

**Zeitschrift:** Schweizer Schule  
**Herausgeber:** Christlicher Lehrer- und Erzieherverein der Schweiz  
**Band:** 86 (1999)  
**Heft:** 9

**Artikel:** Nachhaltiges Handeln als Ziel des Lebens  
**Autor:** Stadelmann, Willi  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-532425>

#### 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:** 05.02.2026

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

# Nachhaltiges Handeln als Ziel des Lernens

---

*Diese Arbeit entstand im Rahmen des Projekts «Umwelt Bildung Zukunft Schweiz» der Stiftung Umweltbildung Schweiz. Das Projekt sucht Antworten auf die Frage: «Zwanzig Jahre Umweltbildung – was nun?» Die Publikation und öffentliche Diskussion des Projektberichtes ist für das Jahr 2000 geplant.*

## Nachhaltigkeit

Der Begriff «Nachhaltigkeit» ist seit einigen Jahren weit verbreitet. Besonders in der Ökologie wird oft von «nachhaltiger Entwicklung» und von «nachhaltigem Handeln» gesprochen. Seine Bedeutung ist aber je nach Zusammenhang, in welchem er gebraucht wird, recht unklar. Ursprünglich stammt der Begriff wahrscheinlich aus der Forstwirtschaft. Unter «nachhaltiger Nutzung» der Wälder wurde die Sicherung der immerwährenden Holznutzung auch für die nächsten Generationen durch gezielte und geplante Rodung parallel zu gezielter und geplanter Wiederaufforstung verstanden. Wichtig ist dabei, dass in einem Wald über die ganze Zeit hinweg sämtliche Altersstufen lückenlos vertreten sind (Schrötter).

Um Unschärfe in der Verwendung des Begriffes «Nachhaltigkeit» zu vermeiden, ist es wichtig, ihn zu definieren:

«Nachhaltig wirtschaftet eine Generation dann, wenn sie ihre Bedürfnisse befriedigt, ohne die Aussichten künftiger Generationen zu schmälern» (Brown, zitiert nach Capra).

«Nachhaltige Entwicklung ist eine Entwicklung, welche die heutigen Bedürfnisse zu decken vermag, ohne für künftige Generationen die Möglichkeiten einzuschränken, ihre eigenen Bedürfnisse zu decken» (Brundtland-Bericht 1987, zitiert nach Kyburz-Graber).

*Nachhaltigkeit bedeutet also voraussehende Handlungsweise der Menschen in Verantwortung gegenüber der Natur und den nachfolgenden Generationen. Heutige Entscheide und heutiges Handeln dürfen die Chancen der künftigen Generationen nicht schmälern.*

*Nachhaltiges Verhalten heisst handeln in Verantwortung gegenüber künftigen Generationen.*

Ziel des «nachhaltigen Lernens» muss also das Aneignen von Handlungsweisen sein, welche die Chancen der künftigen Generationen nicht schmälern.

Nachhaltiges Verhalten heisst handeln in Verantwortung gegenüber künftigen Generationen aufgrund unseres Wissens und unserer Erkenntnisse.

---

## **Wissen und Verhalten**

In schweizerischen Schulen wurde in den letzten etwa 20 Jahren sehr viel für den Umweltunterricht getan. Lehrpläne wurden auf ökologische Fragestellungen ausgerichtet, Lehrmittel befassen sich intensiver mit ökologischen Problemen, die Lehrergrundausbildung und die Lehrerfortbildung nahmen Themen aus Umweltwissenschaften auf, viele Umwelttage wurden organisiert, Umweltprojekte an Schulen durchgeführt, Diplomarbeiten über Umweltprobleme geschrieben.

Trotz allen grossen Anstrengungen blieb aber offensichtlich die erhoffte Wirkung dieses Unterrichts weitgehend aus. Wohl ist das *Wissen* über den Zustand der Umwelt, über die Einflüsse, welche das Gleichgewicht zwischen biologischen, sozialen, kulturellen und ökonomischen Bedürfnissen der Menschheit stören, über die Möglichkeiten, «umweltgerecht» zu handeln, grösser als jemals zuvor. Das Wissen hat sich aber kaum konsequent auf das *Verhalten* der Menschen ausgewirkt.

*Das Wissen hat sich kaum konsequent auf das Verhalten der Menschen ausgewirkt.*

An der UNO-Konferenz für Umwelt und Entwicklung (UNCED) in Rio 1992 und der UNESCO-Konferenz von Thessaloniki 1997 wurde bitter zur Kenntnis genommen, dass die Ziele, die man sich durch «nachhaltige Bildung» gesetzt hat, nicht erreicht wurden. In Thessaloniki – fünf Jahre nach Rio – stellte man unter dem Titel: «Education – a forgotten priority of Rio?» ernüchtert fest, dass in den vergangenen fünf Jahren kaum Fortschritte gemacht wurden: Man sprach von «Rio minus five», statt von «Rio plus five». «Eine umfassende Bildung der Bevölkerung in ökologischen Fragen, wie sie bereits 1977 in Tiflis gefordert wurde, ist bisher nicht erreicht worden, auch nicht in Ländern mit guten Bildungssystemen» (Kyburz-Graber). In Thessaloniki wurde erneut der «*Graben zwischen Wissen und Verhalten*» beklagt. Die vielen grossen Anstrengungen der Schulen, alle Unterrichtssequenzen und Projekte hätten das Verhalten der Kinder und Jugendlichen (und der heutigen Erwachsenen) gegenüber der Natur nur ungenügend beeinflusst.

Der «*Graben zwischen Wissen und Verhalten*» – so die ernüchternde Erkenntnis – bestehe nicht ausschliesslich bezüglich Umweltbildung; er werde in allen Tätigkeits- und Handlungsbereichen von Lernenden festgestellt.

Offenbar ist dies die grösste Schwierigkeit des institutionalisierten Lernens: die Vermittlung nicht nur von Wissen zum Abspeichern und Reproduzieren, sondern von Wissen, das verhaltenswirksam wird. Ein grosser Teil des in der Schule vermittelten Wissens ist offensichtlich «Scheinwissen». Es ist wohl für kurze Zeit gespeichert und kann zur Leistungsbeurteilung reproduziert werden; es wirkt sich aber nicht prägend auf die Schülerinnen und Schüler aus (Stadelmann).

Diese Klagen über den «*Graben zwischen Wissen und Verhalten*» dürfen nicht dazu führen, Wissen und Verhalten gegeneinander auszuspielen. Sehr schnell wird von vielen Lehrinnen und Lehrern der Schluss gezogen, Wissen sei immer weniger wichtig; im Vordergrund müsse «*Verhaltenschulung*» stehen.

Wahrnehmung, Gefühle, Wissen und Verhalten hängen eng zusammen und können nicht künstlich voneinander getrennt werden. Wissen darf also nicht verteufelt werden. Im Fördern von Wissen *und* Verhalten liegt die pädagogische Herausforderung.

---

## **Warum ist das Lehren und Lernen nachhaltiger Verhaltensweisen so schwer?**

Immer, wenn neue Probleme auftauchen, wird der Schule die Aufgabe zugewiesen, durch «Bildung», Aufklärung, Belehrung (also durch Unterricht) präventiv und kurierend zu wirken. Schule soll so, quasi für die Gesellschaft, Umwelt schützen, Gewalt verhindern, AIDS bekämpfen, Drogenprävention betreiben, ethische Normen setzen, erziehen und vieles mehr.

*Heute wird eine zunehmende Resistenz gegenüber Umweltproblemen festgestellt.*

Schulunterricht ist aber kein Heilsversprechen für die Lösung von politischen und gesellschaftlichen Problemen. Schülerinnen und Schüler werden sehr stark vom Leben ausserhalb der Schule beeinflusst und geprägt. Der Einfluss der Schule ist keineswegs dominant. Wie soll denn durch Schulunterricht nachhaltiges Verhalten gelehrt werden, wenn ausserhalb der Schule, in Wirtschaft und Politik, gehandelt wird, als gäbe es keine Umwelt- und Ressourcenprobleme? Heute wird gar eine zunehmende Resistenz der Kinder, Jugendlichen und Erwachsenen gegenüber Umweltproblemen festgestellt. Konsum geht wieder über alles. Offensichtlich ist eine Umwelt-Verdrossenheit entstanden, die zu Fatalismus gegenüber der Umwelt führt. Andere Probleme, wie die Arbeitslosigkeit, werden als wichtiger eingestuft. Warum haben alle grossen Anstrengungen der Umweltbildung so wenig bewirken können?

Im Folgenden soll auf einige *Probleme des Schulunterrichts* eingegangen werden, die zum Graben zwischen Wissen und Verhalten beitragen und damit die Ausprägung nachhaltiger Verhaltensweisen behindern.

---

## **Die Bedrohung der Identität (Rumpf)**

Schülerinnen und Schüler erhalten zu wenig Gelegenheit, sich mit dem in der Schule Gelernten («Stoff») zu identifizieren. Sie fühlen sich nicht persönlich angesprochen; sie lernen die Lerninhalte nicht als existentiell wichtig für ihr Leben kennen. Sie fühlen sich nicht betroffen und lernen ihren «Stoff», wie wenn er nichts mit ihnen, mit ihrer Umgebung zu tun hätte. Sie distanzieren sich innerlich vom Gelernten. Zu oft treten im Schulunterricht distanzierte, objektive Betrachtung und Abstraktion ganz oder teilweise an die Stelle sinnlichen Erfahrens, des Erlebens. «Schooling is filled with cultural forms of resistance and the world of the school is often rejected by students. This rejecting results in the notion of <world of the school> and the so-called <real-world> and a dislike of school learning and school knowledge» (Filho).

Schule ist zu einer Art anonymem Supermarkt des Einzelwissens geworden. Schülerinnen und Schüler konsumieren, sind aber nicht verantwortlich und nicht persönlich involviert. Was sie mit dem Konsumierten tun, ist nicht Sache der Schule. Die Schule müssen sie *heute* durchlaufen,

sie denken dabei nicht an die folgenden Generationen. Sie spüren die Wirkungen ihres Tuns nicht selbst und nicht schnell; die Wirkungen werden erst später spürbar sein, und dann wird es sicher («technische») Lösungen für die Probleme geben. Sie stützen sich auf den Glauben an die Wissenschaft, die ständig Fortschritte macht und dann die Probleme lösen wird. Die Schule lehrt ja, Welch grosse Leistungen die Wissenschaft vollbringt. Sie können damit ihre persönliche Verantwortung auf die anonyme Wissenschaft abschieben. Sie sind nicht betroffen.

Die Schülerinnen und Schüler fühlen sich wohl dabei und empfinden offensichtlich die beschriebenen Probleme der Schule nicht bewusst. «Fast zwei Drittel der Deutschschweizer Schülerinnen und Schüler geben an, sie gingen gerne in die Schule», wobei Mädchen mehr Schullust bekunden als Jungen. «Die meisten Jugendlichen geben an, dass ihre Zukunft gut aussehen würde, dass sie sich am Leben freuten und dass ihr Leben auf der rechten Bahn verlaufe» (Grob, Flammer).

Die *Internet-Kultur* fördert die Konsumhaltung extrem. Wissen ist elektronisch abrufbar, Verhalten und Verantwortung nicht. Gefühle treten in den Hintergrund, im Unterricht werden sie oft nur als störend empfunden. Was zählt sind Fakten. Schülerinnen und Schüler können sich so nicht als Teil der Natur identifizieren; Einzelfakten schaffen keine Identifikation. Sie erleben die Natur immer mehr von der Meta-Ebene aus, via Bildschirm. Sie glauben, ausserhalb der Natur zu stehen. Dies führt zur Idee, Natur sei primär beherrschbar. Die Entwicklung zu künstlichen Computer-Welten, zur Simulation der Wirklichkeit, die immer mehr an die Stelle der «wirklichen Wirklichkeit» tritt, steigert diesen Mangel an Identifikation mit der Natur noch weiter. Engagement, Eigentätigkeit, Verantwortung, Zukunftsperspektive, Gefühle, Erleben: all dies kann man nicht vom Internet herunterladen.

*Wissen ist elektronisch abrufbar, Verhalten und Verantwortung nicht.*

### **Die Überbetonung der Abstraktion**

Die Überbetonung der Abstraktion im schulischen Unterricht ist von grosser Bedeutung für die mangelnden Identifikationsmöglichkeiten. In den letzten etwa dreissig Jahren hat sich der Unterricht bis in die Primarschule – als Folge wissenschaftlicher Ansprüche an das Lehren – immer mehr auf die Abstraktionsebene verlagert. Der Entwicklungsprozess der («wertfreien!») Wissenschaft selbst hat diesen Vorgang unterstützt. «Er schuf ein geistiges Klima, in dem die Annahme vorherrschte, dass die Realität der Welt vollkommen mittels abstrakter Begriffe allein beschrieben werden könnte, da diese so erfolgreich im Aufbau der Wissenschaft waren. Dadurch wurde der intellektuelle Vorgang der Abstraktion so generalisiert und emporgehoben, dass diesbezügliche Zweifel oder Infragestellung gleichbedeutend wurden mit mangelnder Loyalität gegenüber dem menschlichen Fortschritt.» (...) «Dadurch erhielt die Spaltung zwischen Intelligenz und Gefühl ihre kulturelle Sanktierung» (Gruen). Verfrühte Abstraktion und Abstraktion als dominierendes Unterrichtsprinzip verhindern Identifikation der Schülerinnen und Schüler mit der Natur und damit nachhaltiges Verhalten gegenüber

der Natur, «gerade weil die Abstraktion sich dafür eignet, Gefühle auszufiltern.» (...) «Indem Ideen Vorgänge vertreten können, ohne die wirklichen Bedürfnisse und Beweggründe in Betracht zu ziehen, verlieren wir den Zugang zu ihnen, und unsere Sicht wird eine reduzierte und eingeschränkte, ohne dass wir uns dessen bewusst sein müssen. Aber eine reduzierte Wahrnehmung – sie mag zwar als wissenschaftlich gelten und dem Menschen kurzfristig Beherrschung und Erfolg bringen – muss unvermeidlich destruktiv auf das Leben wirken» (Gruen).

Die Krise der Umweltbildung ist also letztlich eine *Krise der Wahrnehmung*. «Wer bin ich, was ist real, was ist wichtig?» (Rumpf).

Die explosionsartige Zunahme des Wissens führte in diesem Jahrhundert zu einer *analytischen, fachbezogenen, mechanistischen Betrachtung der Natur*. Die Wissenschaft zerlegte die Natur in kleine – scheinbar in sich geschlossene – Teilbereiche auf; Einzelfachwissen wurde (und wird) in der Schule gelehrt, auswendig gelernt, reproduziert und beurteilt. Zusammenhänge treten in den Hintergrund, Wechselwirkungen zwischen den auseinandergerissenen Wissensbereichen werden vernachlässigt. Diese Parzellierung des Wissens in kleine Einzelteile versperrt den Weg zur Erfahrung der Natur als Ganzes, zu dem, was die Natur eigentlich ausmacht: zu Systemzusammenhängen. Dies verhindert zusätzlich Identifikation mit der Natur, Liebe zur Natur, Verantwortung für die Natur. Leben kann nicht auswendig gelernt werden.

Wie soll sich z.B. eine Gymnasiastin mit Lerninhalten identifizieren und so lernen, nachhaltig zu handeln, wenn sie alle 45 Minuten das Fach, die Lehrkraft und das Schulzimmer wechselt? Die 45-Minuten-Hackmaschine der Schule erschwert Identifikationen ausserordentlich.

Das Fernsehen trägt zur Wahrnehmungskrise bei. «Es verändert erstens das Verhältnis von Bürger und Öffentlichkeit, es verändert zweitens das Verhältnis von primärer zu sekundärer Erfahrung, von eigener Wahrnehmung und Wirklichkeit aus zweiter Hand (und damit die Fähigkeit, für etwas einzustehen); es verändert drittens das Verhältnis von Vorstellung und Handeln.» (...) «Der heimliche Unterricht des Fernsehens hinterlässt das Bewusstsein:

- Ich habe es doch selber gesehen und weiß darum, wie es ist oder war.
- Was ich da miterlebe, ist enorm aufregend, enorm wichtig, enorm fürchterlich, enorm glanzvoll; mein Leben ist, daran gemessen, unbedeutend und langweilig; es hat eigentlich nur so viel Geltung, wie ich am Fernsehen teilnehme.
- Alles ist, wenn es auf dem Schirm erscheint, schon ohne mich geschehen; es läuft, auch wenn das Gerät abgestellt ist, weiter und kommt doch zu keinen Lösungen, sondern nur zu neuen Problemen. Was soll ich da noch!» (v. Hentig).

*Also: Die beklagte Unwirksamkeit der Umweltbildung ist nicht Folge des Umweltunterrichts allein, sondern des gesamten Unterrichts.*

*Wechselwirkungen zwischen den auseinandergerissenen Wissensbereichen werden vernachlässigt.*

Wir müssen deshalb die weitere Entwicklung des gesamten schulischen Unterrichts ins Auge fassen.

---

### **Der Weg zum «nachhaltigen Unterricht»**

Unter «nachhaltigem Unterricht» verstehen wir Unterricht, der Schülerinnen und Schüler zu nachhaltigem Handeln führt.

Schon 1969 beschrieb Carl R. Rogers, welchen Forderungen «signifikantes, auf einer Erfahrung beruhendes Lernen» genügen muss (Rogers):

- «– Es schliesst persönliches Engagement ein – die ganze Person steht sowohl mit ihren Gefühlen als auch mit ihren kognitiven Aspekten *im Lernvorgang*.
- Es ist selbst-initiiert – sogar dann, wenn der Antrieb oder der Reiz von aussen herröhrt, kommt das Gefühl des Entdeckens, des Hinausgreifens und Begreifens von innen.
  - Es durchdringt den ganzen Menschen – es verändert das Verhalten, die Einstellungen, vielleicht sogar die Persönlichkeit des Lernenden.
  - Es wird vom Lernenden selbst bewertet – er weiss, ob es sein Bedürfnis trifft, ob es zu dem führt, was er wissen will, ob es auf den von ihm erlebten dunklen Fleck der Unwissenheit ein Licht wirft (...).
  - Ein wesentlichstes Merkmal ist Sinn – wenn derartiges Lernen stattfindet, dann ist in der gesamten Erfahrung enthalten, dass der Lernende Sinn darin sieht.»

*Nachhaltiger Unterricht richtet sich stärker auf die Betrachtung und das Verstehen von Systemen aus und nicht mehr auf die Analyse und Ansammlung von Teilen.*

In der Schule muss Systemdenken intensiv geschult werden. Die wesentlichsten Eigenschaften der Natur sind Eigenschaften des Ganzen, die keiner seiner Teile besitzt. «Diese Eigenschaften werden vernichtet, wenn das System entweder physisch oder theoretisch in isolierte Elemente zerlegt wird.» (Capra). Systemdenken ist ein «kontextbezogenes» Denken, «und da das Erklären von Dingen im Hinblick auf ihren Kontext bedeutet, dass man sie im Hinblick auf ihre Umwelt erklärt, können wir auch sagen, dass Systemdenken Umweltdenken ist.» Im Systemdenken wird «die Metapher des Wissens als einem Gebäude durch die des Netzwerks ersetzt». Die ökologische Vernetzung verstehen heisst, *Beziehungen verstehen*.

Im Unterricht muss Wahrnehmung gerichtet auf Beziehungen geschult werden. Dies erfordert eine Veränderung der Wahrnehmung «von den Teilen zum Ganzen, von Objekten zu Beziehungen, von Inhalten zu Mustern.» Diese Neuausrichtung auf Systemdenken erfordert ein *Neuüberdenken der Bildungsziele und eine didaktische Wende*, und zwar schnell. Die Entwicklung dazu ist im Gange. Jedoch die Widerstände sind gross, beruht doch das heutige Unterrichtssystem nach wie vor stark auf Anhäufung von Wissen, auf Beurteilungsformen, die Einzelwissen messen, auf Qualifikation und Selektion aufgrund von Einzelwissen-

*Im Unterricht muss Wahrnehmung gerichtet auf Beziehungen geschult werden.*

sen. Diese Ausrichtung des Unterrichts verhindert in grossem Masse die Schulung im Systemdenken.

Messinstrumente und Untersuchungen, die für die Qualitätsentwicklung der Schulen eingesetzt werden, konzentrieren sich nach wie vor auf messbares Wissen. Welche Verhaltensweisen und Denkweisen, welche Fähigkeiten und Fertigkeiten sich Schülerinnen und Schüler bezüglich Nachhaltigkeit erworben haben, wird aus den Messungen ausgeblendet. Langzeitstudien, die aufzeigen, wie Schulunterricht langfristig auf das Verhalten, das lebenslange Lernen, die Übernahme von Verantwortung, den Aufbau und das Verstehen von Beziehungen wirkt, fehlen schmerzlich.

*Die Unterrichtsorganisation mit isolierten, eng schulfachbezogenen, in sich geschlossenen Unterrichtslektionen kann nicht weitergeführt werden.* Sie muss abgelöst werden durch grössere Zeitgefässe, die eine tief greifende Auseinandersetzung mit – interdisziplinären – Inhalten ermöglichen. Vereinzelung und Einzelkämpfertum von Lehrkräften und Schülerinnen und Schülern müssen enger, fachübergreifender Zusammenarbeit weichen. Lehrkräfte wirken dabei weniger als Belehrende denn als Lerncoaches, die Lernprozesse fördern, moderieren und anregen.

*Schule darf nicht an den Entwicklungen der Kommunikationstechnik vorbeigehen.*

*Der Schulunterricht muss ein Gegenwicht zur künstlichen Computer-Welt schaffen.* Dabei geht es nicht um eine Verteufelung der «cyber-world». Die Schule darf nicht an den Entwicklungen der Kommunikationstechnik vorbeigehen; Unterricht über den Computer und mit dem Computer ist eine wichtige Aufgabe. Als Gegengewicht aber muss der Schulunterricht sich stark der Wahrnehmungsschulung in der realen Natur zuwenden und muss Naturerlebnis und Freude an der Natur fördern. Nur so können sich Schülerinnen und Schüler als Teil der Natur erkennen und identifizieren.

Wagenscheins Auffassung vom Lernen und Verstehen erweist sich nach mehr als 25 Jahren als wegweisend: Von der Wahrnehmung der Phänomene zur Umgangssprache, zur fachlichen Terminologie und schliesslich zur Abstraktion (Wagenschein).

*Emotionen, Gefühle und Affekte sind für Lernprozesse, gerade auch für das Lernen von Verhaltensweisen und für die Identifikation mit dem Gelernten von grosser Wichtigkeit. Sie sind Teil der Intelligenz; ihr Einbezug in den Unterricht ist unabdingbar.*

Sicher wird diese Art des Unterrichtens bei Schülerinnen und Schülern zu weniger angehäuftem Sachwissen führen. Dieser «Stoffabbau» ist aber vertretbar. Schule muss ja schliesslich nicht mehr davon ausgehen, einen Wissensrucksack fürs ganze Leben zu schnüren. Ein solcher Rucksack hat mit der sehr schnellen Vermehrung des Wissens längst ausgedient. Der Rucksack muss der Fähigkeit der Schülerinnen und Schüler weichen, ein Leben lang neue Wissensnahrung aufnehmen zu können. Schule kann keine Bildungsgänge anbieten, die Anspruch auf Vollständigkeit erheben. Sie sind Durchgangsstationen im lebenslangen Lernen.

Noch einmal: Wir dürfen schulischen Unterricht in seiner Wirkung auf nachhaltiges Handeln nicht überbewerten. Schule allein kann das Umhandeln nicht bewirken. Sie kann aber einen wichtigen Beitrag dazu leisten.

---

## Literatur

- F. Capra*, Lebensnetz, Scherz 1996  
*W. L. Filho (ed.)*, Lifelong Learning and Environmental Education, Lang 1997  
*A. Grob, A. Flammer*, Alltag und Belastungen von Schülerinnen und Schülern, Nationales Forschungsprogramm 33, SKBF 1998  
*A. Gruen*, Der Verrat am Selbst, dtv 1986  
*H. von Hentig*, Die Schule neu denken, Hanser 1993  
*R. Kyburz-Graber*, Bildung für eine nachhaltige Zukunft, SLZ Nr. 7, 1998  
*C. Rogers*, Lernen in Freiheit, Kösel 1974 (engl. Original 1969)  
*H. Rumpf*, Unterricht und Identität, Juventa 1976  
*H. Schrötter*, Zum Begriff der Nachhaltigkeit, Archiv für Forstwesen, 13, 1964  
*W. Stadelmann*, Vorbereitung auf den Hochschulzugang: Gymnasien und Hochschulreife; in: *H. Giger (Hrsg.)*, Bildungspolitik im Umbruch, Verlag Neue Zürcher Zeitung 1991  
*M. Wagenschein*, Verstehen lernen, Beltz 1970



### Kerzen selber machen

- Profi-Wachsmischung (Granulat und Platten) zum Ziehen und Giessen in 9 Farben – vom einzigen Schweizer Hersteller – darum äußerst günstig
- garantiert 100 % Bienenwachs (Perlen und Platten)
- Paraffin / Stearin
- Dohle für jede Kerzendicke
- Wachsblätter in 20 Farben zum Verzieren der Kerzen
- Bienenwabenblätter
- 9 verschiedene Farbkonzentrate zum Einfärben des Wachses
- Batikwachs
- Fachkundige Beratung beim Durchführen von Kerzenziehen

Sofort Preisliste verlangen!  
Telefon 055 / 412 23 81 – Fax 055 / 412 88 14

LIENERT-KERZEN AG, KERZEN- UND WACHSWARENFABRIK, 8840 EINSIEDELN

LIENERT KERZEN