

Zeitschrift: Schweizer Schule
Herausgeber: Christlicher Lehrer- und Erzieherverein der Schweiz
Band: 53 (1966)
Heft: 19

Artikel: Der Naturlehreunterricht unter lernpsychologischem Aspekt mit besonderer Berücksichtigung des 7. Schuljahres
Autor: Güntert, Josef
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-535388>

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: 14.03.2025

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

Reifungsvorgänge zu leugnen. Unterdessen wurde der einseitig biologische Standpunkt überwunden. Trotzdem ist auch die sechste und neubearbeitete Auflage des Werkes aktuell, denn die neuen Ergebnisse der Forschung und weitgehend eigene Untersuchungen (Der Verfasser hat selber an der Volksschule unterrichtet und wiederholt Prüfungsklassen und Schulversuche betreut) wurden in das Werk hineingearbeitet.

Hansen unterscheidet zwei große Kindheitsphasen: Frühphase (Geburt bis gegen Mitte oder Ende des dritten Lebensjahres) und Hauptphase (bis zum Einsetzen der Jugendzeit). Zur Sprache kommen unter anderem das Spiel, das zeichnerische, bastelnde und musikalische Gestalten, die Entwicklung der Sprache, das soziale Erleben, das Streben und das Verhältnis zur Sittlichkeit, das Denken, das Erleben von Raum und Zahl. Je ein einleitendes Kapitel ist den Grundzügen des frühkindlichen Weltbildes und des Weltbildes in der Hauptphase gewidmet, und je ein abschließendes Kapitel faßt deren Wesenszüge zusammen. Das Werk ist ein unumgängliches Hilfsmittel und Nachschlagewerk für den Unterricht und für das Studium der Entwicklungspsychologie. Ohne selber pädagogische Folgerungen zu ziehen, gibt es doch eine sichere empirische Grundlage für die Pädagogik.

K. DUNCKER: *Zur Psychologie des produktiven Denkens*. Springer-Verlag, Berlin 1963. 135 Seiten. DM 24.-.

Das vorliegende Werk ist ein unveränderter Neudruck der 1935 erschienenen ersten Auflage. Der Autor befaßt sich auf Grund der experimentellen Psychologie mit dem produktiven Denken. Er beschränkt sein Untersuchungsmaterial auf praktisch-technische und mathematische Denkaufgaben und sieht von allen Sachverhalten ab, die für das Problem des Findens nicht unmittelbare Bedeutung haben.

WOLFGANG METZGER: *Stimmung und Leistung*. Die affektiven Grundlagen des Lernerfolgs. Aschendorff, Münster. 3. Auflage 1965. 40 Seiten. Kart. DM 4.80.

Die kleine Schrift ist aus einem Vortrag erwachsen, den der Verfasser vor Lehrern, Schulaufsichtsbeamten und Behörden gehalten hat. Der Verfasser ist der Überzeugung, daß der Schulerfolg des Schülers nicht nur von der Begabung, sondern auch von seiner Gemüts- und Gefühlslage und von seinen Familien- und sonstigen Verhältnissen abhängt. Das Stoffpauken, das Arbeiten und Prüfungen unter Druck mindern die Leistung. Metzger fordert unter anderem eine Schulreform, die den jungen Menschen zum selbständigen Denken und musischen Tun führt, bessere Ausbildung der Mittelschullehrer und vermehrte Freiheit des Lehrers gegenüber dem Staat, der sich auf das Organisatorische beschränken soll.

Wir beschließen die Sammelrezension mit einer Schrift, die wir jedem Lehrer und Priester und jedem, der sich auf einen dieser Berufe vorbereitet, zur Lektüre an einem besinnlichen Tag anraten. Denn Lehrer und Priester müssen sich darüber klar werden, zu welchem Lehrertyp sie gehören. Dann erst können sie ihre Stärken nutzen, die Schwächen korrigieren und die ihnen entsprechende Unterrichtsmethode wählen (auch den Schulinspektoren und Schulleitern sei diese Lektüre empfohlen zur gerechten Beurteilung ihrer Lehrer).

CH. CASELMANN: *Wesensformen des Lehrers*. Klett, Stuttgart. 3. Auflage. 94 Seiten. Brosch. DM 7.80.

In souveräner Übersicht und Lebenskenntnis stellt Caselmann eine Typologie des Lehrers zusammen. Er verwendet keine bereits vorhandene Typenlehre (Spranger, Kretschmer, Jung usw.). Er geht vielmehr induktiv vor und ordnet die Masse der empirisch gegebenen, tatsächlich vorhandenen Lehrerindividualitäten zu Typen zusammen. Die grundlegende Unterscheidung macht er zwischen Lehrern, die in erster Linie der Wissenschaft und der Kultur zugeordnet (Logotropen), und solchen, die dem Schüler zugeordnet sind (Paidotropen). Die Unterscheidung will jedoch nicht exklusiv, sondern komplementär verstanden sein, das heißt, jeder gute Lehrer realisiert etwas von beiden polar entgegengesetzten Eigenschaften in sich. Als sekundäre Gegensatzpaare stellt Caselmann auf: autoritativ-menschlich gerichtete, wissenschaftlich-systematisch-künstlerisch-organisch-praktisch veranlagte, ruhige-lebhafte, straff-locker unterrichtende Lehrer.

Wertvoll sind die illustrierenden Lehrerbeschreibungen, die der Autor von Studenten erhalten hat und kommentiert, der verschiedentlich wiederkehrende Hinweis, daß kein Typ rein vorkommt, daß im Gegenteil der gute Lehrer verschiedene Merkmale in sich vereinigt und drohende Einseitigkeiten durch den polaren Gegensatz ausgleicht, ebenso das Kapitel über die Zuordnung der verschiedenen Unterrichtsmethoden zu den entsprechenden Lehrertypen.

Der Naturlehreunterricht unter lernpsychologischem Aspekt mit besonderer Berücksichtigung des 7. Schuljahres

Josef Güntert, Binningen

Unter dieser allgemeinen Zielsetzung lief im vergangenen Herbst ein Fortbildungskurs, der an die 40 Oberstufenlehrer des Bundeslandes Niedersachsen im Lehrerbildungsheim in Rinteln (nahe bei Hannover) zusammenführte. Ein glücklicher Zufall wollte es, daß ich als Gast die Kursarbeit während zwei Tagen verfolgen konnte. Als Leiter zeichnete Professor Dr. W. Bleichroth von der Pädagogischen Hochschule Alfeld, dem als Mitarbeiter Frau Professor Dr. Andriesens, Göttingen, als Psychologin, Herr Lehrer E. Sanders, Oldenburg, als Praktiker und Herr Peschke, Assistent, zur Seite standen. Man hatte dabei den Schülertypus vor Augen, der unseren schweizerischen Abschlußklassen der Primar-Oberstufe entspricht. Von den vielen überaus positiven Eindrücken hoben sich einige besonders deutlich ab: 1. In der *Lehrerpsychologie* stützte man sich wesentlich auf die neuesten amerikanischen Forschun-

gen, wie sie Werner Correll in seinem 1964 erschienenen Buch *«Lernpsychologie»* verarbeitet hat (Verlag Ludwig Auer, Donauwörth). Das wohlfeile Bändchen bietet viel mehr, als sein bescheidener äußerer Umfang glauben macht! Wie ein roter Faden durchzogen die Begriffe *«Motivation und Transfer»* den Kurs. Zum ersten: Hat das Kind das Bedürfnis, den Drang, etwas genau zu wissen, von etwas mehr zu wissen, einen Vorgang kennenzulernen, hat es Probleme, die zu einer Lösung drängen, dann ist es motiviert, und zwar primär. Es will lernen um der Sache willen, damit es mehr weiß und besser oder überhaupt versteht. Es lernt, um eine Bedürfnisspannung abzubauen. Je größer diese ist, um so intensiver die Motivation. Sekundär ist das Kind motiviert, wenn es lernt, um damit einen andern Zweck zu erreichen, zum Beispiel die Aufnahme in eine höhere Schule, bessere Noten (Ehrgeiz), um Primus zu werden, dem Lehrer, den Eltern zuliebe, um sich das Leben angenehmer zu gestalten und anderes.

Der Lehrer hat es (mehr oder weniger) in der Hand, die Motivation zu begründen und zu lenken. Gestaltet er seinen Unterricht interessant, so wird er auch interessierte Schüler haben. Sein eventuelles Unvermögen aber, das Arbeiten zu motivieren, macht den Lehr- und Lernerfolg fraglich. Auch die verschiedenen Schüler bringen unterschiedliche Voraussetzungen für die Motivation mit, je nach Lernreife, Milieu (Anspruchsniveau), Fragehorizont.

Der Transfer macht die Lerninhalte bildungswirksam, indem er das Gelernte auf andere Erscheinungen und Situationen überträgt. Exemplarisches Lernen geht in dieser Richtung, indem ein gründlich erarbeitetes Beispiel für eine ganze Reihe ähnlicher Fälle steht. Intraspezifische Übertragungen finden innerhalb eines Fachbereiches statt, interspezifische reichen darüber hinaus. Übertragungseffekte haben den besten Nährboden, wenn der Vorgang der Übertragung selbst gelehrt und gelernt wird.

Es wurden auch zwei Lerntheorien differenziert: a) Lernen durch Konditionierung (als bedingte Reaktion/Pawlow, Bechterew, Hull) und b) Kognitives Lernen (Erfassen von Strukturen, Zusammenhängen, Gestalten/Lewin, Wertheimer). Lernen durch *«trial and error»* (frei übersetzt: *«Durch Schaden wird man klug»*) gilt nicht als eigentliche Form des Lernens. Um das zu erfahren, muß einer nicht erst die Schule besuchen.

Alle diese Begriffe und andere, insbesondere Lernstufen und -schritte wurden weiter ausgeführt und belegt. Es kann im engen Rahmen dieses Berichtes nicht auf die vielen sehr interessanten Details eingegangen werden.

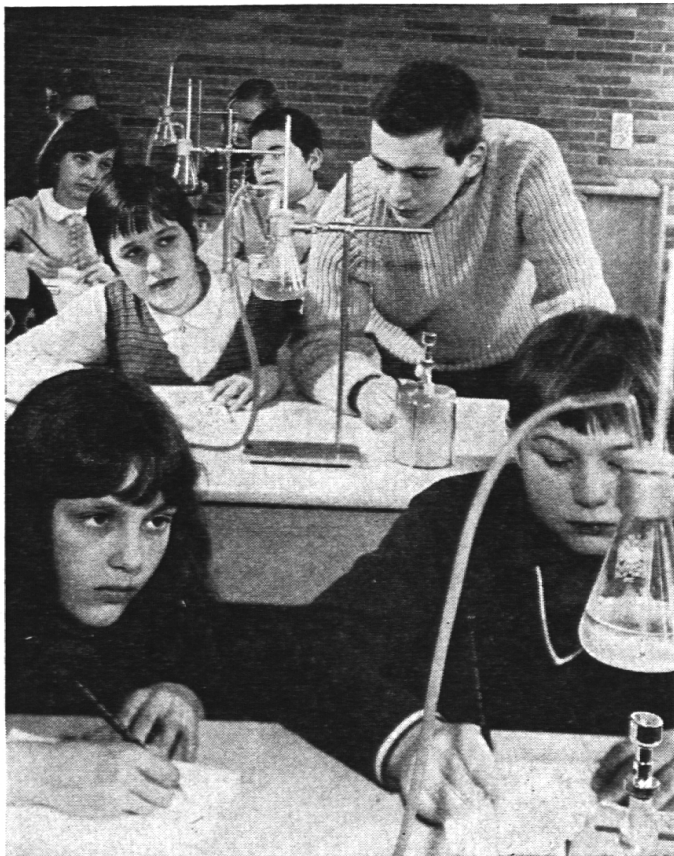
2. Bedenkenswerte Aspekte wurden im Problemkreis *«Bildende Gehalte und Ziele des Naturlehreunterrichts»* offenbar: Naturlehre ist nicht vorurteilslose Bestandaufnahme, sie ist eine eingeschränkte Sichtweise, die durch das Experiment bedingt ist. Die Natur läßt sich befragen und gibt auch Antwort. Die Natur ist gesetzmäßig geordnet. Naturgesetze und exakte Rechenvorschläge passen aufeinander. Gewisse Naturerscheinungen lassen sich nur durch Modellvorstellungen deuten. Diese Vorstellungen entsprechen aber nicht der Wirklichkeit. Naturwissenschaft umfaßt nebst Physik und Chemie auch die Technik. Die Technik macht die Naturgesetze dem Menschen dienstbar und nützlich. Sie ist sozusagen angewandte Naturlehre. Beide, Naturlehre und Technik, sind in unserem Zeitalter für den Menschen unabdingbar und beherrschen in hohem Maße das tägliche Leben und damit das Denken des jungen Menschen, unserer Schüler. Sie fordern eine Motivation geradezu heraus und bilden so ideale Bildungsinhalte. Versuch und Experiment bieten dem Abenteuer- und Forscherdrang (vor allem der vielen eingezirkelten Stadtkinder) ein entsprechendes Betätigungsfeld.

Naturlehre ist nur ein Teil des gesamten Unterrichts, der Allgemeinbildung. Eine sorgfältige Auswahl aus dem unübersehbaren Angebot drängt sich gebieterisch auf. Nach welchen Gesichtspunkten soll diese geschehen? – Die Bildungsinhalte müssen der Lebenswirklichkeit des Kindes entstammen. Sie müssen für das Kind bedeutsam sein. Sie müssen an sich für das Kind fragwürdig sein oder während des Unterrichts in den Fragehorizont des Kindes gerückt werden. Der fachlich und psychologisch erfahrene Lehrer trifft die Entscheidungen über die Auswahl stellvertretend für das Kind und ordnet sie zu Einheiten und Themenkreisen. Da nicht jeder Lehrer fachlich, methodisch und psychologisch imstande ist, diese wichtigen Entscheide zu treffen, haben die Herren Professoren Bleichroth und Sanders einen Lehrplan als Lehrmittel für die Hand des Naturlehre unterrichtenden Kollegen ausgearbeitet, von dem weiter unten ausführlich die Rede ist.

Die Inhalte müssen für das Kind durchschaubar

sein. Es soll sie in eigener geistiger Anstrengung erfahren und aufspüren können. Über den Denk-Lern-Weg sollen die gewonnenen Einsichten auch in neuen Zusammenhängen angewendet werden können. Der Lehrer (= das oben erwähnte Lehrmittel) strukturiert die Inhalte und zeigt Äquivalenzen auf. Die Inhalte sollen für fundamentale Erfahrungen exemplarisch werden können. Dagegen ist ein allgemein gültiger Stoffplan unter dem Gesichtspunkt der Bedeutsamkeit und der Durchschaubarkeit unmöglich. Aus zeitökonomischen Gründen muß sich der Naturlehreunterricht dieser Stufe auf eine Sammlung der am wichtigsten scheinenden Inhalte beschränken. Nicht System noch Vollständigkeit ist hier das Ziel, sondern überlegen, schätzen, verstehen, ahnen und staunen lernen, auch fragen und hinter die Dinge sehen, zäh um Klarheit durch saubere Formulierung ringen.

3. Die vielschichtigen und vielfältigen theoretischen Erörterungen fanden eine hocheffiziente praktische Anwendung in einer *Demonstrationslektion* des Kollegen Sanders. Der Übungsstunde lag ein zweifacher Zweck zugrunde: 1. sollte der ideale Ablauf einer Naturlehrelektion gezeigt werden, 2. wollte man psychologische Einsichten über die Motivation der Schüler gewinnen.



Voraus ging folgendes: Man legte das Thema <Einkochen einer Frucht>, aus dem 7. Themenkreis des obengenannten Lehrgangs fest. Dieser handelt <Von der Luft und vom Luftdruck>. Man diskutierte und skizzierte den möglichen Verlauf der Lektion: Um den Lernerfolg bei jedem Schüler zu <messen>, ließ man die Kinder vor und nach der Durchführung aufschreiben, warum der Deckel des Einmachglases fest schließt. Je zwei Lehrer erhielten ein bestimmtes Kind zur Beobachtung während des Unterrichts zugeteilt. Man wollte insbesondere den Zeitpunkt feststellen, wann und warum es <einstieg>, mitzumachen begann, kurz: motiviert war. Ferner sollte diese Beobachtung, zusammen mit der Auswertung des Schülerberichts am Ende der Stunde, in Erfahrung bringen, ob und wie sich Verständnis des Vorganges eingestellt habe. Noch ein Drittes sollte diese Schülerbeobachtung erbringen: Rektor und Klassenlehrer beurteilten jedes Kind aufgrund ihrer bisher gemachten Erfahrungen. Die Beobachter sollten nun <ihr> Kind ebenfalls beurteilen. Ein Vergleich der Ergebnisse und Feststellungen versprach äußerst reizvoll zu werden. Jedermann war auf den Lektionsverlauf mit durchwegs unbekanntem Kindern und auf die nachfolgenden Experimentalpsychologie-Diskussion gespannt.

Die Lektion war ein pädagogisches Meisterstück. Ihren Verlauf in Details zu schildern ist leider unmöglich. Nur einige Stichwortnotizen dessen, was Herr Sanders ohne Worte den Anwesenden zu sagen hatte: Nicht drängen, ruhig auf Schülerantworten oder -aussagen warten, auch wenn sich vorerst niemand zum Worte meldet! – Schüleraussagen rasch werten und nur die in Richtung des angepeilten Ziels weisenden verwenden! – Mit teilweise Richtigem nicht zufrieden sein! – Alles, was die Schüler selbst tun können (auch im Experiment), auch durch Schüler tun lassen! – Wenn bisher nicht motivierte Schüler sich plötzlich melden, sie sofort <bedienen>! – Auf klare, saubere Formulierung dringen! – Ergebnisse mehrmals wiederholen lassen! – Schwierige Wörter an die Wandtafel schreiben lassen! – Einfache Faustskizzen sollen das Gesagte weiter verdeutlichen! – Unverstandene Begriffe und Sachverhalte von verschiedenen Seiten mit anderen Wendungen klären!

Wohl dem Lehrer, der die Register einer seriösen Schulführung ebenso souverän zu handhaben weiß wie ein reiches, tiefgründiges Fachwissen!

Die nachfolgende *Diskussion über gemachte Schülerbeobachtungen während der Musterlektion* bewegte sich auf durchwegs hohem Niveau, zeigte aber andererseits auch die Grenzen unserer Einsichtnahme in die seelisch-geistige Struktur des Kindes mit aller Deutlichkeit. Sie rief allerlei stichhaltige Vermutungen, Pro und Contras, hervor, daß die Zeit nur reichte, drei von den zirka 20 Kindern eingehend zu «durchleuchten». Es wurde dabei auch offenbar, wie sehr wir uns im Laufe eines oder mehrerer Schuljahre mit der gleichen Klasse in unserer Beziehung zu einzelnen Kindern festfahren können, gewissermaßen einfrieren, falsche Urteile und Verhaltensweisen unvermerkt festlegen, Antipathien entwickeln, vermeintlich oder wirklich Dumme und Freche links liegen lassen, und so durch unser negatives Verhalten die Motivation und damit den Lernerfolg verbauen. Unwillkürlich sah man sich plötzlich in grübelnder pädagogischer Gewissenserforschung, blitzartig stand das Bild eines solchermaßen vernachlässigten Schülers drohend vor einem auf... und man nahm sich vor, künftig vernachlässigte Winkel etwas besser zu beleuchten, objektive Distanz zu gewinnen und die Sonne schulmeisterlichen Wohlwollens auf alle scheinen zu lassen, eine Atmosphäre des Mutmachens zu verbreiten, eingestürzte Brücken neu aufzubauen...

4. Fachliche Grundlage des Kurses bildete die dritte Folge der 1965 erschienenen «*Naturlehre für die Volksschule*». Als Herausgeber zeichnet Professor Dr. Bleichroth, Bearbeiter sind er und Herr Sanders. Es ist ein Lehrmittel für die Hand des Lehrers und erscheint im Lehrmittelverlag Hagemann in Düsseldorf, der sich seit Jahrzehnten mit großem Erfolg um das kindgemäße Schulbuch müht. Das Gesamtwerk für das 5. bis 9. Schuljahr wird total sechs Ringbücher umfassen, von denen bisher drei erschienen sind. Es ist in Dezimalklassifikation nach 15 Themenkreisen aufgebaut: 5. Schuljahr: Elektrizität im Hause, Von der Wärme (Einführung). 6. Schuljahr: Wasser als Lösungsmittel, Von der Verbrennung.

7. Schuljahr: Kräfte und ihre Messung, Vom Schwimmen, Von der Luft und vom Luftdruck, Von der Wärme.

8. Schuljahr: Vom Eisen, Von der Elektrizität, Von der Optik.

9. Schuljahr: Säuren – Laugen – Salze, Automatische Steuerung und Regelung, Menschen bei der Arbeit, Energieformen und ihre Umwandlung.

Zur Ergänzung: Energie aus dem Atom, Von der Ernährung.

Diese Themenkreise lassen sich ohne Schwierigkeit auf andere Schulverhältnisse übertragen. Es wäre immerhin der Überlegung wert, ob man nicht auch bei uns schon die Fünftkläßler auf diese einfache und interessante Art mit der Naturlehre bekanntmachen sollte! Wir kommen nicht drum herum, den Lehrstoff auf die Bedürfnisse der moder-

nen Welt auszurichten und umzubauen. Jeder Themenkreis wird durch eine didaktische Vorbesinnung eingeleitet. Jedes Einzelthema (z.B. Kräftevergleich mit dem Expander) ist auf einem Blatt zusammengedrängt. Das Ringbuch ermöglicht, dieses Blatt herauszunehmen und nach Bedarf eigene Blätter einzulegen (8-mm-Lochung). Jedes Blatt (= Thema) enthält Hinweise zum Unterricht, dann einfache, klare Zeichnungen zum Versuch und eine Liste des Zuhörs. Wichtige Ergebnisse sind in rote Felder gedruckt. Die einzelnen Blätter zerfallen in zwei Kategorien: Lehrerdemonstrationen unter Beiziehung der Schüler vor der ganzen Klasse und Schüler-Gruppenversuche. Die außerordentlichen Vorzüge dieses modernen Lehrmittels sind offensichtlich: Es bildet eine geglückte Synthese von wissenschaftlicher Genauigkeit und Kindertümlichkeit. Die Themenkreise sind ganz auf die geistigen Möglichkeiten der jeweiligen Altersstufe abgestimmt und bilden eine klare Einheit. Wichtige Gesetze werden durch mehrere verschieden geartete Versuche gefestigt. Man schreitet vom Leichten zum Schweren fort. Die Ausgangslage bezieht sich immer auf den unmittelbaren Erlebniskreis der Schüler. Die Schülerversuche nehmen breiten Raum ein. Sie sind als Gruppenversuche von zwei bis maximal vier Schülern eingerichtet. Eine einfache Zuhörliste zu jedem Versuch erleichtert die Bereitstellung des Materials in willkommener Weise. Alles in allem: Das Hagemann-Lehrmittel ist in Ausstattung und Anlage ein Novum auf dem Gebiet der Naturlehre. Es ist insbesondere auch für den Neuling wie auch für den auf diesem Fachgebiet nicht mehr ganz sattelfesten und den experimentierscheuen Lehrer eine geradezu unentbehrliche Handreichung. Sämtliche Experimente sind in jahrelanger Schulpraxis erprobt und ausgereift.

5. In einem Vortrag «*Das Schulbuch im Naturlehreunterricht*» beleuchtete Herr Peschke ein umfassendes Angebot an einschlägiger Literatur kritisch wertend. Die Diskussion bewegte sich um die Frage: Lehrbuch für die Hand des Schülers – Arbeitsheft oder Buch – Führen eines Naturlehreheftes? Das Lehrbuch kommt für diese Stufe als viel zu umfassend nicht in Betracht. Der Heft-eintrag ist bekanntlich oft mit kaum verantwortbarem Zeitverlust verbunden. Bleibt das Arbeitsheft oder -buch mit Aufgaben für den Schüler im Anschluß an die Themen und Themenkreise. Dabei stieß man auf die überraschende Tatsache, daß es zur Zeit keinen Buchtyp gibt, der den Ansprüchen an ein Buch für die Hand des Schülers dieser Stufe genügt, daß aber ein Bedürfnis danach besteht, um die Unterrichtsergebnisse zu sichern, damit sie nicht gewissermaßen irgendwo im leeren Raum hängen. Die Autoren der Naturlehre legten einen hektografierten Entwurf für ein Schülerbuch vorerst für den Themenkreis 1 der 5. Klasse vor. Bei der Durchsicht und Beratung dieses Entwurfs, der übrigens psychologisch und methodisch ebenfalls sorgfältig auf die innere Struktur des Schülers Bedacht nimmt

(auch in der sprachlichen Sozialschicht), kristallisierten sich folgende Forderungen heraus, die man an ein mögliches Naturlehrebuch für den Schüler stellen muß: Es soll der Festigung der Unterrichtsergebnisse dienen, Möglichkeiten zur Überprüfung der Verarbeitung durch die Kinder bieten, Information über den Unterricht hinaus vermitteln und einen Transfer ermöglichen. Es muß sich eng an den Lehrgang anschließen.

6. Es bot sich auch Gelegenheit, die Sammlung der *Experimentiergeräte* zu besichtigen, wie sie die Firma Hagemann in Düsseldorf nach Anleitung der Autoren der *«Naturlehre»* und in enger Anlehnung an diese herstellt. Sie ist gegenwärtig noch im Aufbau, das heißt geht parallel mit den jeweils neu herauskommenden Themenkreisen. Zusammen mit dem Lehrgang bildet sie eine organische Einheit. Auch hier springt das Bemühen in die Augen, durch kindertümliche Geräte das Interesse des Schülers zu wecken, um den Kontakt mit dem Alltag herzustellen. Unter anderem sieht man da einen Miniaturkran, Spielzeugautos, ein Haus, dessen Dach infolge gefährlicher Manipulationen mit Sicherungen zu brennen beginnt. Sinnvolle Sicherungsvorkehrungen, zum Beispiel in der Elektrizität, machen das Experiment auch bei Verwendung von Lichtstrom narrensicher. Eine weitere wertvolle Spezialität ist der Stufentisch für Schülergruppenversuche. Alles ist solide und zweckmäßig gearbeitet. Es wird sich gewiß lohnen, beim Aufbau einer Naturlehresammlung die Hagemann-Geräte in den Bereich der Überlegungen miteinzubeziehen. Es ist aber durchaus möglich, für den Lehrgang die entsprechenden Geräte bestehender Sammlungen zu verwenden und nur das Fehlende anzuschaffen. Ein zielbewußter Auf- und Ausbau, auf Jahre verteilt, wird schließlich zur Grundlage für beglückendes, zeitsparendes Arbeiten in Naturlehre werden und wesentlich zu einem optimalen Lernerfolg beitragen.

7. Interessant war auch die Behandlung einiger mit Naturlehre in engem Zusammenhang stehender Probleme. Da erhob sich zum Beispiel die Frage: *Sollen auch die Mädchen in Naturlehre unterrichtet werden?* Sie wurde durchaus bejaht, da der moderne Haushalt ein Mindestmaß an technischen Kenntnissen verlangt (Elektroherd, Dampfkochtopf, Kühlschrank, Bügeleisen usf.). Aber auch: sterilisieren, Milch siedend, pasteurisieren usf. Gefahren: Überhitztes Öl entzündet sich, Stecker am Kabel aus der Dose ziehen usf.



Die Demonstrationslektion mit einer gemischten Klasse bewies denn eindeutig, daß die Mädchen sich ebenso aktiv am Unterrichtsgeschehen beteiligten wie die Knaben.

Sehr wohl diskutierbar ist auch die Frage: *Klassenlehrer oder Fachlehrer auf der Abschlußklassenstufe?* Sofern der Klassenlehrer sich fachlich ausweisen kann, ist ihm der Vorzug zu geben. Welcher Klassenlehrer ist aber heute in allen Fächern, die er unterrichtet, wirklich auf der Höhe? Sollte man nicht spezielle Lehrerbegabungen auch für andere Klassen nützen? Soll sich der Oberstufenschüler nicht an verschiedene Menschen gewöhnen lernen, indem er sich vorerst an verschiedene Lehrer gewöhnt? Es waren denn unter den Anwesenden eine ganze Anzahl Fachlehrer. In der Frage der Beziehung der Naturlehre zu den übrigen Fächern wurde deutlich hervorgehoben, daß sie insbesondere die Sprache nicht vernachlässigen darf: Nur saubere, klare Formulierungen machen eine Sachlage auch wirklich klar.

So wurde der ganze Fragenkomplex rund um das Thema *«Naturlehre»* in Bewegung gebracht. Er wäre es auch bei uns wert, einmal genauer unter die Lupe genommen zu werden. Solch profundes Besinnen führt die Dinge auf das richtige Maß und setzt klärende Akzente.