

Zeitschrift: Schweizer Schule
Herausgeber: Christlicher Lehrer- und Erzieherverein der Schweiz
Band: 38 (1951)
Heft: 23: Not und Heroismus einer Berufsklasse ; Schulwandbilderwerk ; Eisenbahnbrücken

Artikel: Schülerversuche und Vorbereitung hiezu : für die Abschlussklassen der Primarschule
Autor: W.H.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-537252>

Nutzungsbedingungen

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

Conditions d'utilisation

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

Terms of use

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

Download PDF: 14.05.2025

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

rissener Opfer liegen. Gewiß, diese düstre Stätte zeigt all den Jammer stark genug, so daß es keine Täuschung geben kann. Doch üppig treibende Vegetation ringsum, Son-

bedingt. So hat der Künstler den Weg gefunden, der trotz der Wahrhaftigkeit des Bildes zum vollen, ungetrübten Genuß führt. Was ist doch um die Kunst!



nenlicht und Kraut- und Blumenduft machen das Höhlendunkel samt dem Ort des Grauens leicht übersehen und lassen schnell vergessen, daß im Reich der Tiere das Leben des einen stets den Tod des anderen

Einen wahren Schatz besitzen die Schulen in unserm Schweizerischen Schulwandbilderwerk. Was Wunder, daß es auch danach gewertet wird!

SCHÜLERVERSUCHE UND VORBEREITUNG HIEZU

Für die Abschlußklassen der Primarschule

Von W. H.

Wer sich mit dem Ausbau der Abschlußklassen auf werktätiger Grundlage ernsthaft befaßt, muß sich ebenso gründlich mit der Frage des Experimentierens auseinandersetzen; denn eine *Versuchsreihe*, notwendig und zwingend sich ergebend aus den drei Erlebniszentren (Schulgarten, Werkstatt und Schulküche), bildet die Grundlage des ganzheitlichen Stoffgebildes, das wir »Block« nennen. Bald einmal wird sich der Abschlußklassenlehrer vor die Wahl gestellt sehen, ob er mit *Demonstrations- oder Schülerversuchen* arbeiten soll.

Während die meisten Sekundarschulen mit Demonstrationsversuchen arbeiten, le-

gen wir das Schwergewicht bewußt auf den Schülerversuch. Unsere Abschlußschule muß und will eine *Arbeitsschule* sein, was aber nicht heißen will, daß einfach im Stundenplan zwei Nachmittage pro Woche mit dem Namen »Werkunterricht« (Garten- und Werkstattarbeit) eingesetzt werden, während im Schulzimmer nach der Methode der Lernschule weiter Stoff getrichtert wird. »Der Arbeitsunterricht ist nicht ein Fach, sondern ein *Prinzip!*« (Dr. Leo Weber.) Und weil der Arbeitsunterricht ein Prinzip ist — und er muß ein Prinzip sein, damit er psychologisch verantwortet werden kann — muß für die Abschlußschulen der Schülerversuch so weit-

gehend als möglich gefordert werden. Zudem zeigt langjährige Erfahrung, daß die meisten Versuche, die für die Abschlußklassen in Frage kommen, resp. notwendig sind, sich sehr gut als Schülerversuche durchführen lassen.

»Man wird nun allerdings verschiedene Einwände gegen den Schülerversuch anbringen: 1. Die Schülerversuche nehmen soviel Zeit in Anspruch, daß wir »das Pensum« nicht bewältigen können. 2. Die Schülerversuche zerstören die Klassendisziplin. 3. Schülerversuche bedingen große Anschaffungen von Versuchs- und hohe Auslagen für Verbrauchsmaterial. 4. Der Lehrer benötigt für den Schülerversuch eine zu große Vorbereitungszeit. 5. Schülerversuche sind meistens zu gefährlich im Klassenbetrieb. — Diese Einwände sind im allgemeinen richtig, wenn wir sie im Sinne der bloßen Wissensschule beurteilen, und sie sind falsch oder grundlos, wenn wir im Sinne des werktätigen Unterrichtes vergleichende Betrachtungen anstellen.« (Karl Stieger: Zur Theorie und Praxis des Abschlußklassenunterrichtes, Heft 1.)

Schülerversuche zerstören die Klassendisziplin?

Dieser Einwand scheint mir der gewichtigste zu sein. Alle andern sind eher Ausflüchte, vorgeschobene Scheinargumente, die auf den ersten Blick als stichhaltig erscheinen, in Wirklichkeit aber nur plumper Selbstschutz sind. Man ist bereits festgefahren, zufrieden mit der eigenen Methode, man spürt kein Bedürfnis oder sieht keine Notwendigkeit, seinen Unterricht einer gründlichen methodischen und psychologischen Prüfung unterziehen zu müssen, oder man hat nicht den Mut dazu. Da rettet man sich eben hinter »schützende« Einwände.

Wie steht es nun aber mit der *Gefährdung der Disziplin* bei der Durchführung von Schülerversuchen? Auf Grund umfangreicher praktischer Erfahrungen muß

ich feststellen, daß eine solche Gefahr *nicht* besteht. Sie besteht aber nur dann nicht, wenn der Lehrer sich ganz gründlich vorbereitet. Was gehört nun aber zu dieser gründlichen Vorbereitung?

1. Stoffauswahl:

»Daß wir bei der Auswahl der Bildungsgüter vor allem jene Lebensgebiete berücksichtigen, die mit dem spätern Lebenskreis der Schüler aufs engste zusammenhängen, ist eine Selbstverständlichkeit, die keiner weiteren Begründung bedarf. Auf diese Weise gelingt es der Schule, die Kluft, welche Leben und Schule bis anhin trennte, zu überwinden. Die Schule gewinnt an Lebensnähe, und die Schüler zeigen freudiges Interesse; denn sie spüren, daß sie hier ein Bildungsgut erwerben, mit dem sie im spätern Leben etwas anfangen können. Sie merken, daß das in der Schule Gelernte für die Gestaltung ihrer Zukunft von großer Bedeutung ist. Damit aber verschwindet die Schulmüdigkeit.

Die seelische Eigenart unserer Oberstufenschüler ist nun derart beschaffen, daß ihnen die Probleme ihres Lebens und Denkens immer nur aus der konkreten Anschaulichkeit ihrer Erfahrung erwachsen. Wir dürfen nicht meinen, es genüge, dem Schüler irgendeine Frage vorzulegen. Die Probleme müssen aus seiner eigenen praktischen Erfahrung stammen. Der Ort, an dem diese Erfahrung gesammelt wird, muß einmal durch Lebensnähe ausgezeichnet sein und sich der seelischen Entwicklungsstufe des Schülers anpassen. Die Arbeitsschule, wie wir sie ausgebaut haben, kennt drei Kreise ursprünglicher Betätigung: Den Schulgarten, die Schulküche und die Werkstatt. Von diesen drei Tätigkeitsgebieten nimmt aller Unterricht seinen Ausgang. Drei ursprüngliche Lebensräume, Haus, Acker und Werkstatt, bilden den Boden, den sich die Schule als Grundlage wählt.« (Dr. Leo Weber: Ausbau der Abschlußklassen.)

2. Probleme erkennen:

Aus der Arbeit in Garten, Werkstatt und Schulküche erwachsen laufend Probleme, deren Lösung für Schüler und Lehrer zur Notwendigkeit wird. (Biologische, chemische, klimatische und topographische Probleme im Garten; Fragen der Ernährung, Verdauung, Gesundheit etc. in der Küche; physikalische Probleme, Fragen der Rohstoffbeschaffung, -behandlung und -verarbeitung, Probleme des werktätigen Lebens drängen sich in großer Fülle in der Werkstatt auf.

3. Studium der Probleme und deren Lösung:

Viele dieser Probleme und Erscheinungen lassen sich durch Schülerversuche (in Ausnahmefällen durch Demonstrationsversuche) lösen, d. h. dem Schüler wird nicht einfach das von andern erarbeitete Resultat mitgeteilt (Wissenschule), sondern er soll durch Selbsttätigkeit zur Erkenntnis geführt werden (Arbeitsschule). *Der Lehrer muß jeden Versuch unbedingt selber machen, bevor er ihn durch die Schüler machen läßt.* Nur so kann er sich vor Überraschungen irgendwelcher Art schützen. Bei dieser sorgfältigen, vorbereitenden Durcharbeitung der einzelnen Versuche muß sich der Lehrer mit allen Details so gründlich auseinandersetzen, wie es später die Schüler tun werden. Hieraus resultiert unter anderem auch die Materialliste.

4. Materialliste und Bereitstellung des Materials:

Die Materialliste enthält alles für den Schülerversuch notwendige Material. Auf Grund derselben wird das Material für jede Arbeitsgruppe (evtl. jeden Schüler) bereitgestellt. (Kann auch durch Schüler ausgeführt werden.)

5. Organisation der Klasse:

Hier kann es sich um Einzel- oder Gruppenversuche handeln. Besonders wertvoll scheint mir der *Gruppenversuch*, wobei

vier Schüler pro Gruppe wohl das Maximum bilden dürften. Dabei haben sich die Schüler mit allen Problemen und Schwierigkeiten des Zusammenarbeitens immer wieder auseinanderzusetzen. Die Arbeitsgruppen werden numeriert (Gr. 1, Gr. 2...) oder mit dem Namen eines Schülers benannt (Gr. Bodmer, Gr. Schlegel...). Als sehr zweckmäßig erweist es sich, die Schüler innerhalb der Gruppen auch zu numerieren, dies besonders im Hinblick auf die Arbeitsdisziplin.

6. Eigentliche Vorarbeiten:

Falsch wäre es, wenn der Lehrer mit einer neuen Klasse einfach eines schönen Tages einen Schülerversuch durchführen wollte. Ein solches Vorgehen trüge den Mißerfolg notwendigerweise in sich. Die Schüler würden schwatzen, Streit würde entstehen, Gläser würden springen, Flüssigkeiten spritzen; innert kürzester Zeit wäre die Klasse außer Rand und Band, der Lehrer hilflos oder schreiend mitten im Durcheinander, und der Erfolg des Schülerversuches? Und die Disziplin der Klasse? Der Lehrer wäre abgeschreckt und hätte ein für allemal genug vom Schülerversuch.

Bevor Schülerversuche mit Erfolg in einer Klasse durchgeführt werden können, müssen die Kinder mit den gebräuchlichsten Versuchsgegenständen und Materialien vertraut gemacht werden. Hieraus ergibt sich eine ganze Reihe von Vorbereitungsarbeiten (Einführungsarbeiten).

Einige Beispiele:

- a) Der Umgang mit dem Spiritusbrenner (Docht einziehen, Spiritus einfüllen, anzünden, löschen mit der »Glocke«);
- b) Umschütten von Flüssigkeiten von einem Probierglas ins andere, von einem Becherglas in ein Probierglas etc.;
- c) Einklammern der Probiergläser in die Probierglashalter, ohne daß die Gläser springen.
- d) Erwärmen von Flüssigkeiten in Probiergläsern (Anwärmen der kalten Gläser).

chen, außen trocknen, bevor sie über die Flamme gehalten werden);

- e) Brechen von Glasröhren (Dreikantfeile);
- f) Schmelzen, biegen und ausziehen von Glasröhren;
- g) Umgang mit dem Bunsenbrenner, evtl. mit der Gasflasche, Gasleitung;
- h) Probierröhrchen reinigen usw.

Schon diese unerläßlichen Vorarbeiten (Angewöhnungsarbeiten) bieten eine ausgezeichnete Gelegenheit zur *Einschulung der Arbeitsdisziplin der Beobachtung*, der mündlichen und schriftlichen Beschreibung der eigenen oder eines Kameraden Tätigkeit, also die beste Vorarbeit für den später so wichtigen *Arbeitsbericht*.

LEHRPLAN UND LEHRMITTEL

Von Paul Wick

Anläßlich der Beratung des Lehrplans für die sanktgallischen Sekundarschulen im Jahr 1928 sagte ein bedeutender Schulmann: »Wenn ein Lehrplan in Druck gegeben wird, ist er schon veraltet.« Ist es nicht so, daß Lehrpläne erst geändert werden, wenn die Schulentwicklung längst vorausgegangen ist und Neuerungen, neuzeitliche Forderungen vielerorts schon verwirklicht sind? Der neue sanktgallische Lehrplan, der im Frühjahr 1951 erstmals zur Anwendung kam, enthält in seiner Wegleitung entschieden wertvolle Forderungen, die aber eben längst bestehende Tatsachen sind. Da es sich aber um ein Obligatorium vorläufig für drei Jahre handelt, sollte hierüber die Diskussion einsetzen, um zu erwirken, daß nach Ablauf dieser Frist vor allem im Stoffplan noch manches revidiert wird. Diese Fragen begegnen aber deshalb auch in andern Kantonen allgemeinem Interesse, weil auch dort die Lehrpläne revisionsbedürftig sind (wo sind sie das nicht!). Ich greife das Fach Rechnen heraus und lese in der Wegleitung darüber (im Lehrplan ohne Numerierung):

1. Rechenfälle werden nach Möglichkeit aus dem Erfahrungskreis des Schülers geschöpft, wobei auf die Bedürfnisse der Mädchen gebührend Rücksicht zu nehmen ist.
2. Die meisten Aufgaben sind einerseits Bausteine im rechnerischen System, andererseits machen sie den Schüler durch ihren Sachinhalt mit wichtigen wirtschaftlichen Tatsachen bekannt.

3. Solche Aufgaben sollen lebenswahr und interessant sein, sowie reichlich Gelegenheit bieten zu rechnerischer Übung.
4. Die Gewinnung der mathematischen Begriffe und die Ausbildung im mathematischen Denken geschehen nicht durch Nachahmung von Musterbeispielen. Mathematische Bildung besitzt der Schüler erst mit der Fähigkeit, Probleme zu stellen und zu erfassen, Arbeitsmittel, Lösungswege, Regeln und Darstellungen selber zu finden, sowie Gesetzmäßigkeiten anzuwenden und Lösungen zu prüfen.
5. Auf sprachlichen Ausdruck und schriftliche Darstellung ist großes Gewicht zu legen.

Die Erfüllung dieser Forderungen verlangt vor allem vom jungen Lehrer ein großes Maß von Arbeit und Lehrkunst. Weil aber der Lehrer der mathematischen Fächer meistens auch noch für die Realien viel Zeit für die Bereitstellung der Versuche und Anschauungsmittel braucht, wird er gar zu gern für den Rechenunterricht sich an ein Lehrmittel halten, das ihm alles Wünschenswerte an die Hand gibt. Also muß auch das Lehrmittel, das sich eigentlich auf die Beschaffung von Zahlenstoffen und Übungsmaterial sollte beschränken können, doch auch mithelfen, die Forderungen 1, 4 und 5 zu erfüllen.

Sicher ist, daß die meisten Lehrmittel für die Sekundarschulen nach dem kaufmännischen Rechnen orientiert sind und den zwölf- bis fünfzehnjährigen Kindern schon alle jene sachlichen Kenntnisse ver-

Fortsetzung siehe Seite 748