

Zeitschrift: Schweizer Schule
Herausgeber: Christlicher Lehrer- und Erzieherverein der Schweiz
Band: 21 (1935)
Heft: 20: Neue Unterrichtsmittel

Artikel: Biologische Skizzenblätter
Autor: Staub, E.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-540590>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 28.01.2026

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

& Co. in Herzogenbuchsee bezogenen, unverwüstlichen und stets brauchbaren Anthropologie-Stempeln die besten Erfahrungen gemacht habe. Da mir in den Realfächern das Zeichnen nicht Selbstzweck ist, griff ich beim Kauf ohne Zögern zu. Wie oft machte ich die Beobachtung, dass ein Grossteil der Realzeichnungen in der zur Verfügung stehenden Zeit ungenügend ausgefallen sind und vielfach die Freude an der sonst sauberen Arbeit verdarben.

Diese neuen Stempel ersetzen mir ein ganzes Buch, dessen Neuauflagen wir von Klasse zu Klasse immer selber in kurzer Zeit produzieren. Mit Freude und grossem Verständnis fertigen meine Schüler jeweilen in kurzer Zeit die Stempelzeichnungen aus. Der grosse Zeitgewinn ermöglicht mir vermehrte Pflege des mündlichen Ausdrucks und des für unsere jungen Leute so bedeutungsvollen Hygiene-Unterrichts.

er.

Biologische Skizzenblätter*

Schon seit einer Reihe von Jahren benütze ich in meinem biologischen Unterricht auf der Sekundarschulstufe diese Skizzenblätter, und sowohl Schüler als auch Lehrer haben Freude daran. Für die Schüler einerseits sind die Blätter eine sichere und klare Grundlage, an Hand derer sie den durch Beobachtung erarbeiteten Stoff fixieren und vertiefen können. Wenn die Zeichnungen Skizzen genannt werden, so ist dies nicht im Sinne des Unfertigen zu verstehen; im Gegenteil sind sie abgeschlossene Konturzeichnungen, denen aber die Farbe, die Richtungsangaben (bei Strömungen oder Bewegungen z. B.), die Anschrift der Benennungen fehlen. Dadurch, dass der Kontur gegeben ist, können auch schwierige Objekte der Schülerarbeit erschlossen werden, wie Skelette, und zeichnerisches Unvermögen tritt nicht mehr hemmend in den Gang der Arbeit. Das Blatt wird innerhalb des gegebenen Konturs zum persönlichen Werk des Schülers, an dem er unter Umständen mit Hingabe gearbeitet hat.

Bei zweckentsprechender Bearbeitung der Blätter handelt es sich nicht um ein geistloses Kolorieren; sondern der Schüler wird gezwungen, sich mit jeder Einzelheit des Stoffes noch einmal auseinanderzusetzen. Dies kann zu Hause geschehen oder in der Schule zur Kontrolle des Lehrerfolges. In den Erklärungen, die den Skizzenmappen beiliegen, sind alle Möglichkeiten der Ausführung der Blätter und zugleich alle Objekterläuterungen enthalten. Ich habe die Erfahrung gemacht, dass die ansprechenden Skizzen die Schüler unwillkürlich anspornen, auch die Ergänzungsarbeit sauber und

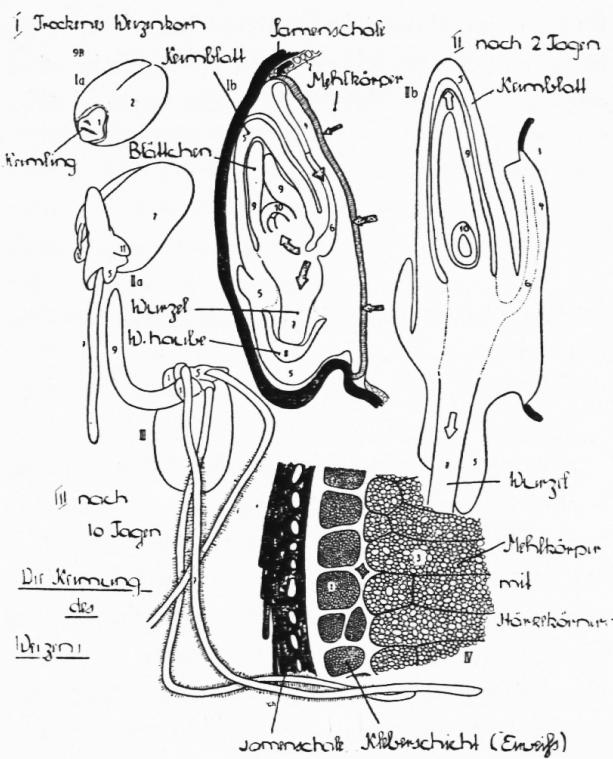
klar zu gestalten. Der Lehrer seinerseits erkennt sofort, dass diese Skizzen auf genauer Naturbeobachtung beruhen und zeichnerisch vollen-det sind.

Für den Lehrer bedeuten die Skizzenblätter ferner einen Zeitgewinn zugunsten des Naturstudiums, da die zeichnerische Darstellung von schwierigen Objekten wegfällt.

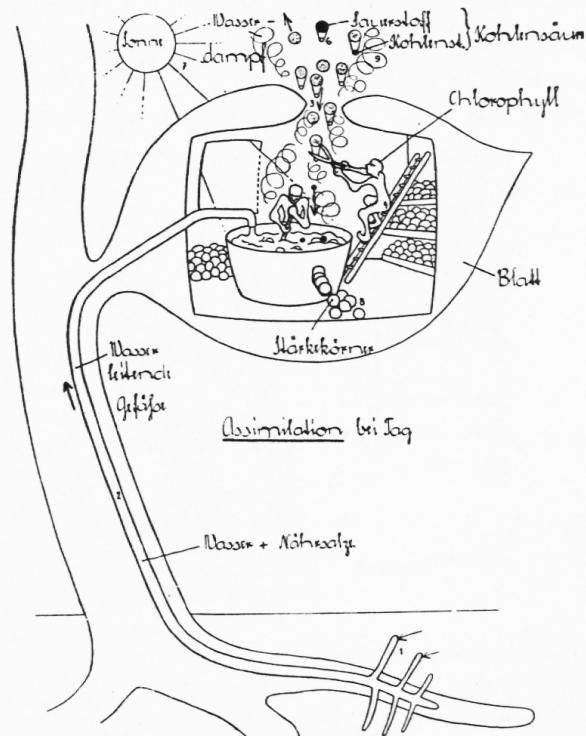
Die Blätter sind überdies in einen natürlichen Lehrgang eingeordnet; es lassen sich allgemeine Erscheinungen in der Pflanzen- und Tierwelt durch den Vergleich verschiedener Blätter gut herausarbeiten, was durch eine entsprechende einheitliche Numerierung dem Schüler erleichtert wird. So lassen sich z. B. Vorgänge in der allgemeinen Botanik, denen besondere Blätter gewidmet sind, belegen durch zahlreiche Einzelheiten bei den Blättern für die Pflanzentypen. Anderseits sind die Blätter doch so weit voneinander unabhängig, dass jeder Kollege sich diejenige Serie zusammenstellen kann, die seinen Neigungen und der zur Verfügung stehenden Zeit entspricht.

Die Blätter sind zu drei Mappen geordnet, je eine für Botanik, Anthropologie und Zoologie. Ihnen ist ein Heftchen mit Erklärungen beigegeben. Die Mappen kosten je Fr. 2.—, die Einzelblätter nach freier Wahl 4 Rp. (von 200 Stück an 3 Rp.). Die botanische Serie enthält 21 Blätter (Schlüsselblume, Birne, Befruchtung, Hahnenfussgewächse, Blüte und Wachstum der Föhre, Erbse, Blüte und Keimung des Weizens, Wurmfarn, Laubmoos, Champignons, Zelle, Wurzel, Gefäße und Gefäßbündel, Blatt, Assimi-

* Herausgegeben von F. Fischer, Zürich.



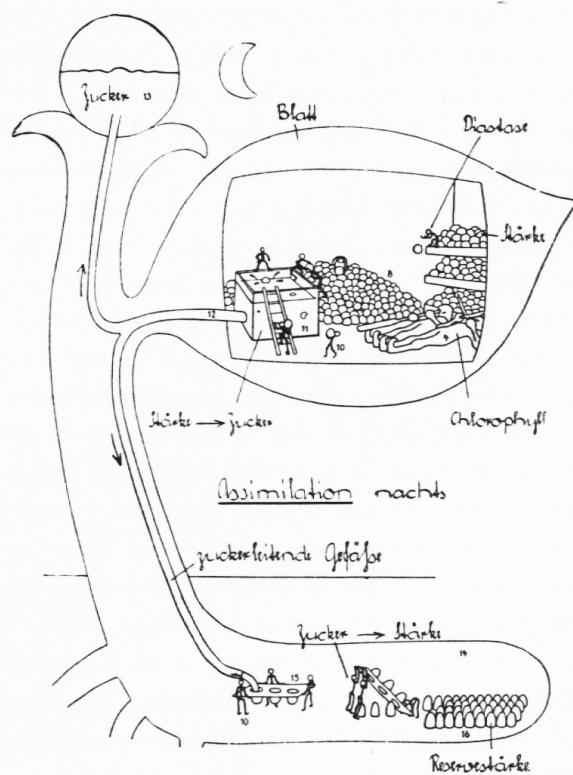
lation, Kreislauf von Sauerstoff und Kohlensäure, Herbstzeitlose. Die anthropologische Serie hat 17 Blätter: Skelett, Schädel (Seite), Muskelmensch, Kopflängsschnitt, Auge, Ohr, Nährstoffschema, Herzschema, Herz (anatomisch), Blut-



kreislauf, Brust - Bauchorgane, Haut, Schädel (vorn), Verdauungs - Organe, Lungenbläschen,

Niere, Kreislauf von Sauerstoff und Kohlensäure). Die zoologische Serie umfasst 18 Blätter: Gorillaskelett, Menschen - Gorillaschädel, Pantherskelett, Raubtier-Nagetierschädel, Vogelskelett, Kriechtiere, Frosch-Skelett, Fledermaus-Skelett, Pferdefuss (Fossilien), Vogelschnäbel, Vogelfüsse, Flussbarsch, Insekt, Regenwurm, Froschmetamorphose, Schmetterlingsmetamorphose.

Aus der botanischen Serie seien zwei Gebiete herausgegriffen: die Keimung des Weizens und die Assimilation. Die Keimung wurde am mikroskopischen Objekt beobachtet und in der Zeichnung in drei Stadien wiedergegeben. Der junge Keim ist in Schnitt und Ansicht so klar dargestellt, dass der Schüler in ihm ohne Mühe die Hauptteile der künftigen Pflanze zu erkennen vermag. Pfeile deuten die Richtung der aufbauenden Saftströme an, andere Pfeile die Wachstumsrichtung. (Da die Farben nicht wiedergegeben werden können, sind sie im Interesse vermehrter Deutlichkeit bei diesen Blättern weggelassen worden.) Die zwei Blätter über Assimilation sind insofern interessant, als sie den sonst auf unserer Stufe nicht leicht verständ-



lichen Vorgang zu veranschaulichen suchen. Das erste stellt die Tagesarbeit in der Zellwerkstatt dar, wobei die Menschen das Chlorophyll ver-

körpern. Das zweite zeigt die Zellwerkstatt bei Nacht. Die kleinen Wichte veranschaulichen die Wirkung der Diastase.

Gestützt auf die Erfahrungen, die ich mit den

„Molesol"*

„Alles Neue lockt und reizt des Menschen Herz.“ Vieles kommt und verschwindet bald wieder, ohne uns tiefer zu berühren, anderes kann sich oft durchsetzen und mehr oder weniger lang — je nach dem Grad seiner Qualität und Verwendbarkeit — im Dienste der Menschen stehen.

Auch die Schule ist in stetem Wandel begriffen. Die Ansichten über Methode und Erziehung haben sich in den letzten zwei Jahrzehnten gründlich geändert. Heute ist das Arbeitsprinzip die allein geltende Methode (ich meine es nicht ironisch!), und die Lehrerschaft ist bestrebt, im Interesse der Schule in vielen Pensen an ihrer Weiterbildung zu arbeiten, wohl wissend, dass Stagnation das blühende Leben mit der Zeit erstickt muss.

Der Forderung Pestalozzis: Anschauung ist das Fundament alles Wissens, müssen wir gerecht werden. Mit allen möglichen Hilfsmitteln wird auf dieses Ziel hin gearbeitet. In den meisten Schulfächern stehen uns vorzügliche Veranschaulichungsmittel zur Verfügung. Im Gesangunterricht aber, speziell in der Theorie, bestand bis jetzt eine Lücke. „Grau, Freund, ist jede Theorie“, sagte Goethe. Auch auf die Musiktheorie für Schüler angewendet, mochte der Ausspruch des Dichters stimmen. Heute nicht mehr! Seit der „Molesol“ in die Schulen Eingang gehalten, hat diese Theorie das Grau der Langeweile und Interesselosigkeit verloren. Meine Fünft- und Sechstklässler bauen die Tonleitern spielend auf, singen Dreiklänge und Akkorde, tummeln sich mit ziemlicher Sicherheit innerhalb einer Undezime. Der Apparat ist eine geniale Erfindung und einfach zu handhaben. Die Intervalle, leiterfremde Noten, enharmonische Töne, alles kann daran gezeigt und geübt werden.

Der „Molesol“ besteht. Er sei hiemit allen Ko-

Blättern im Unterricht gemacht habe, kann ich sie allen Kollegen der oberen Volksschule, aber auch denjenigen der Mittelschule bestens empfehlen.

E. Staub.

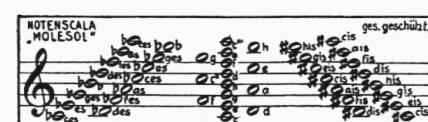
legen, die Gesangunterricht erteilen, bestens empfohlen.

Solothurn. A. Dobler, Uebgs.-Lehrer.

Anwendungsmöglichkeiten der chromatischen Noten-Skala „Molesol“.

1. Treffübungen: Die gewünschte Tonleiter, in welcher geübt werden soll, wird mit den Linealen richtig im Hauptapparat eingelegt, der Grundton angegeben und nun nach Vorzeichen des Lehrers die ersten Treffübungen der verschiedenen Intervalle vorgenommen. Dann Uebergang zu den Treffübungen am Notensystem. Bei Schwierigkeiten kann wieder zum Apparat zurückgekehrt werden.

2. Abteilung der Kreuztonarten: a) Dur:
Vor allem ist zuerst das Gesetz der C-Dur zu
vermitteln. (Rahmen) 8 Lineale, 7 Intervalle;



Dur- und Moll-Rahmen hier die D-Durtonleiter, veranschaulichend.



unterscheiden von grossen und kleinen Intervallen. Ganzschritte, Halbschritte. Wo sind Ganzschritte: 1—2, 2—3, 4—5, 5—6, 6—7. Halbschritte: 3—4 und 7—8. Einteilung der Tonleiter in zwei gleiche Gruppen von je 4 Tönen. Tetrachord heisst so eine Gruppe, deutsch Vier-

* Vertrieb: E. Ingold, Herzogenbuchsee. Preis:
Fr. 30.—