sich wie bei den Ahornblättern. Sch.: Die Blätter der Baumwolle sind gestielt. L.: Anzeichnen eines einzelnen Blattes! —

Anzeichnen eines Stengelstücks mit einem Blatt und einer oder zweier Blüten! L.: Ueberschrift? Sch.: Blätter.

*Zusammenfassung* durch einen Schüler: Die Blätter der Baumwolle gleichen denjenigen des Bergahorns. Sie sind handförmig gelappt. Die vier Einschnitte reichen höchstens bis zur Mitte der Blattfläche, und es entstehen so fünf Lappen. Die Blätter sind gestielt. — *Einprägung*. L.: Alle Ueberschriften? Sch.: 1) Stengel, 2) Frucht, 3) Blüte, 4) Blätter. L.: Das Ganze im Zusammenhang wiederholen!

L.: Wie verfahren wir nun, wenn wir uns die krautige Baumwolle mit allen ihren Teilen vorstellen wollen? Sch.: Wir denken zuerst an das schmalblättrige Weidenröschen und nehmen von diesem den krautigen Stengel. Blätter, Blüten und teilweise auch die Früchte müssen wir jedoch verändern. Die Blüten liefert uns die Käsemalve; doch müssen wir sie noch gelb färben wie diejenigen von Schöllkraut und Fingerkraut. Nach dem Verblühen denken wir uns Früchte von der Grösse und Form der Walnuss mit der Farbe der Rosskastanie an deren Stelle. Diese sehen wir später aufspringen und die Wolle herausquellen, ähnlich wie beim Weidenröschen, nur in viel höherm Grade, sodass eine Frucht einer weissen Rose oder einer Blütendolde des Schneeballs gleicht. Die Blätter entlehnen wir vom Bergahorn. *Vorweisen und Erklären einer guten Abbildung*.

### 3) Das Zuckerrohr.

*Voraussetzung*: Kenntnis des Schilfrohrs und der Gewinnung des festen Salzes durch Eindampfen einer Lösung. Die Besprechung bezieht sich zunächst auf die *Benutzung des Zuckers*. Dann schreitet der Unterrichts also fort:

L.: Um nun zu erkennen, aus welchem Teile der Pflanze der Zucker gewonnen wird und wie dieses geschieht, müssen wir zunächst das Aussehen und die Beschaffenheit der einzelnen Teile des Zuckerrohrs kennen lernen. Da noch niemand von euch eine derartige Pflanze gesehen hat, so will ich euch sagen, dass das Zuckerrohr am meisten Aehnlichkeit hat mit einem „Rohr“, das bei uns am Rande von Teichen und Seen wächst. Sch.: Das Zuckerrohr sieht dem Schilfrohr ähnlich. L.: Ihr könnt euch auch leicht denken, in welchen Teilen die Aehnlichkeit liegt, wenn ich weiter hinzufüge, dass die beiden Pflanzen bei etwas ungenauer Betrachtung sogar verwechselt werden könnten. Sch.: Das Zuckerrohr wird dem Schilfrohr im Stengel, in den Blättern und dem Blütenstand gleichen. L.: Gewiss. Nur im Innern ist der Stengel anders beschaffen als beim Schilf, und auch die Grösse ist verschieden. Gebt mir also an, wie ihr euch eine Zuckerrohrpflanze vorstellt. Sch.: Der Stengel

zerfällt in eine Menge Glieder, welche durch Knoten von einander getrennt sind. An die Knoten setzen sich Blattscheiden an. Diese gehen bald in Blätter über, welche lang und schmal sind und deshalb als lineale Blätter bezeichnet werden. Die Nerven derselben laufen vom Grunde nach der Spitze ziemlich parallel. Die Blüten stehen auch beim Zuckerrohr in Rispen. Die Blütenstiele kommen aus verschiedenen Punkten am Ende des Halms heraus; nur sind die untern länger als die obern, sodass der ganze Blütenstand pyramidenförmig erscheint. Wie beim Schilf werden jedoch auch hier die Blüten nicht einzeln, sondern zu Aehrchen vereinigt stehen. Jede Blüte hat als besondere Hülle zwei Blütenspelzen, und mehrere Blüten zusammen stehen an einem Stielchen vereint und besitzen als gemeinsame Hülle noch zwei Deckspelzen. L.: Zeichnen des Blütenstandes! eines Aehrchens! einer einzelnen Blüte! —

In einigen Punkten müssen wir aber doch das Schilfrohr wesentlich verändern, wenn ein Zuckerrohr daraus entstehen soll, zunächst in Bezug auf die Grösse. Der Halm wird mindestens einen Meter höher als das längste Schilfrohr, das wir gefunden haben. Sch.: Der Halm des Zuckerrohrs wird mithin etwa 3,5<sup>1</sup> Meter hoch, gerade so hoch wie unser Schulzimmer. L.: Wie wird es sich da mit der Zahl der Knoten verhalten, wenn dieselben in gleicher Entfernung stehen wie beim Schilfrohr? Sch.: Dann zeigt der Halm des Zuckerrohrs natürlich mehr Knoten. L.: Ja, die Knoten sind nicht einmal so weit entfernt als beim Schilfrohr. Sch.: Da hat das Zuckerrohr sehr viele Knoten, und die Zwischenglieder sind kürzer als beim Schilfrohr. L.: Was können wir wohl in Bezug auf die Dicke des Halms annehmen, wenn sie der Länge desselben ungefähr entspricht? Sch.: Der Halm des Zuckerrohrs wird wohl auch an Dicke denjenigen des Schilfrohrs übertreffen. L.: Und sogar mehr, als man nach dem Unterschied in der Länge schliessen könnte. Er wird manchmal so dick, wie dieses Stück eines Haselnussstrauchs. Messen! Sch.: Die Dicke des Zuckerrohrs beträgt manchmal 5 cm. L.: Oft freilich ist er auch nur halb so dick, also etwa so dick wie welches dieser Stengelstücke? Messen! Sch.: Oft beträgt der Durchmesser des Zuckerrohrs nur so viel wie dieses Stengelstück des Haselnussstrauchs, also etwa 2,5 cm. L.: Es wurde auch angegeben, der Stengel des Zuckerrohrs sei ein wenig anders beschaffen: Er hat nämlich in seinem Innern am meisten Aehnlichkeit mit dem Holunder. Sch.: Der Stengel des Zuckerrohrs enthält ein lockeres Mark. Er ist also nicht hohl wie bei Schilf, Weizen etc. L.: Was wird dieses wohl

<sup>1</sup> Nach der Synopsis von Leunis. Andere geben ihm eine Höhe bis zu sechs Meter.

für eine Beschaffenheit haben, so lange die Pflanze noch frisch und im Wachstum begriffen ist? Sch.: Das Mark wird saftig sein. — L.: Ueberschrift über den Teil, welchen wir jetzt genauer behandelt haben? Sch.: Stengel.

*Zusammenfassung* durch einen Schüler: Das Zuckerrohr gleicht dem Schilfrohr. Wie dieses zeigt der Stengel Knoten. Er wird aber höher als das Schilfrohr, etwa so hoch wie unser Schulzimmer, mithin 3,5 m und 2,5—5 cm dick. Die Knoten stehen auch noch näher beisammen, sodass die Zwischenglieder kürzer und die Zahl der Knoten viel grösser ist als beim Schilfrohr. Der Stengel ist nicht hohl, sondern er enthält ein lockeres Mark wie der Holunder. So lange die Pflanze sich noch im Wachstum befindet, ist dieses saftig.

L.: Welcher andere Teil des Zuckerrohrs wird wohl auch hinsichtlich seiner Grösse der Länge und Dicke des Stengels entsprechen? Sch.: Die Blätter. L.: Diese sind etwa doppelt so lang als diejenigen des Schilfrohrs. Sch.: Die Zuckerrohrblätter erreichen also etwa eine Länge von 1 m; sie werden so lang, wie unsere Fenster hoch sind. L.: Die Breite entspricht aber wieder ziemlich derjenigen der Schilfblätter. Sch.: Die Blätter des Zuckerrohrs werden also auch etwa 5 bis 7 cm breit. L.: Anzeichnen eines Blattes in den richtigen Grössenverhältnissen! — L.: Ueberschrift? Sch.: Blätter.

*Zusammenfassung* des früher über die Blätter Angegebenen mit den hier entwickelten Ergänzungen durch einen Schüler: Die Blätter des Zuckerrohrs haben auch Aehnlichkeit mit denjenigen des Schilfrohrs. Von den Stengelknoten gehen Blattscheiden aus. Daran setzen sich die Blätter an, welche lang und schmal sind. Man nennt sie lineale Blätter. Ihre Nerven laufen ziemlich parallel vom Grunde nach der Spitze. Die Blätter werden etwa doppelt so lang wie die Schilfrohrblätter, also ungefähr so lang, wie unsere Fenster hoch sind, nämlich 1 m. Die Breite entspricht derjenigen der Schilfblätter; sie beträgt 5—7 cm. — *Einprägung*. L.: Beide Ueberschriften? Sch.: 1) Stengel, 2) Blätter. L.: Beide Punkte im Zusammenhang erzählen!

Ueber die noch fehlenden Teile des Zuckerrohrs, nämlich — Sch.: über Blütenstand und Blüten — L.: brauchen wir nichts weiter zu merken, als schon angegeben wurde. — *Einprägung*. L.: Anzeichnen eines Stengels mit Knoten, Blättern und Blütenstand. L.: Alle Ueberschriften? Sch.: 1) Stengel, 2) Blätter, 3) Blütenstand und Blüten. L.: Punkt 2 und 3 im Zusammenhang!

Nun können wir vielleicht auch die Hauptfragen beantworten, nämlich — Sch.: Aus welchem Teile wohl der Zucker gewonnen wird,

und wie es geschieht.<sup>1</sup> L.: Der Zucker wird natürlich nicht in derselben Form gleich aus dem Zuckerrohr gewonnen, wie er auf unserm Tische erscheint, sondern als Saft. Sch.: Diesen Saft gewinnt man jedenfalls aus dem Marke des frischen Stengels. L.: Was ist dazu nötig? Sch.: Man muss den Stengel pressen. L.: Ob wohl ein Pressen, wie es bei den Oliven und bei den Weinbeeren stattfindet, genügt? Sch.: Nein! Der Stengel ist dicker als die Haut der Beeren und der Oliven und muss zerquetscht werden, damit der Saft herausfliessen könne. L.: Dazu gebraucht man ähnliche Vorrichtungen, wie eure Mütter sie manchmal brauchen, um Teig zu dünnen Blättern auszudehnen, wenn sie z. B. Nudeln machen wollen. Sch.: Man braucht Walzen. Doch müssen diese viel grösser sein als die Wallhölzer, die man in der Küche braucht. L.: Sie sind etwa so gross wie die Holzblöcke, die wir jüngst vor dem Hause des Herrn N. gesehen haben. Sch.: Sie haben also etwa eine Länge von  $\frac{3}{4}$  m und einen Durchmesser von  $\frac{1}{2}$  m. L.: Sie werden auch nicht in liegender Stellung gebraucht wie das Wallholz, sondern so, wie ich dieses Wallholz hinhalte. Sch.: Die Walzen werden senkrecht gestellt. L.: Wie ist es dann aber möglich, die Rohre zu zerquetschen? Sch.: Die Walze muss an einer senkrecht stehenden Wand umgedreht werden. L.: Das könnte wohl geschehen. In Wirklichkeit macht man es aber etwas anders. Man bringt zwei oder drei Walzen so an, wie ich es hier zeige. Sch.: Man stellt zwei oder drei Walzen senkrecht nebeneinander. L.: Und dann verfährt man so, wie ich es euch mit diesem Papierstreifen hier vormache. (Der Lehrer bringt den Papierstreifen zwischen die zwei Walzen, lässt die eine derselben durch einen Schüler drehen, sodass der Streifen durchgezogen wird.) Sch.: Man hält also das Zuckerrohr zwischen die zwei Walzen und dreht dann die eine. Dadurch wird das Rohr zwischen den zwei Walzen durchgepresst und zerquetscht, weil sich die Walzen anfangs schwach berühren. L.: Und der ausfliessende Saft? Sch.: Damit dieser nicht verloren geht, stellt man ein Gefäss unter. L.: Ob das Drehen der Walze wohl so leicht geht, wie bei dieser hier? Sch.: Nein, denn die Walzen sind ja grösser, und dann erfordert auch das Zerquetschen des Rohres Kraft. L.: Man dreht die Walzen ähnlich um, wie ich es hier mit diesem Stabe darstelle. (Der Lehrer hat einen Stab am Ende mit einer Oeffnung oder einem Ringe versehen, befestigt ihn damit an dem obern Griffe des Wallholzes und dreht ihn in horizontaler Richtung herum, wodurch auch das Wallholz gedreht wird.) Aehnlich verfährt man beim Drehen der Zucker-

<sup>1</sup> Wir führen hier auch diesen Punkt durch, um zu zeigen, dass und wie auch davon auf darstellendem Wege richtige Vorstellungen erzeugt werden können.

walzen. Nur nimmt man statt des Stabes natürlich — Sch.: Man nimmt einen Balken. Diesen befestigt man oben an der Achse einer Walze, sodass er wagrecht absteht. L.: Und statt der menschlichen Kraft verwendet man die eines sehr oft zum Ziehen gebrauchten Tieres, wie ihr es schon bei Futterschneidmaschinen gesehen habt. Sch.: Man spannt am Ende des Balkens ein Pferd an, und dieses geht im Kreise herum und dreht so die Walze. L.: Wie verfährt man nun wohl, um den festen Zucker zu gewinnen? Jedenfalls ähnlich, wie wir jüngst aus einer Salzlösung das Salz wiedergewonnen haben. Sch.: Man kocht die Lösung ein. L.: Nur kocht man nicht so lange, bis der feste Zucker sich ausscheidet. Sobald der Saft ziemlich dick ist wie Honig oder Syrup, giesst man ihn in Formen. Welche Gestalt diese haben, könnt ihr euch leicht denken, wenn ihr euch der Zuckerhüte erinnert. Sch.: Diese sehen aus wie ein Kegel. L.: Bei der Abkühlung geschieht dasselbe wie bei geschmolzenem Blei oder Fett. Sch.: Der Zuckersaft wird fest.<sup>1</sup> L.: Ueberschrift? Sch.: Gewinnung des Zuckers.

*Zusammenfassung* durch einen Schüler: Um den Zucker zu gewinnen, presst man die Stengel. Dazu gebraucht man Walzen von  $\frac{3}{4}$  m Länge und  $\frac{1}{2}$  m Durchmesser. Diese stellt man senkrecht nebeneinander, dass sie sich schwach berühren. Von dem obern Achsenende der einen geht ein wagrechter Balken aus. An diesen spannt man ein Pferd an, ähnlich wie bei einer Futterschneidmaschine. Das Pferd geht im Kreise herum, und so drehen sich die Walzen. Ein Arbeiter bringt nun die Halme zwischen die Walzen. Dieselben werden durch die Umdrehung der letztern durchgezogen und zerquetscht. Der ausfliessende Saft läuft in ein untergestelltes Gefäss. Den Saft kocht man ein, sodass eine syrupartige Flüssigkeit entsteht. Letztere giesst man in kegelartige Formen. Bei der Abkühlung wird der Syrup zu festem Zucker. — *Einprägung*. L.: Alle Ueberschriften? Sch.: 1) Stengel, 2) Blätter, 3) Blüten, 4) Gewinnung des Zuckers.

L.: Alles im Zusammenhang angeben! — Sagt mir nun noch einmal, an welche Pflanze wir denken müssen, um uns das Zuckerrohr vorstellen zu können. Sch.: Wir denken an das Schilfrohr. Dieses müssen wir aber bis zur Höhe unseres Zimmers verlängern, die Knoten einander näher rücken und auch die Blätter wachsen lassen bis zur Höhe unserer Fenster. — *Vorweisen und Erklären einer guten Abbildung* sowohl des Zuckerrohrs als auch der Gewinnung des Zuckers. (Zu letzterer vergleiche die Abbildung in dem „Lehrbuch der Botanik“ von Wäber, II. Aufl., S. 245.)

<sup>1</sup> Das *Raffinieren* bleibt besser weg.

#### 4) Der Kaffeebaum.

*Vorausgesetzt* wird die Kenntnis der Feuerbohnen oder Saubohnen, der Kirsche (Sauerkirsche), des Waldmeisters, des Flieders, der Taubnessel, der Weide, Birke, Buche, Föhre, Fichte, Tanne.

Da die Kinder über den *Gebrauch des Kaffees* eine ganze Menge von Erfahrungen besitzen, so wird zuerst dieser Punkt ausführlich behandelt. Man geht dabei auch ein auf die richtige Art der Kaffeebereitung (Aufgiessen des kochenden Wassers und nicht Kochen des Kaffeepulvers), auf die Notwendigkeit einer reichlichen stickstoffhaltigen Nahrung (Fleisch, Eier, Käse etc.) bei Kaffeegenuss, auf die Wirkung des Kaffees bei mässigem und übermässigem Genusse desselben, auf Surrogate, auf die Geschichte des Kaffegebrauchs (Kulturgeschichtliches).

Dann handelt es sich darum, den Kindern eine deutliche Vorstellung von der Kaffeepflanze beizubringen. Wir gehen dabei auch vom Bekannten aus.

L.: Einen Teil der Kaffeepflanze kennen wir schon. Sch.: Wir kennen schon die Bohnen. L.: Beschreiben! Sch.: Die Kaffeebohnen sind bald grau, bald gelblich, bald grünlich. Die eine Seite derselben ist gewölbt, die andere flach und mit einer Furche versehen. Jede Bohne erscheint mithin halbkugelförmig bis halbeiförmig. Doch werden sie nur ungefähr 1 cm lang. L.: Welchen Teil der Kaffeepflanze werden die Bohnen wohl bilden? Sch.: Die Bohnen sind jedenfalls die Früchte. L.: Wie könnte man sich letztere etwa vorstellen, wenn man an den Namen Bohnen denkt? Sch.: Man könnte annehmen, die Bohnen befinden sich in Hülsen wie bei der Feuerbohne, Saubohne etc. L.: Was bildete dann eine einzelne Bohne eigentlich nur? Sch.: Die Bohnen wären nur die Samen und nicht die Früchte. L.: So ist es auch wirklich. Dagegen ist die Annahme, dass diese Samen in Hülsen eingeschlossen seien, falsch. Die ganze Frucht sieht vielmehr einer roten Sauerkirsche äusserst ähnlich bis auf den Stein. Sch.: Die Kaffeefrucht ist kugelig, rot und ungefähr so gross wie eine Sauerkirsche. Unter der Haut befindet sich ein saftiges Fleisch. L.: Natürlich werden die Früchte wann erst rot aussehen? Sch.: Die Früchte werden erst bei der Reife rot erscheinen. L.: Vom Abfallen der Blüte bis zur Reife ändern sie die Farbe ebenso wie die Kirschen. Sch.: Die Früchte des Kaffeebaums sind zuerst grün, dann gelb und werden schliesslich rot. L.: Mit den Samen verhält es sich nun freilich ganz anders als bei der Kirsche. Sch.: Es befindet sich wohl kein Stein in der Mitte. L.: In der Mitte liegen soviel Samen, als ich hier emporhalte, und in derselben Stellung,

wie ich es euch jetzt zeige. Sch.: In der Mitte der Kaffee Frucht befinden sich zwei Kaffeebohnen. Dieselben kehren einander die flachen Seiten zu, während die gewölbten Rücken nach aussen gerichtet sind. (Wenn ich etwa bei einem Kaufmann Bohnen bekommen kann, die noch in der pergamentartigen Samenhaut stecken, so zeige ich ihnen diese natürlich auch und lasse die Beschaffenheit angeben. Sonst darf dies aber auch ohne Nachteil wegbleiben.) L.: Anzeichnen einer Frucht im Querschnitt, dass man beide Samen sieht! — Ueberschrift? Sch.: Die Frucht.

*Zusammenfassung* durch einen Schüler: Die Früchte des Kaffeebaums zeigen die grösste Aehnlichkeit mit roten Sauerkirschen. Sie haben ungefähr dieselbe Grösse, sind auch kugelig und zur Zeit der Reife rot, vorher gelb und zuerst grün. Unter der Haut befindet sich auch ein saftiges Fleisch. In demselben liegt aber nicht ein Stein, d. h. kein Kern, der von einer holzigen Schale umgeben ist. Vielmehr birgt jede Frucht zwei Samen, welche man Kaffeebohnen nennt. Diese sind halbkugel- oder halbeiförmig, auf der einen Seite gewölbt, auf der andern flach und mit einer Längsfurche versehen. Ihre Länge beträgt ungefähr 1 cm. Die zwei Bohnen kehren einander in der Frucht die flachen Seiten zu. Jede ist noch von einer pergamentartigen Haut umschlossen. — *Einprägung.*

L.: Nun gehen wir zu dem Teil über, aus welchem die Frucht entsteht. Sch.: Es folgt die Blüte. L.: Diese ist nun mit Ausnahme der Farbe sehr verschieden von der Kirschblüte. Sie sieht nämlich der Blüte des Waldmeisters ähnlich. Sch.: Die Blumenkrone ist weiss, verwachsenblättrig und trichterförmig, der Fruchtknoten unterständig. L.: Anzeichnen! — Anders ist jedoch die Anzahl der Abschnitte, in welche die Krone am Rande geteilt ist. Die Blumenkrone des Kaffeebaums zeigt nämlich einen Abschnitt mehr als diejenige des Waldmeisters, und in gleicher Weise müssen wir uns auch die Anzahl der Staubgefässe und der Kelchzipfel geändert denken. Sch.: Die Blumenkrone ist am Saume in fünf Abschnitte geteilt und umschliesst ebenso viele Staubgefässe. Der Kelch ist gleichfalls fünfzipfelig. Mithin treffen wir hier dreimal die Zahl 5: 5 Kron-, 5 Kelchzipfel und 5 Staubgefässe. L.: Anzeichnen der aufgeschnittenen Blumenkrone mit den Staubgefässen und des aufgeschnittenen Kelches. L.: Wie müssen wir uns wohl die Grösse der Blüten denken, wenn dieselbe der Grösse der Früchte entspricht? Sch.: Die Blüten des Kaffeebaums müssen grösser sein als diejenigen des Waldmeisters. Sie werden ungefähr die Grösse der Sauerkirschenblüten erreichen. L.: Die Stellung der Blüten erinnert uns an

die Taubnessel. Sch.: Die Blüten stehen beim Kaffeebaum zu mehreren in den Blattachsen und sind kurzgestielt. L.: Ueberschrift? Sch.: Blüte und Blütenstand.

*Zusammenfassung* durch einen Schüler: Die Blüte des Kaffeebaums gleicht derjenigen des Waldmeisters. Die Blumenkrone ist weiss, verwachsenblättrig und trichterförmig. Ihr Saum ist jedoch nicht nur in vier, sondern in fünf Abschnitte geteilt. Auch der Kelch zeigt fünf Zipfel, und die Zahl der Staubgefässe beträgt gleichfalls fünf. Der Fruchtknoten ist unterständig. Die Blüten sind jedoch grösser als beim Waldmeister, nämlich ungefähr so gross als diejenigen der Sauerkirsche. Der Blütenstand stimmt mit demjenigen der Taubnessel überein. Die Blüten sind kurzgestielt und stehen zu mehreren in den Blattwinkeln. — *Einprägung*. L.: Beide Ueberschriften? Sch.: 1) Die Frucht, 2) Blüte und Blütenstand. L.: Erzählt mir beide Abschnitte im Zusammenhang!

Die Blätter des Kaffeebaums gleichen denjenigen des Flieders. Nur müssen wir uns die Einbuchtung am Grunde hinweg und die Spitze etwas länger ausgezogen denken. Sch.: Die Blätter des Kaffeebaums sind etwa doppelt so lang als breit. Der grösste Breitendurchmesser liegt in der untern Hälfte. Oben befindet sich eine lange Spitze, und der Rand zeigt keine Einschnitte. Die Blätter sind mithin eiförmig zugespitzt und ganzrandig. Die Blattstiele sind ganz kurz. L.: Anzeichnen! Im Herbste verhalten sie sich nicht wie die Fliederblätter, sondern wie die Nadeln der Tanne, der Fichte und Föhre und wie die Oelbaumblätter. Sch.: Die Blätter des Kaffeebaums sind immergrün; sie welken im Herbste nicht und fallen nicht ab. L.: Hinsichtlich der Blattstellung zeigt der Kaffeebaum wieder Aehnlichkeit mit dem Flieder und mit der Taubnessel. Sch.: Die Blätter stehen einander zu zweien in gleicher Höhe gegenüber; sie sind gegenständig. L.: Anzeichnen eines Zweigstückes mit zwei Blättern und einigen Blüten! L.: Ueberschrift? Sch.: Die Blätter.

*Zusammenfassung* durch einen Schüler: Die Kaffeeblätter gleichen denjenigen des Flieders; nur fehlt ihnen die Einbuchtung am Grunde, und die Spitze ist länger. Die grösste Breite liegt unter der Mitte und beträgt ungefähr die Hälfte der Länge. Die Blätter sind mithin eiförmig zugespitzt. Sie sitzen auf kurzen Stielen und zeigen am Rande keine Einschnitte. Im Herbste werden sie nicht welk wie die Fliederblätter, sondern bleiben das ganze Jahr grün wie die Nadeln der Fichte, Föhre und Tanne. Die Blattstellung stimmt wieder mit derjenigen des Flieders überein. Je zwei Blätter stehen einander in gleicher Höhe gegenüber; sie sind gegenständig. — *Einprägung*. L.: Alle Ueberschriften? Sch.:

1) Frucht, 2) Blüte und Blütenstand, 3) Blätter. L.: Wiederholt den zweiten und dritten Punkt im Zusammenhang!

Vom Stamm können wir uns ungefähr eine Vorstellung machen, wenn wir daran denken, dass die Kaffeepflanze mit Recht als Baum bezeichnet wird. Sch.: Der Stamm ist holzig wie bei unsern Bäumen, wie z. B. bei der Birke, der Buche etc. Wie bei diesen findet die Verzweigung auch nicht direkt über der Erde, sondern erst in einer gewissen Höhe statt. L.: Wenn man ihn nicht beschneidet, so wird er etwa so hoch wie die Weide, mit der wir den Oelbaum verglichen haben, mithin auch so hoch wie dieser. Sch.: Er erreicht eine Höhe von ungefähr 10 m. Wenn ein Kaffeebaum hier vor dem Hause stünde, so könnten wir von jenem Fenster aus leicht die obersten Früchte pflücken. L.: In den Kaffeepflanzungen lässt man ihn aber nicht so hoch wachsen; warum nicht? Sch.: Damit man die Früchte leichter einsammeln könne. L.: Man hält ihn durch Beschneiden so niedrig, dass selbst fünfjährige Kinder bequem die Früchte pflücken könnten. Sch.: Man lässt ihn also etwa 1 m hoch wachsen. L.: Und zwar wird er in derselben Anordnung gepflanzt wie bei uns die Kartoffeln, der Mais, der Wein. Sch.: Man pflanzt die Kaffeebäumchen in Reihen. L.: Ueberschrift? Sch.: Der Stamm.

*Zusammenfassung* durch einen Schüler: Die Kaffeepflanze ist ein Baum wie die Birke, die Buche etc. Der Stamm ist mithin holzig, und die Zweige beginnen erst in einer gewissen Höhe. Im wilden Zustande wird der Kaffeebaum ungefähr so hoch wie der Oelbaum oder wie die Weide am Flusse, neben der Brücke, nämlich etwa 10 m. Er reichte vom Schulhof herauf bis an jenes Fenster. In den Kaffeepflanzungen hält man ihn aber durch Beschneiden auf etwa 1 m Höhe, damit man die Früchte bequemer einsammeln könne. Er wird in Reihen gepflanzt, ähnlich wie Wein, Mais und Kartoffeln. — L.: Alle Ueberschriften? Sch.: 1) Frucht, 2) Blüte und Blütenstand, 3) Blätter, 4) Stamm. L.: Das Ganze im Zusammenhang erzählen!

Wie können wir uns nun eine Vorstellung von einem ganzen Kaffeebäumchen machen? Sch.: Wir denken uns ein Stämmchen des Flieders von zirka 1 m Höhe. Die Blätter verändern wir ein wenig durch Beseitigen des Einschnittes am Grunde und Verlängern der Spitze. In den Blattachsen bringen wir Blüten des Waldmeisters an; nur vergrößern wir sie zur Sauerkirschenblüte. Später ersetzen wir sie durch grüne, dann gelbe und schliesslich rote Früchte von der Grösse und Gestalt der Sauerkirschen. — *Vorweisen und Erklären eines guten Bildes.*<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Es ist keineswegs unsere Meinung, dass überall sämtliche Einzelheiten gemerkt werden, welche die vorliegenden vier Präparationen bieten. Der hier zur

## Die Eigemannsche Rechenuhr.

VON P. METTIER, Stadtschullehrer in Chur.

Der achte Jahresbericht des bündnerischen Lehrervereins enthält eine eingehende Besprechung des genannten Lehrmittels. Die Sache erscheint uns wichtig genug, dass wir auch an dieser Stelle an Hand des zitierten Berichtes näher auf dieselbe eingehen wollen, um die Leser dieser Blätter mit dem Gegenstande bekannt zu machen.

Eigemanns Rechenuhr ist kein Anschauungsmittel, das dem Unterrichte als solches dienen will. Der Gebrauch derselben setzt vielmehr voraus, dass die Schüler das Verständnis der Operationen bereits besitzen. Wie dasselbe zu erzielen ist, braucht hier nicht erörtert zu werden. Die Rechenuhr will also kein neues Wissen erzielen; sie will *einzig der Uebung* dienen, und Uebung macht ja den Meister. Doch, wie sieht die Maschine aus?<sup>1</sup>

Die Rechenuhr bildet eine quadratförmige weisse Papptafel von 68 cm Seite, welche auf einen Holzrahmen aufgezogen ist. Sie zeigt in drei konzentrischen Kreisen je 20 Ziffern von  $4\frac{1}{2}$  cm Höhe; dieselben sind folglich auch im grössten Klassenraume von allen Plätzen aus deutlich lesbar. Die Ziffern des äussersten Kreises sind schwarz, diejenigen des mittlern rot, die des innern blau. Je drei auf ein und demselben Radius stehende Ziffern werden durch gerade Linien in ein Feld eingeschlossen. Die Grenzlilien tragen die Nummern von 1—20. Durch zwei unabhängig von einander drehbare Metallzeiger können mehr oder weniger Zahlengfelder eingegrenzt werden. Viele Aufgaben lassen sich aber auch ohne Benutzung der Zeiger lösen, und man stellt diese dann übereinander oder so, dass sie von 1—11 oder von 6—16 einen gestreckten Winkel bilden. Sollen gewisse Zahlengruppen eingegrenzt werden, so drehen wir den Zeiger bis zu den angegebenen Punkten und zwar so, dass die Fähnchen, welche sich am Ende der Zeiger befinden, nach der eingegrenzten Zahlengruppe zeigen.

Die Rechenuhr dient in erster Linie dem Kopfrechnen und zwar für alle vier Spezies mit ganzen und gebrochenen Zahlen in beliebigem Umfange. Sie kann also ganz gut in *allen* Klassen der Volksschule Ver-

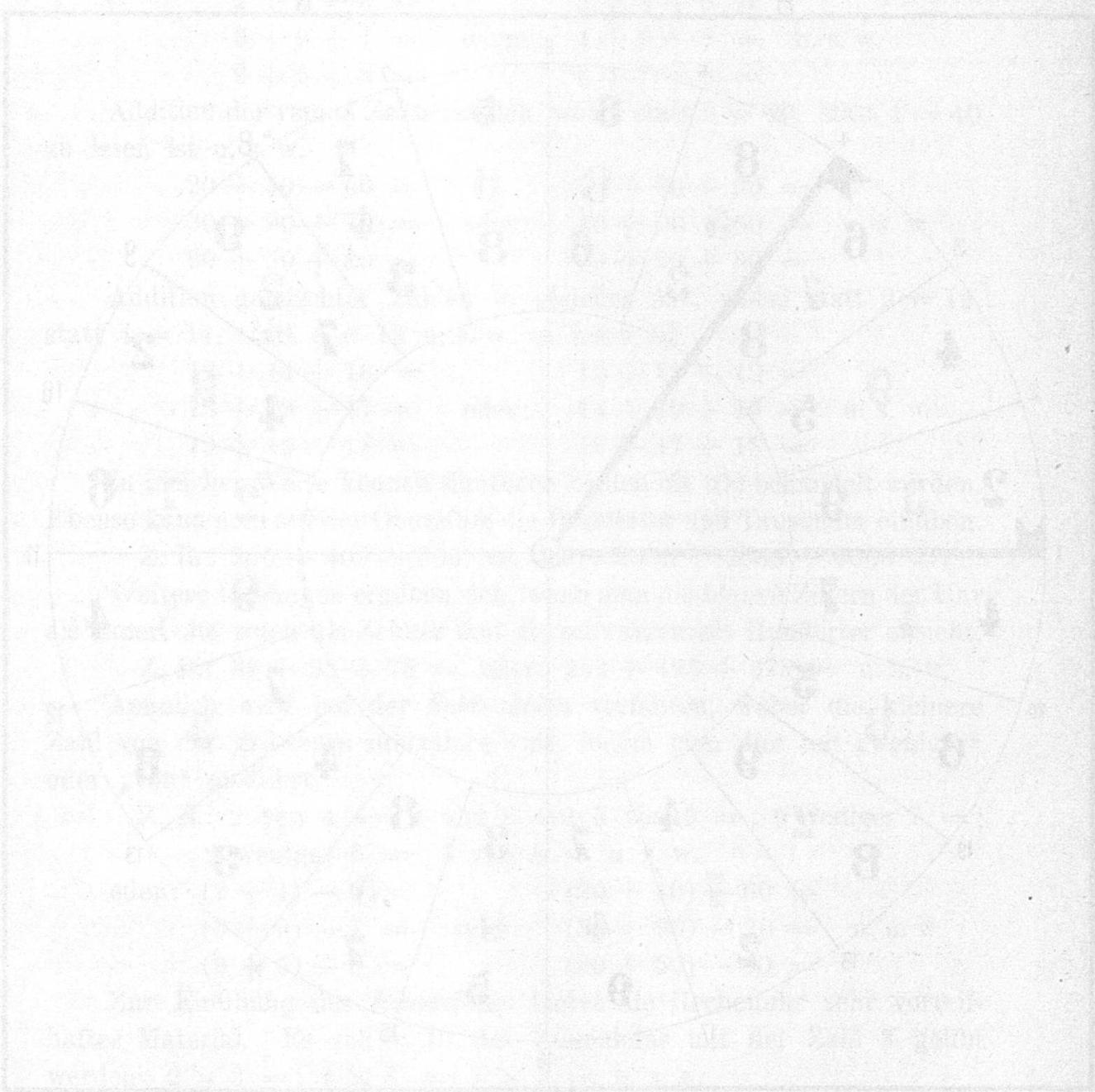
---

Darstellung gelangte Stoff ist vielmehr als ein Maximum dessen zu betrachten, was hinsichtlich des Aussehens dieser Pflanzen in Primar- und Realschulen überhaupt zu lehren ist. In günstigen Verhältnissen wird man sich diesem Maximum mehr, in ungünstigen weniger nähern. — Auch die hier getroffene Auswahl der heimatkundlichen Stoffe kann nicht für alle Schulen vorbildlich sein. Jeder Lehrer wählt aus den in seiner Umgebung sich findenden Objekten jeweilen die passendsten aus.

<sup>1</sup> Zu der hier folgenden Beschreibung ist die Abbildung zu vergleichen.

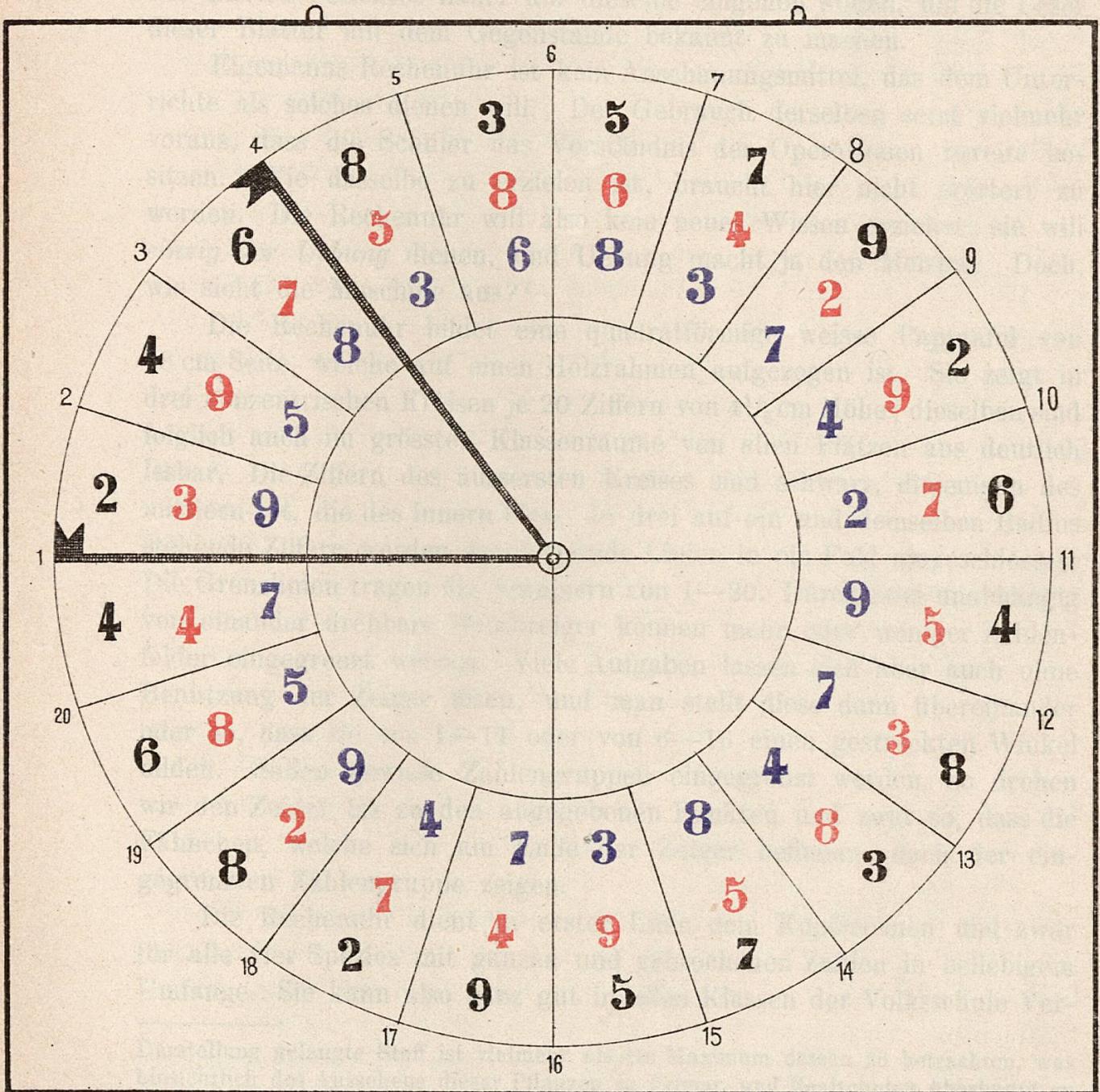
# RECHNE MIT DER SINUS- UND COSINUS-TAFEL FÜR ERHÖHTE WINKELN

Die Sinus- und Cosinus-Tafel für erhöhte Winkel ist eine wichtige Hilfsmittel für die Berechnung von Werten für Winkel, die größer als 90° sind. Sie wird durch die Ergänzung der Sinus- und Cosinus-Funktionen für Winkel zwischen 0° und 180° gebildet.



Die Sinus-Tafel für erhöhte Winkel ist durch die Ergänzung der Sinus-Tafel für Winkel zwischen 0° und 90° gebildet. Die Cosinus-Tafel für erhöhte Winkel ist durch die Ergänzung der Cosinus-Tafel für Winkel zwischen 0° und 90° gebildet.

BEILAGE zu N<sup>o</sup> 4 der „SCHWEIZ. BLÄTTER FÜR ERZIEHENDEN  
 UNTERRICHT“, IX. Jahrgang.



wendung finden. Daneben wird sie auch mit Vorteil fürs Zifferrechnen mit reinen und benannten Zahlen gebraucht.

Zeigen wir dies an einigen Beispielen. Hiebei wird der Leser gebeten, die beigesetzte Zeichnung mit der angedeuteten Zeigerstellung zu beachten.

*Addition* der Grundzahlen.

$$\begin{array}{l} 2 + 4 + 6 = \\ 3 + 9 + 7 = \text{ oder: } 4 + 9 + 5 = \text{ u. s. w.} \\ 9 + 5 + 8 = \\ \quad \quad \quad 6 + 7 + 8 = \end{array}$$

Addition der reinen Zehnerzahlen, wobei statt 2 = 20, statt 4 = 40 zu lesen ist u. s. w.

$$\begin{array}{l} 20 + 40 + 60 = \\ 30 + 90 + 70 = \text{ oder: } 40 + 90 + 50 = \text{ u. s. w.} \\ 90 + 50 + 80 = \\ \quad \quad \quad 60 + 70 + 80 = \end{array}$$

Addition gemischter Zahlen in gleicher Art, wobei statt 2 = 12, statt 4 = 14, statt 6 = 16 u. s. w. zu lesen ist.

$$\begin{array}{l} 12 + 14 + 16 = \\ 13 + 19 + 17 = \text{ oder: } 14 + 19 + 15 = \text{ u. s. w.} \\ 19 + 15 + 18 = \\ \quad \quad \quad 16 + 17 + 18 = \end{array}$$

In gleicher Weise können sämtliche Zahlen bis 100 behandelt werden. Ebenso kann man auf der Oberstufe die Hunderter und Tausender einüben.

$$\text{Z. B.: } 200 + 400 + 600 =, \text{ oder: } 2000 + 4000 + 6000 =.$$

Weitere Uebungen ergeben sich, wenn man die blauen Ziffern der Uhr als Einer, die roten als Zehner und die schwarzen als Hunderter ansieht.

$$\text{Z. B.: } 39 + 95 + 78 =, \text{ oder: } 239 + 495 + 678 = \text{ u. s. w.}$$

Aehnlich wird bei der *Subtraktion* verfahren, wobei die kleinere Zahl von der grösseren subtrahirt wird, indem man dies mit „weniger“ oder „von“ ausführt.

$$\text{Z. B.: } 2 \text{ von } 4 =; 4 \text{ von } 6 =; 3 \text{ von } 9 =; 9 \text{ weniger } 7 =; \\ 9 \text{ weniger } 5 =; 5 \text{ von } 8 = \text{ u. s. w.}$$

$$\text{oder: } (2 + 4) - 6 = \quad (20 + 40) - 60 = \\ (3 + 9) - 7 = \text{ oder: } (30 + 90) - 70 = \text{ u. s. w.} \\ (9 + 5) - 8 = \quad (90 + 50) - 80 =$$

Zur Einübung des *Einmaleins* bietet die Rechenuhr sehr vorteilhaftes Material. Es soll z. B. das Einmaleins mit der Zahl 3 geübt werden:  $2 \times 3 =; 4 \times 3 =; 6 \times 3 =$  u. s. w.

*Multiplikation* grösserer Zahlen.

$$\text{Z. B.: } \begin{array}{l} 2 \times 239 = \\ 2 \times 495 = \text{ oder: } 2 \times 4950 = \text{ u. s. w.} \\ 2 \times 678 = \\ \quad \quad \quad 2 \times 6780 = \end{array}$$

Oder: Die schwarzen Ziffern bilden den Multiplikator und die roten und blauen den Multiplikand.

Z. B.:  $2 \times 39 =$ ;  $4 \times 95 =$ ;  $6 \times 78 =$  u. s. w.

*Division*: Mit gleicher Mannigfaltigkeit wie die übrigen Operationen kann auch die Division geübt werden. Nur wird sich häufig ein Rest oder in Oberklassen ein Bruch ergeben. Z. B. die schwarzen und roten Ziffern bilden den Dividend und die blauen den Divisor.  $23 : 9 =$ ;  $49 : 5 =$ ;  $67 : 8 =$  u. s. w.

Oder: Wieviel gibt der vierte Teil aus 239; der vierte Teil aus 495; der vierte Teil aus 678 u. s. w.

Oder: Der dritte Teil von 200, von 400, von 600 u. s. w.

Mit diesen wenigen Beispielen wollen wir nur andeuten, wie die Rechenuhr gebraucht werden kann, bemerken aber ausdrücklich, dass diese Uebungen viel mannigfaltiger gestaltet und durch veränderte Stellung der Zeiger tausendfach abgeändert werden können.

Die Vorteile, welche die Rechenuhr gewährt, sind folgende:

1) *Der Lehrer braucht wenig zu sprechen und zu schreiben.* Es genügt, die Zeiger zu stellen und die Aufgabe genau zu bezeichnen. Z. B.: Wir addiren alle roten Zahlen. Jedes Kind gibt eine Antwort u. s. w.

2) *Man gewinnt Zeit.* Der Lehrer braucht die Aufgabe nicht jedesmal zu stellen. Das Kind liest sie von der Uhr ab.

3) Es lassen sich sehr bequem *Lehrschüler* verwenden, was in Gesamtschulen nicht ohne Bedeutung ist. Der Lehrer muss dem betreffenden Schüler nur genaue Anleitung geben, was zu üben ist. Z. B.: N., geh' zur dritten Klasse und übe das Einmaleins mit 9. Unterdessen kann der Lehrer sich mit andern Klassen beschäftigen.

4) Die Aufmerksamkeit der Schüler ist leichter rege zu erhalten, namentlich beim Kopfrechnen. Es ist nicht nur der Gehörsinn tätig, sondern auch der Gesichtssinn hat etwas zu tun. Dadurch wird die Aufmerksamkeit gesteigert.

„Besondere Betonung verdient noch, dass die Eigemannsche Rechenuhr sowohl beim *mündlichen* als beim *schriftlichen Rechnen* sehr gute Dienste leistet. Es können sogar ohne irgendwelche Schwierigkeiten mehrere Klassen gleichzeitig allein durch dieses Hilfsmittel still beschäftigt werden.“

Ueber die Einübung der Bruchrechnung sagt der Jahresbericht des bündnerischen Lehrervereins folgendes:

Will ich mit *Dezimalbrüchen* rechnen, so fasse ich z. B. die schwarzen Ziffern der linken Tafelhälfte als Zehntel, die roten als Hundertel, die blauen als Tausendstel auf. Ich erhalte dann vom Punkt 6 aus folgende

Zahlen: 0,386; 0,853; 0,678 etc. Durch Veränderung der Stellenwerte gelange ich noch zu vielen andern Zahlen, z. B.

3,86; 8,53; 6,78 etc.

38,6; 85,3; 67,8 etc.

3,8; 8,5; 6,7 etc.

8,6; 5,3; 7,8 etc.

Aehnliche Zahlen ergeben sich auf der rechten Seite, und ich kann nun die mannigfaltigsten *Additions-, Subtraktions-, Multiplikations- und Divisionsübungen* mit *Dezimalbrüchen* ausführen lassen.

Um Aufgaben für die *vier Operationen mit gemeinen Brüchen* zu erhalten, fasse ich z. B. von zwei nebeneinanderstehenden Ziffern die kleinere stets als Zähler, die grössere als Nenner auf. Es entstehen so von Punkt 1 aus rechtsherum nachstehende Brüche:  $\frac{2}{3}$ ,  $\frac{3}{9}$ ,  $\frac{4}{9}$ ,  $\frac{5}{9}$ ,  $\frac{6}{7}$ ,  $\frac{7}{8}$ ,  $\frac{5}{8}$ ,  $\frac{3}{5}$  etc.

Es bietet die Rechenuhr also reiches Material zur Einübung der vier Spezies mit ganzen Zahlen, mit gemeinen und mit Dezimalbrüchen.

Eigemanns Rechenuhr ist patentirt, also gesetzlich geschützt. Die Lehrmittelhandlung von Schneider in Leipzig hat sie im Verlag und liefert sie samt Rechenheft für M. 4. 50, d. i. Fr. 5. 70. Dazu käme noch die Fracht. Um eine etwas billigere und bequemere Beschaffung dieses vorzüglichen Lehrmittels zu ermöglichen, hat Herr Seminardirektor Conrad im Einverständnis mit dem jetzigen Inhaber des Patents, Herrn Lehrer Stietzel in Eisenach, sich in Verbindung gesetzt mit *Herrn Buchbinder Braun in Chur*. Dabei hat sich gezeigt, dass die Herstellungskosten der Uhr bedeutend unter dem obigen Preise stehen; jedoch muss natürlich dem Patentbesitzer für jedes hier gefertigte Exemplar eine bestimmte Entschädigung geleistet und auch das Rechenheft von ihm bezogen werden. Der Verkaufspreis der Eigemannschen Rechenuhr samt Rechenheft stellt sich hiernach *in Chur auf Fr. 5*, doch nur, wenn eine genügende Anzahl von Bestellungen eingehen. Erst wenn dieses geschehen ist, kann mit der Herstellung begonnen werden. Wer dasselbe für das nächste Schuljahr anzuschaffen wünscht, melde sich möglichst bald bei Herrn Seminardirektor Conrad, damit eine rechtzeitige Lieferung erfolgen kann. Selbstverständlich werden auch Bestellungen aus andern Kantonen gerne berücksichtigt.

Ueber die besprochene Rechenuhr liegen uns aus Deutschland eine Reihe sehr günstiger Urteile vor. Dieselbe kann auch für unsere Schulen wärmstens empfohlen werden.

## NACHRICHTEN.

**Graubünden.** Man schreibt den „Basler Nachrichten“: Gegenwärtig beträgt das Minimum der Besoldung für einen bündnerischen Primarlehrer 340 Fr. für 24 Schulwochen, wozu dann noch 150 Fr. Gehaltzulage von seiten des Kantons kommt, welche letztere nach acht Dienstjahren auf 200 Fr. steigt. Zur Zeit mögen noch zirka 100 Lehrer diesen kärglichen Gehalt beziehen, und ist es gewiss ein rühmliches Zeichen für die Berufsfreudigkeit der bündnerischen Lehrerschaft, wenn sie trotzdem ausharrt am Werke der Jugendbildung. (Nicht bloss ausharrt, sondern in mancher Beziehung sogar Vorzügliches leistet, wie der neueste Jahresbericht des bündnerischen Lehrervereins, über welchen die „Blätter“ in der nächsten Nummer berichten werden, aufs neue beweist.)

Herr a. Seminardirektor *Th. Wiget* hat an der Universität Leipzig die philosophische Doktorwürde Summa cum laude erworben. Seine von der Fakultät gleichfalls mit dem höchsten Prädikat (*egregia*) bezeichnete Dissertation handelt über „Pestalozzi und Herbart“ und erscheint im Jahrbuch des Vereins für wissenschaftliche Pädagogik.

**St. Gallen.** Die diesjährige Versammlung der kantonalen Reallehrerkonferenz soll am 6. Juni in *St. Gallen* stattfinden. Traktandum: Diskussion über die methodische Behandlung deutscher Lesestücke resp. über Seite 8—95 der Diskussionsvorlage.

Für Reiseentschädigungen an die Mitglieder und als Beitrag an die Druckkosten hat der Grosse Rat in verdankenswerter Weise 500 Fr. bewilligt.

**Berichtigung.** In der Beilage zu Nr. 41 der „Neuen Zürcher Zeitung“ vom 10. Februar d. J. findet sich eine überaus wohlwollende und anerkennende Besprechung des letzten Jahrganges unserer Blätter, worauf wir hiemit unsere Mitarbeiter aufmerksam machen. Wir danken dem geehrten Herrn Rezensenten für das gute Zeugnis und anerkennen seine Richtigstellungen am besten dadurch, dass wir sie hier zum Abdruck bringen.

Herr „*Hz*“ — wohl Herr Professor Dr. Hunziker — schreibt: Bei aller Anerkennung des Gebotenen wird man sich da und dort das eigene Urteil zu wahren haben. Einiges bedarf auch der Richtigstellung. Zwei Punkte letzterer Art mögen hier berührt werden.

In einer Uebersicht „Die Pädagogik auf unsern Universitäten im Winter 1890/91“ (S. 313 ff.) wird der Klage anschaulicher Ausdruck verliehen, wie lückenhaft die Vorkehrungen für akademische Ausbildung der Lehrer sind. Wenn nun bei Zürich steht: „Pädagogisches Praktikum vacat“, so schweigt allerdings der Vorlesungskatalog von solchen Uebungen; tatsächlich findet aber jeweilen im Winter (früher unter Leitung von Herrn Erziehungsrat Näf, jetzt von Herrn Sekundarlehrer Wettstein) ein solches Praktikum statt, und im Katalog steht wohl nur darum nichts davon, weil derselbe ausserhalb des akademischen Rahmens durchgeführt wird.

In dem sonst sehr fleissigen Aufsatz „Verbaler und realistischer Unterricht einst und jetzt“ wird Pestalozzis Stellung zum geographischen Unterricht S. 258 nach der von Pestalozzi im 7. Brief von „Wie Gertrud ihre Kinder lehrt“ beispielsweise vorgebrachten Ortschaften-Tafel beurteilt und natürlich verurteilt. Von solcher Ungerechtigkeit hätte schon die Erinnerung an Karl Ritters Verhältnis zu Pestalozzi und dem Institut in Yverdon abhalten sollen; wie im Gegenteil daselbst noch viel mehr als im Schnepfenthal ein auf Anschauung sich gründender Elementarunterricht in der Geographie betrieben wurde, ist in Vuillemins souvenirs racontés à mes enfants, wenn auch kurz und knapp, so doch in wünschbarer Deutlichkeit beschrieben.

## REZENSIONEN.

**Victor Müller, Uebungsbuch für den Unterricht im Lateinischen.** Erster Teil: Für Sexta. Berlin, Hofmann & Cie., 1889.

Den Büchern, welche den ersten Unterricht im Lateinischen befreien wollen von der Oede, an der er seit einem halben Jahrhundert infolge kurzsichtiger Pädagogik, vielleicht auch Bequemlichkeit der Pädagogen leidet, reiht sich V. Müllers Uebungsbuch an.

In zwei Abteilungen findet man zuerst sämtliche lateinische Uebungsstücke, darauf die deutschen, die inhaltlich zum Teil Variationen zu jenen sind; in welcher Folge sie sich entsprechen und durchzunehmen sind, deutet das als dritte Abteilung hinzugefügte Wörterverzeichnis an, das die Vokabeln zu jedem Stücke nach grammatischen Gesichtspunkten geordnet enthält.

Die Absicht des Verfassers war darauf gerichtet, „dem Schüler geschlossene Einheiten darzubieten, die sein Interesse fesseln und aus denen die grammatischen Regeln abgeleitet werden sollen. Die Einheiten behandeln Stoffe, welche entweder dem Erfahrungskreise des Sextaners oder dem auf Sexta entfallenden Geschichtsstoffe entlehnt sind“, d. h. der deutschen Geschichte bis zu Otto dem Grossen nebst Leben und Taten des Kaisers Wilhelm und der griechischen Heldensage.

Von diesen Stoffen sind es in erster Linie Sage und Geschichte, die sich eignen, den Schüler in dem Masse zu gewinnen, dass er auch den sprachlichen Formen lebendiges Interesse und die zum Erkennen nötige geistige Energie entgegenbringt, und manche sind in der Tat in ansprechender Weise benutzt, wie die Sagen von Odysseus, die sehr ausgiebige Verwertung gefunden haben, die Geschichten von Alarich, Bonifazius und andere. Nicht von allen lässt sich dies sagen. Der Verfasser ist zu oft der Versuchung erlegen, im Interesse vielfältiger Verwendung der Formen über den Gegenstand zu reden und zu urteilen, statt von ihm zu erzählen. So beziehen sich die abgerissenen Sätze in I 5—7 zwar alle auf Heinrich I., bieten aber keine rechte Anschauung: es sind Uebungssätze, dergleichen der Lehrer im Anschluss an einen gelesenen Stoff zum Rückübersetzen, vortragen mag, vor denen aber die Schüler im Buche selbst etwas Konkreteres gefunden haben wollen. In II 6 folgt auf die Sätze über Giselbert, Heinrichs Schwiegervater: „Die Schwiegerväter lieben nicht immer die Schwiegersöhne. Zwischen Schwiegervätern und Schwiegersöhnen herrscht oft Zwietracht. Die Zwietracht der Schwiegerväter und der Schwiegersöhne war oft die Ursache der Kriege. Den Schwiegervätern bereitet die Zwietracht der Schwiegersöhne oft Schmach und Traurigkeit.“ Dies alles dem *soer* und *gener* zu liebe.

Ueber Karl den Grossen und seine Geschichte wird in weitersprengten Stücken der ersten Abteilung (23, 43, 53, 54, 56, 94) geredet, von seinem gefeierten Andenken, wie Geschichtschreiber und Dichter sich mit ihm befasst, wie seine Taten noch heute Jung und Alt erfreuen, über Eigenschaften seines Körpers und Geistes, von seinen Gelehrten aber, ausser der Geschichte aus der Schule 56, kaum Erzählung. St. 53 *de bellis Caroli Magni* vergleicht um der Komparative willen den Sachsenkrieg mit andern Kriegen Karls, worauf noch wenige Tatsachen aus seiner letzten Periode mitgeteilt werden. In 94 *de legibus Caroli Magni* wird man über Wert und Nutzen von Gesetzen überhaupt belehrt; was man aus Karls Gesetzgebung erfährt, ist nur, dass er Gehorsam gegen die göttlichen Gesetze gebot, ferner Entrichtung des Zehnten an die Priester, und dass diese Gesetze *Capitularia* heissen. Etwas substanzieller ist in den bezüglichen Stücken die zweite Abteilung.

In Stück 11 *de Homero* hört der Schüler, dass H. ein berühmter Dichter der Griechen gewesen sei, dass diese noch andere berühmte Dichter gehabt haben, dass er blind war und man seine Heimat nicht kenne, dass er die Helden und Kämpfe seines Volkes feiere, dass er die Lust der Männer und Knaben sei und man den Schülern oft von ihm erzähle — daneben von Dichtern überhaupt, sie seien die Zierde des Vaterlandes, erführen aber oft der Welt Undank, und man erzähle auch von unsern grossen Dichtern der Jugend. *Homere! clare poeta, fabulae tuae etiam nunc in nostris scholis pueris et puellis laetitiam et oblectamentum parant* (Satz 12): dessen hätte der Verfasser gedenken und nicht über Homer oder die Dichter reden, sondern aus ihm erzählen sollen. Die Fortsetzung dazu liefert 22 a *de carminibus Homeri*: „berühmte Gedichte, die immer ergötzt haben und ergötzen werden, ausgezeichnete Helden“, deren einige genannt und kurz gekennzeichnet werden, „viel Blutvergiessen, woran auch die Götter teilnahmen“; zu guter Letzt lernt man (dem *animalia* zu liebe? das Stück beschließt die *Neutra* der 3. Deklination), dass die Griechen ihren Göttern Tiere, besonders Rinder und Schafe opferten, weil sie, wenn auch Heiden, doch musterhaft fromm waren.

Der Verfasser wollte stoffliche Einheiten geben. Sie sind nicht immer ungesucht ausgefallen; das Streben, reichliche Gelegenheit zur Anwendung bestimmter Formen zu schaffen, ist öfters stärker gewesen, als das Gefühl für natürliche Gedanken-

entwicklung, die man den Schülern schon um der Bildung ihres Geschmackes willen schuldig ist. St. 27 handelt von den Auerochsen; ihre Hörner erinnern den Verfasser daran, dass cornu (Stück über die 4. Deklination) auch einen militärischen Begriff bezeichne, und so muss der Geist des Schülers einen Abstecher nach Rom machen, dessen „Konsuln in der Schlacht je einen Flügel zu kommandiren pflügten.“ St. 28 de re militari Romanorum bringt es zu dem Schlusse: etiam nunc Germani per ferias libenter in Italiam migrant. Die zwanzig Sätze des Doppelstückes 32, 33 der zweiten Abteilung betiteln sich „Von den Pflichten der deutschen Knaben“; aber Satz 5 schweift weit ab nach Sparta, und erst gegen Ende des Ganzen kommen die deutschen Knaben wieder zu sich.

Zu den wertloseren Stücken gehören die mitgemachten Geschichten aus dem Knaben- und Schülerleben. Sollte es unmöglich sein, zehnjährigen Knaben — von zwölfjährigen nicht zu reden — Besseres und Fesselnderes zu bieten als diese Trivialitäten? Wie sinnig der Verfasser dichtet, zeige I 8: A. und K. sind die Kinder eines Messerschmiedes. Sie besitzen einen Ziegenbock, Geschenk ihres Schwagers; oft gehen sie mit ihm zu Felde spazieren. Einst spaziert auch ihr Lehrer; er ruft die Knaben, erzählt ihnen zur grossen Freude aus einem Buche die Geschichte Heinrichs I. u. s. f. und schenkt ihnen schliesslich das Buch. Zum Verständnis diene, dass unmittelbar voraus Stücke über Heinrich gehen, und dass die zweite Deklination einzuüben ist (faber, culter, caper, gener, ager, magister, liber: in diesen Wörtern liegt die Geschichte). — Mehr Mass hätte auch gehalten werden sollen in der Verwendung moralischer Reflexionen und Vorschriften. Sie haben für junge Leute ohnehin nichts Anziehendes, und oft wiederholt, was der Verfasser nicht vermieden hat, können sie zum Ekel werden. Und nicht immer taktvoll ist die Weisheit angebracht. In II 7 ruft der Lehrer: „O Knaben! die Klugheit vermeidet die Gefahren, aber die Kühnheit bereitet oft Uebel“, und die naseweisen Knaben rufen: „Herr Lehrer! die Klugheit ist ein Schmuck sowohl der Männer als auch der Knaben.“

Also in weiterem Umfange lesenswerte Stoffe, recht konkret dargestellt, vorgeführt in ungesuchter sachlicher Einheit! Und mehr, als der Verfasser getan hat, dürfte das inhaltlich Zusammengehörige zusammengedrückt und so grössere stoffliche Konzentration erreicht werden, ohne Beeinträchtigung des formal-methodischen Unterrichtsganges.

Der Verfasser hat sich seine Aufgabe, soweit sie auf die Wahl des Stoffes ging, selbst erschwert durch unzweckmässige Ordnung des Formenmaterials. Sie ist freilich im grossen und ganzen die herkömmliche, und für ihn, wie es scheint, bei einem grammatisch-methodischen Verfahren überhaupt allein mögliche: „der gewöhnliche Gang der Grammatik ist innegehalten, da es dem Verfasser mit zu grosser Schwierigkeit verknüpft zu sein scheint, gleich mit zusammenhangender Lektüre zu beginnen und der Schüler so einen leichtern Ueberblick über den Aufbau der Sprache gewinnt.“ Also entweder die gewöhnliche Ordnung oder keine! Noch immer nicht will man jenseits des Rheines verstehen, dass es eine bessere Gruppierung des grammatischen Stoffes für den konkreten Unterricht gibt, als die nominale Flexion voranzunehmen und dann erst auf die Betrachtung und Einübung der Konjugation einzutreten. Hiegegen spricht schon der Erkenntniszweck. Die verbale Flexion lässt im allgemeinen leichter die wortbildenden Elemente vom Stamme unterscheiden als die Deklination, und ihre Bedeutungen sind verständlicher als die Kasusbegriffe. Es soll doch nicht allein auf eine mechanische Aneignung des Sprachstoffes abgesehen sein; will man doch darum das Studium des Lateinischen so frühzeitig beginnen, dass man mittels der fremden Sprache für den Sinn der sprachlichen Formen Verständnis wecke, das man an der Muttersprache nicht glaubt gewinnen zu können — und da findet der Schüler im allerersten Satze (Germania est in Europa) den dem Römer eigentümlichen Kasus und dazu noch in Verbindung mit der Präposition, die seinen Begriff vollends verdunkelt! In demselben Sinne spricht aber auch die Rücksicht auf den Uebersetzungsstoff. Hätte der Verfasser von Anfang an die Konjugation vorgeführt und neben ihr her die Deklination entwickelt, die man besser mit konsonantischen als mit vokalischen Stämmen begänne — es wäre dann keine Not, gerade die Mädchen und Frauen nach den deutschen Kolonien zu fragen, wie in I 3 geschieht — so hätte er freiere Hand gehabt in der Wahl brauchbarer Materialien und in ihrer angemessenen Darstellung. So hätte er sich auch das Unlatein im Gebrauche des Imperfekts ersparen können, das jetzt in den frühern Stücken begegnet.

Von Stück 91 ab läuft in beiden Abteilungen ein zweiter Kursus, in den „die wichtigsten Ausnahmen verwiesen sind“, in dem aber auch die Bildung der Adverbien, die Komposita von *sum* weit getrennt von den nicht anders flektirten Formen des einfachen Verbum (29—36) u. a. vorgeführt werden. Wenn laut Vorrede das Buch für Quinta die Formenlehre ergänzen soll, lag zur Ausscheidung dieses zweiten Kurses kein Grund vor. Um sich zu merken, dass dies meist männlich, in gewisser Bedeutung weiblich sei, bedarf es doch nicht, lange nachdem die Substantivflexion abgetan ist, noch eines besondern Uebungsstückes. Ebenso waren für die andern Deklinationen die Geschlechter mit der Flexion selbst zu lernen. Die „Ausnahmen“ der dritten Deklination fallen ohnehin zum grössten Teil nur der Grammatikerwillkür zur Last. Nur für eine so äusserliche Betrachtung, wie sie noch immer in der „Reichsgrammatik“ sich breit macht, können Wörter wie *fortitudo*, *origo*, *legio* und wiederum *iuventus*, *virtus* zu Ausnahmen werden. Wenn der Schüler bei der Einübung der Formen überhaupt etwas lernt, so lerne er, dass, wie die (Beschaffenheit bezeichnenden) Substantiva auf *tāt* (N. *tas*), so auch die auf *tāt* (N. *tus*), *tudin* (N. *tudo*), die (von Verben stammenden) Substantive auf *iōn* (N. *io*), ausgenommen die Namen für die Werkzeuge der Tätigkeit wie *pugio*, *scipio*, ferner fast alle Wörter auf *dīn* und *gīn* (N. *do* und *go*) weiblich seien. Das Geschlecht liegt im Wesen dieser Bildungen und der in ihnen verkörperten Anschauungen, und wenn der Sextaner dies noch nicht verstehen kann, soll man ihm doch auch die Sache nicht grundlos verrücken, spätere Erkenntnis verbauend und sein Gedächtnis mit überflüssigen Regeln belasten. Ebenso sind schon beim ersten Unterrichte die konsonantischen und die vokalischen Stämme der dritten Deklination zu trennen: *hostium*, *nubium*, *urbium*, *marium* u. s. f. muss man als regelmässige Genetive von *i*-Stämmen erkennen lassen und eine bezügliche Regel soll nur diese Stämme von den konsonantischen unterscheiden lehren. Mit den *Pluralia tantum* und den *Deponentien* in einem Ausnahmekursus bekannt zu machen, möchte sich schon darum nicht empfehlen, weil damit der irrigen Meinung Vorschub geleistet wird, als ob die pluralische Form und das passivische Genus hier ihre Bedeutung nicht hätten und auf blosser Willkür des Sprachgebrauches beruhten.

M . . . . r.

**Geistesstörungen in der Schule.** Ein Vortrag nebst 13 Krankheitsbildern. Von *Christian Ufer*. Wiesbaden, Bergmann, 1891. Preis 1 Mk. 20 Pf.

Diese Schrift enthält den Vortrag, den der Verfasser am 9. November 1890 in Weissenfels auf der diesjährigen Versammlung der Zweigvereine für wissenschaftliche Pädagogik von Jena, Leipzig, Altenburg, Halle u. a. hielt und auf den die vorletzte Nummer der Seminarblätter schon hinwies. Da die Arbeit die Aufmerksamkeit auf arme, beklagenswerte Kinder lenkt, denen der Lehrer im guten Eifer leicht hartes Unrecht zufügen kann, da sie ferner jedenfalls an der Spitze einer ganzen Reihe von Schriften, die über das berührte Thema in nächster Zeit erscheinen werden, stehen wird, so sei hier nochmals auf dieselbe zurückgekommen.

Der Verfasser weist eingangs an Beispielen der heiligen Geschichte auf das hohe Alter der Geisteskrankheiten hin und auch darauf, dass auch in der Dichtung Geistesgestörte gezeichnet sind. Nachher spricht er von dem zum Teil schrecklichen Verhalten der Gesunden gegen diese Kranken und von den Ansichten hervorragender Irrenärzte und Psychologen über diesen Zustand. Er vermerkt die Ansichten von Hippokrates, Prof. Heinroth, Beneke, Griesinger, Herbart, West, Güntz, Maudsley, Conolly. Zum eifrigen Studium empfiehlt er Emminghaus: *Die psychischen Störungen des Kindesalters*, Tübingen 1887.

Die nun folgenden Abschnitte erfahren eine tiefere Bearbeitung, vorerst die Frage, ob jeder **Pädagog** eine Belehrung über die Geistesstörungen der Kinder bedürfe. Der Verfasser weist nach, dass die Zahl dieser jugendlichen Kranken eine weit grössere ist, als man schlechthin annehme, dass in jeder Schulklasse solche sein können, und es daher erwünscht ist, Kenntnis vom Wesen dieser Krankheit zu haben. Freilich sind die charakteristischen Kennzeichen hierfür nicht scharf hervortretende, soll doch selbst das Genie, die höchste Entfaltung des menschlichen Geistes, einen leisen Uebergang zum Irresein darstellen. Diejenigen Erscheinungen aber, die sicher krankhaft sind, soll auch der Laie kennen, gehören sie doch häufig zum festesten

Bestande der Individualität, und nur verhältnismässig wenige sind auf körperliche Leiden und psychische Anlässe zurückzuführen.

Die wichtigsten Kennzeichen geistig gestörter Kinder sind Schwachsinn, mangelnde Intelligenz, öftere Gedächtnisschwäche, zuweilen auffallende einseitige Begabung, sehr lebhaft Gefühlsregungen, liebloses, ja hartherziges Benehmen gegen Geschwister und gegen Tiere (Tierquälerei), unruhiger Schlaf, heftige, unmotivirte, eckige, zuweilen weitstanzähnliche Beweglichkeit im wachen Zustande, Ungeschicklichkeit beim Turnen u. a.

Das Gestörtsein äussert sich oft so, dass den Kindern leicht grosses Unrecht zugefügt werden kann. Dies gilt besonders bei dem Bestehen der sogenannten Zwangsvorstellungen, sodann bei manchen Hallucinationen und Illusionen, bei der Ideenflucht, bei sich überstürzenden Gedanken und bei dem traurigen Zustande des moralischen Irrseins. Der Nutzen von der Kenntnis dieser Erscheinungen wird sich also in der gerechten Behandlung der Kinder zeigen. — Freilich muss jeder Einzelfall mit Vorsicht beurteilt werden, damit nicht natürliche Ungezogenheit, Flüchtigkeit und Trägheit begünstigt werden. Beachtenswert ist die Wiederholung und das Andauern der Erscheinungen, welche auf einen geistigen Defekt schliessen lassen. Dieselben treten auch oft mit andern scheinbar krankhaften Vorkommnissen auf. Wichtig ist die Kenntnis, ob ein solches Kind aus einer erblich belasteten Familie stammt. Um Gewissheit über die etwaige geistige Störung zu bekommen, sind also umfangreiche Beobachtungen des Kindes in der Schule, Familie, auf der Strasse und auf Spielplätzen erforderlich, die von Zeit zu Zeit zusammengestellt werden müssen. Die Mahnung, den rechten Zeitpunkt, an dem der Irrenarzt heilend einzugreifen hat, nicht zu versäumen, ist eine ernste.

Inwiefern aber kann der Lehrer hinsichtlich der Verhütung und Heilung geistiger Störungen bei Kindern beitragen? Da ist zunächst zu beachten, dass manche Krankheitsformen auf mangelhafte körperliche Zustände zurückgeführt werden können (chronische katarrhalische Schwellung der Nasenschleimhaut, Ohrenkatarrhe). Hier und auch dann, wenn die geistige Frische fehlt, soll der Lehrer beizeiten mit den Eltern Rücksprache nehmen und diese wohl auch veranlassen, irrenärztlichen Rat einzuholen. Oefters freilich suchen besonders ehrgeizige Eltern solche arme Kinder durch Drohungen, Schelten, Strafen anzustacheln. Da aber hat der Lehrer seinen Schüler zu schützen und vor verkehrter Behandlung zu bewahren (siehe auch das VIII. Krankenbild, S. 36).

Ferner soll der Lehrer sich hüten, durch übergrossen Verbrauch der geistigen Kraft seiner Schüler die krankhaften Zustände zu begünstigen oder gar zu veranlassen. Der Irrenarzt Taehr erwartet in gesundheitlicher Hinsicht Erfolge, wenn die Pädagogik als Wissenschaft ausgebildet ist. — Zeigt sich im Kindesalter Krankhaftes, so muss der Lehrer die intellektuelle Entwicklung mit besonderer Sorgfalt leiten, besonders bei den Kindern, die man, wie ein Irrenarzt sagt, „wegen ihres Gesamtverhaltens jeden Augenblick prügeln möchte“, die aber krank sind und daher Mitleid und Fürsorge beanspruchen. „Wenn die Pädagogik ein tieferes Studium aus dem Menschen auch in seinen pathologischen Verhältnissen machte, so würden manche Fehler und Härten der Erziehung wegfallen, manche unpassende Wahl des Lebenslaufes unterbleiben und damit manche psychische Existenz gerettet werden“ (Krafft-Ebing, Psychiatrie I, 28).

Es ist daher eine dringende Forderung, dass den Pädagogen die Lehre von den geistigen Störungen im jugendlichen Alter nicht unbekannt bleibe. Sie ist im Anschluss an die Psychologie bei der Darlegung der physiologischen Psychologie zu geben.

Die angefügten dreizehn Krankenbilder sind um so wertvoller, als sie heute dem Arzte nur sehr schwer, dem Pädagogen aber überhaupt kaum zugänglich sind.

W . . . . r.

### Offene Schulstelle.

Rorschach. Neue Lehrstelle der Primarschule, Mittelschule. Antritt Mai 1. J. 2200 Fr. Wohnungsentschädigung. Beitrag an die Lehrerkasse 50 Fr. Meldung bis 28. Februar an Pfarrer Gälle.

---

Inhalt: Zur Diskussion über die Methodik des deutschen Unterrichts an der Realschule (Sekundarschule). — Der darstellende Unterricht in Beispielen aus der Naturgeschichte. — Die Eigemannsche Rechenuhr. — Nachrichten. — Rezensionen. — Offene Schulstelle.

---