

**Zeitschrift:** Schweizer Schule  
**Herausgeber:** Christlicher Lehrer- und Erzieherverein der Schweiz  
**Band:** 42 (1955)  
**Heft:** 3: Weiterbildung von Jahrzehnt zu Jahrzehnt ; Fortbildung in den Fächern  
  
**Artikel:** Fachmethodische Bücher für die Naturkunde-Weiterbildung  
**Autor:** Steiner-Stoll, H.  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-528123>

### **Nutzungsbedingungen**

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

### **Conditions d'utilisation**

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

### **Terms of use**

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

**Download PDF:** 12.01.2026

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

alten Stichen gesehen, oder auf der ersten Dufour- und Siegfriedkarte? Und wie sieht es auf der heutigen Landeskarte aus? Kennst du die Folgen des Bahnbaues, der neuen Straßenverbindung, der Industrie? Allmählich verfließt diese Arbeit mit geschichtlichen Daten zu einer Heimatkunde, die den Schülern den Duft der Heimat in die Schulstube trägt und sie zum Mitschwingen und Miterleben bringt.

Ein wesentlicher Teil des heimatkundlichen Unterrichtes wird durch die Morphologie, die Lehre von den Oberflächenformen der Erde, bestritten. Zur heimatkundlichen Begriffsbildung gehören schon auf der Unterstufe Berg und Tal, Hügel und Ebene, Bach, Fluß und See, Schwemmkegel und Delta, und je nach dem Orte auch Flußbaue (Schachen) und Flußterrasse, Wildbach und Lawine, Gletscher und Paß. Vielen erscheint dies zu selbstverständlich, um sich noch groß darum zu bemühen. Aber es ist doch wichtig, sich in diese Fragen des Heimatkundeunterrichtes zu vertiefen, ja deren Behandlung in Konferenzen anzuregen und zu fördern. Wenn man beispielsweise den Begriff der Ebene sauber geklärt hat, dann kann von jedem Schüler auch die Hochebene als eine höher gelegene Ebene (meist über 200 m Meereshöhe) begrifflich leicht erfaßt werden. Was überlegen aber jene, die vom Mittellande als von einer schweizeri-

schen Hochebene sprechen? Was würde der Schüler bei einem Blick zum Fenster hinaus denken müssen, wenn er nicht so gläubig wäre! Wohl etwa das: »Unsinn, ich sehe fast nur Hügel und Berge!«

Der Lehrer muß seinen heimatkundlichen Wortschatz auf solche Fußangeln und auf seinen Inhalt überprüfen. Das kann er am besten auf seinen Wanderungen durch die Heimat, wo er sich ein klares Bild holt und zuletzt in einem Sachbuch, betitelt »Die Oberflächenformen meiner engern Heimat«, in Wort, Photo und Skizze niederlegt. Er wird davon direkt nur einen Teil verwenden können; indirekt aber erwächst daraus in Verbindung mit seiner Arbeit über die Siedlungskunde ein erlebnisbetonter Unterricht, in welchem sich Phantasie wohltuend mit der Realität vermählt und wo Schulstubenarbeit angenehm durch Lehrausgänge unterbrochen wird. Es wäre jedoch schade, wenn ein Lehrer um eines schönen, alten Stadels, um eines Schwemmkegels willen die vielen Schätze am Wegrande unbeachtet ließe, die Blumen, die Schmetterlinge und Käferlein und den singenden Vogel im Busch. Kennst du sie schon alle? Hörst du, wie die Schüler fragen? Oder fragen sie bei dir nicht mehr? Wie schade! Wie viele Gelegenheiten, sich nahezukommen, gehen so verloren.

Hörst du den Ruf: Lerne, lerne, lerne, auf daß deine Schüler lernen!

## FACHMETHODISCHE BÜCHER FÜR DIE NATURKUNDE-WEITERBILDUNG

*Von Dr. Herm. Steiner-Stoll, Sekundarschule, Cham*

Der Naturkundelehrer wird oft genug von seinen Kollegen um die reichen Möglichkeiten, einen die Jugend überaus ansprechenden Unterricht erteilen zu können, beneidet. Und doch sind nur wenige Lehrer bereit, den Unterricht in Naturkunde zu übernehmen. Der Grund liegt meist nicht im fehlenden Interesse, sondern vielmehr im Mangel

an sachlichem Wissen und Können. Lehrern in der Stadt oder deren Nähe sind viele Gelegenheiten der Weiterbildung geboten. Der Mehrzahl ist sie jedoch nur möglich unter Aufwendung von viel Zeit und Geld. Solche Lehrer, die bei ihrer Weiterbildung auf Selbsthilfe angewiesen sind, schlagen etwa einen der folgenden Wege ein:

1. Sie arbeiten beziehungslos zu ihrem gegenwärtigen Unterricht einzelne biologische Gebiete an Hand wissenschaftlicher Werke durch, ein Verfahren, das nicht zu empfehlen ist.
2. Sie betreiben ihre Weiterbildung jahrzehntelang innerhalb eines Spezialgebietes und leisten schließlich wissenschaftliche Pionierarbeit, die anerkannt wird: der Florist Höhn in Zürich, die Diatomeenforscher Meister in Horgen und Hustedt in Plön, Grupe in Hofgeismar/Hessen und viele andere.
3. Sie bauen ihre Weiterbildungsarbeit laufend auf dem Unterricht auf, eine Wegführung, die H. Grupe in seinem sehr empfehlenswerten Buche (1951) vorgezeichnet hat. Seine Anweisungen sind keine bis in das letzte ausgearbeiteten Rezepte. Sie wollen den Lehrer lediglich »auf die Fährte setzen«.

Grupe schreibt in seinem Vorwort: »*Weiterbildung in Naturkunde ist in erster Linie ständige Kleinarbeit: beobachten, bestimmen, sammeln, skizzieren, photographieren, wandern; dann: vergleichen, beurteilen, nachdenken und Erkenntnisse erwerben*«, Worte, die ich voll und ganz unterschreiben möchte.

Die Ermittlung einer Gegebenheit in der heimischen Natur erfolgt durch *exakte* Bestimmungen. Diese zwingen übrigens zum scharfen Beobachten und Vergleichen und zum logischen Denken und sind daher ein nicht zu unterschätzendes Mittel zu geistiger Zucht.

Bestimmungsbücher gehören zum wichtigsten Handwerkszeug des Naturkundelehrers.

Ferner seien hier die anregendsten, brauchbarsten Bücher auf diesem Gebiet für unsere Lehrerschaft genannt:

#### A. Bücher

- Bavink, B.*: Ergebnisse und Probleme der Naturwissenschaften. 9. Auflage (Hirzel, Zürich). 1948.
- Binz, A.*: Schul- und Exkursionsflora der Schweiz (Schwabe, Basel). 1953.
- Boas, F.*: Dynamische Botanik. 3. Auflage (Hanser, München). 1949.
- Brohmer, P.*: Fauna von Deutschland (Quelle & Meyer, Heidelberg). 1949.
- Brohmer, P.*: Deutschlands Pflanzen- und Tierwelt. Führer durch die heimischen Lebensräume. 10 Bändchen: Flur und Wiese, Laubwald, Nadelwald, Feld, Haus und Garten, Heide, Moor, Gebirge, Binnengewässer, Meeresstrand (Quelle & Meyer, Heidelberg).
- Dessauer, F.*: Wissen und Bekenntnis (Otto Walter, Olten). 1944.
- Ewald, E.*: Pflanzenkunde. 2 Bände (Bayr. Schulbuchverlag, München). 1950.
- Fabry, R.*: Bodenkunde für Schule und Praxis (Hanser, München). 1950.
- Fabry, R.*: Bodenuntersuchung im Gelände (Hanser, München). 1950.
- Fitting, Sierp, Harder, Karsten*: Lehrbuch der Botanik (Fischer, Jena).
- Frei-Sulzer, M.*: Mikroskopische Bibliothek (Schlegel, Zürich). 1946.
- Frey-Wyßling, A.*: Ernährung und Stoffwechsel der Pflanzen (Zürich). 1945.
- Frisch, K. von*: Biologie. 2 Bände (Bayr. Schulbuchverlag, München). 1953.
- Furrer, E.*: Anleitung zum Pflanzenbestimmen (Huber, Frauenfeld). 1942.
- Grupe, H(ans)*: Naturkundliches Arbeitsbuch (Diesterweg, Frankfurt). 1951.
- Grupe, H(einrich)*: Bauernnaturgeschichte für Landschulen (Diesterweg, Frankfurt).
- Grupe, H(einrich)*: Naturkundliches Wanderbuch. 16. Auflage (Diesterweg, Frankfurt).
- Kolkwitz, R.*: Pflanzenphysiologie. 3. Auflage (Fischer, Jena). 1935.
- Kühn, A.*: Grundriß der allgemeinen Zoologie (Thieme, Leipzig).
- Müller, H. W.*: Pflanzenbiologisches Experimentierbuch (Frankh, Stuttgart). 1952.
- Rytz, W.*: Schweizerische Schulflora. Tabelle zum Bestimmen der häufigen Arten der

ganzen Schweiz. 3. Auflage (Haupt, Bern). 1946.  
*Schröter, L. u. C.*: Taschenflora des Alpenwanderers. 26. Auflage (Raustein, Zürich). 1940.  
*Steinecke, F.*: Der Süßwassersee (Quelle & Meyer, Leipzig). 1940.  
*Stemmler, C.*: Die Haltung von Tieren (Sauerländer, Aarau). 1946.

*Tischler, W.*: Grundzüge der terrestrischen Tierökologie (Vieweg, Braunschweig). 1949.

#### B. Zeitschriften

»Kosmos« (Stuttgart), »Mikrokosmos« (Stuttgart), »Leben und Umwelt« (Aarau), »Die Umschau« (Frankfurt) u. a. m.

## DER PHYSIKUNTERRICHT MUSS MODERN SEIN

*Von der Pflicht der Weiterbildung für den Physiklehrer*

*Von Paul Vogel, Seminarlehrer, Hitzkirch*

Mit gewaltigen Schritten stürmt die Entwicklung der Technik voran. Kaum eine Woche verstreicht, da wir nicht in der Tageszeitung irgendeine Mitteilung über die Erstellung einer neuen Maschine, die Konstruktion eines raffinierten Flugzeugtyps oder die Errichtung eines gigantischen Bauwerkes finden. Die Resultate der physikalischen Forschung der letzten Jahre und die neuentdeckten Naturkräfte werden bereits in der Technik ausgenützt.

Der jugendliche Mensch steht wie gebannt vor diesen revolutionären Fortschritten; die Technik erfaßt ihn mit ihrer ganzen dämonischen Kraft. Es kann nicht verwundern, daß sich ein Großteil der Jugend technischen Berufen zuwendet, um hier Verdienst und berufliche Befriedigung zu suchen. Nach Naturgesetzen und -kräften zu forschen und sie dienstbar zu machen, ist göttlicher Auftrag und entspricht einem tiefen Bedürfnis vieler Menschen. Die Einführung in das Wesen der Technik und ihrer wissenschaftlichen Grundlagen erfordert viel Geschick und große Sorgfalt, und zwar nicht nur für den zukünftigen Handwerker, Techniker und Ingenieur, sondern auch für alle jene, die sich geisteswissenschaftlichen Berufen zuwenden werden. *Die Erziehung zur Technik* ist nicht nur von fachtechnischer, sondern weitgehend von soziologischer Bedeutung. Die heranwachsende Generation wird

entscheiden, ob sich die Technik zum Wohl oder zum Fluche der Menschheit entwickelt.

Die Schule hat die vornehme Aufgabe, den jungen Menschen auf das gesellschaftliche und berufliche Leben vorzubereiten. Bei unserer Schulgliederung fällt dem Physikunterricht der Abschlußklassen, der Sekundarschule und der Mittelschule jener Anteil zu, der dem Schüler die erste Begegnung mit physikalischen und technischen Problemen vermittelt. Die Art und Weise, wie dies geschieht, wird für seine zukünftige Einstellung zur Technik entscheidend sein. Wenn es dem Lehrer gelingt, durch geschickten Unterricht die Technik in ihrer Bedeutung für die heutige Zeit darzustellen und sie in der Wertordnung richtig einzuordnen, so erkennt der Schüler in ihr eine Helferin. Sie wird ihm aber als Herrin erscheinen, wenn sie in einseitiger Weise verherrlicht und in ihrem Wert überschätzt wird. Das richtige Maß zu finden, ist verantwortungsvolle Aufgabe des Lehrers.

Nach dem Gesagten scheint es selbstverständlich, daß der Gestaltung der Physikstunde große Bedeutung zukommt. Der Physikunterricht muß modern sein. Der Lehrer, auch wenn er nicht Fachlehrer ist, hat der bildungshungrigen Jugend gegenüber die unbedingte Pflicht, sich in physikalischen und technischen Dingen auf dem