

<b>Zeitschrift:</b>	Schweizer Erziehungs-Rundschau : Organ für das öffentliche und private Bildungswesen der Schweiz = Revue suisse d'éducation : organe de l'enseignement et de l'éducation publics et privés en Suisse
<b>Herausgeber:</b>	Verband Schweizerischer Privatschulen
<b>Band:</b>	42 (1969-1970)
<b>Heft:</b>	5
<b>Artikel:</b>	Verhaltenspsychologische Analyse des Denkprozesses : und einige Konsequenzen für die Schulpraxis I
<b>Autor:</b>	Skinner, B.F.
<b>DOI:</b>	<a href="https://doi.org/10.5169/seals-851907">https://doi.org/10.5169/seals-851907</a>

### 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>**

damentale est ensuite apparue: l'école étant quelque chose qui bouge, qui évolue (d'ailleurs dans un sens qui n'est pas toujours très déterminé) il faut toujours ménager l'avenir par une grande souplesse d'adaptation (polyvalence d'usage des espaces).

Cela signifie en pratique qu'il faut libérer les espaces des contraintes structurelles pour permettre des mutations et des possibilités d'équipement diverses.

*Moins cher:* L'économie est réalisable dès le stade de la programmation par le maître de l'ouvrage par une bonne planification de ce qui interviendra par la suite.

Elle se poursuit au stade architectural dans l'étude de la typologie des bâtiments, de la spécification des espaces et des caractéristiques de confort et d'équipement. Un espace construit doit être polyvalent, c'est-à-dire pourvoir servir à l'enseignement de plusieurs disciplines.

Dans le projet il faut prévoir que chaque local doit être utilisé effectivement 36 heures par semaine pendant 10 mois par an, ce qui ne représente d'ailleurs que le 20 % de l'occupation de locaux hospitaliers. On

constate souvent qu'en pratique les locaux scolaires ne sont occupés qu'à 10 ou 20 % du maximum possible; on se rend compte que cela peut avoir des conséquences économiques énormes.

L'économie consiste à construire une bonne école bien employée; elle couvre aussi la réalisation même de la construction; les architectes du centre ont donc cherché à créer un *système* de construction bien étudié accompagné d'une doctrine relative aux principes de qualité, de rendement fonctionnel, etc.

Un contrôle de référence architecturale permet de porter un jugement sur la valeur économique d'une réalisation.

*Plus vite:* L'étude faite par le centre permet de gagner du temps aussi bien lors de la préparation que lors de la construction (préfabrication).

Tous ces objectifs ne sont pas encore atteints, peut-on penser qu'ils le seront jamais? Mais le centre travaille à mettre à disposition de tous les enseignants des bâtiments laissant espérer l'école de joie, d'efficacité et d'amitié.

## Verhaltenspsychologische Analyse des Denkprozesses

*und einige Konsequenzen für die Schulpraxis I\**

B. F. Skinner

Programmiertes Lernen an sich ist noch keine Lerntheorie. Es ist vielmehr eine Sammlung von Praktiken, welche der Lehrer im Umgang mit seinen Schülern und welche der Programmierer bei der Anlage seiner Programme und der Konstruktion von Lehrmaschinen beachten soll.

Einige Pädagogen versuchen zwar, das Programmierte Lernen an ältere Lerntheorien anzuschließen oder es wenigstens mit früheren Analysen des Lernvorganges zu vergleichen. So hat C. Burt kürzlich die Ansicht vertreten, die grundlegenden Erkenntnisse des Programmierten Lernens seien bereits bei den englischen Assoziationspsychologen vorhanden gewesen, und ein deutscher Pädagoge hat sich bemüht, es als eine schon bei Sokrates geübte Praxis hinzustellen.

Nun ist aber Programmiertes Lernen in Wirklichkeit etwas völlig Neues. Es ist ein Ergebnis der Verhaltenspsychologie, und es läßt sich daher mit deren Begriffen am besten beschreiben. Diese radikale Neuierung tritt deutlich hervor im Kontrast zu den älteren Auffassungen vom Lehren und Lernen. Lehren wurde damals und wird immer noch verstanden als eine Beeinflussung des Geistes des Lernenden – sei es, daß man ihn etwa mit Wissen vollstopft, seine Vorstellungen verändert oder seine allgemeinen Fähigkeiten übt.

Nun ist aber die *eigentliche Funktion des Lehrens darin zu sehen, daß das Verhalten des Lernenden verändert wird*. Die Verhaltenspsychologie deckt in der experimentellen Analyse jene Vorgänge auf, durch welche sich das Verhalten ändert, und das Programmierte Lernen seinerseits ermöglicht dann, solche Vorgänge, die das Verhalten ändern, zu bewirken. Das Programm sorgt eben dafür, daß der Lernende in einer bestimmten Weise reagiert und anschließend dafür verstärkt wird. Da die Folge dieser einzelnen Stadien sorgfältig aufgebaut ist, gelingt dem Schüler sehr schnell der Aufbau jenes komplexen *Endverhaltens*, welches das Ziel der jeweiligen pädagogischen Bemühungen ist.

### *Fehlinterpretationen des Programmierten Lernens*

Es gibt einige Fehlinterpretationen des Programmierten Lernens, die aus den Zeiten seiner Einführung stammen.

Zunächst wurde diese neue Technik des Lehrens vornehmlich von der Industrie aufgegriffen; hier kann man die Lernziele eindeutig definieren, hier kann man die Methoden schnell ändern, und – vor allem – hier führen die so erzielten Verbesserungen, die sich oft genug in Mark und Pfennig ausdrücken lassen, schnell und zwangsläufig zu organisatorischen Konsequenzen. – In Schulen, Hochschulen und Universitäten aber ist die Situation völlig anders, und es ist schwieriger, die Ziele zu definieren, die Methoden zu ändern, und was die organisatorischen Konsequenzen anbelangt, so sind die erkennbaren Verbesserungen zu vage und die Gewinne zeigen sich meist erst in ferner Zukunft, so daß die Schulorganisation kaum auf diese Weise beeinflußt werden kann.

<sup>1</sup> Titel des Originals: «Teaching Thinking. Presented under the auspices of the Harvard Grad. School of Education. March 17, 1966. Prof. Dr. W. Correll, Direktor des Instituts für Programmierten Unterricht an der Justus-Liebig-Universität Gießen, hatte Prof. Skinner zu einem Vortrag über dieses Thema gebeten und stellte uns die Uebersetzung des Manuskripts zur Verfügung.

Diese schnelle und zunächst fast ausschließliche Verwendung des Programmierter Lernens in der Industrie wie der dort so deutlich hervortretende Nutzeffekt hat nun zu der Annahme geführt, als sei seine Verwendungsmöglichkeit prinzipiell begrenzt. Dies schien zudem durch die Beobachtung bestätigt zu werden, nach der die meisten Schullehrprogramme entweder auf verbale Wissensvermittlung oder auf die Schulung der Kulturtechniken abzielen. Bekanntlich sind dies seit altersher die Hauptgegenstände des Schulunterrichtes, und da die Programme aus kommerziellen und praktischen Gründen geschrieben werden, wenden sie sich verständlicherweise diesen Gegenständen zu, um sie zu lehren. Man sollte aber nicht übersehen, daß diese Ausrichtung durch die Schule bedingt ist, daß sie aber nicht aus der Natur des Programmierter Lernens hervorgeht.

Einige Kritiker sind sogar noch weiter gegangen. Sie vertraten die Auffassung, daß das Programmierter Lernen und die anderen – die *eigentlichen* – Unterrichtsziele sich gegenseitig ausschlößen und daher nicht unter einem Dache existieren könnten.

Selbst wenn die traditionellen Lehrmethoden vielleicht in mancher Hinsicht weniger erfolgreich seien, so komme dies doch nur daher, daß sie andere Bildungsinhalte dafür um so besser vermitteln könnten; diese aber seien jenen Unterrichtszielen zuzuordnen, an die das Programmierter Lernen überhaupt nicht heranreiche, ja deren Verwirklichung es vielmehr gefährde.

Solche Argumentation macht Anleihen bei Rousseaus Verteidigung der «negativen Erziehung». Von diesem Standpunkt aus gibt es natürlich Lehrmethoden, die unerwünschte Folgen haben, und diese Folgen werden um so schwerwiegender, je wirksamer das Lernen durch diese Methoden wird. Die «extrem gute Lehrmethode» – sei sie nun programmiert oder nicht – gibt dem Schüler keine Gelegenheit zu lernen, wie man lernt –, eine Gelegenheit, die auf der anderen Seite denjenigen Schülern besonders oft und reichhaltig angeboten wird, die nach einer schlechten Methode oder überhaupt nicht unterrichtet werden.

Mit jedem Problem, das durch die Hilfe des Lehrers gelöst wird, verliert der Schüler aber eine Möglichkeit, in seinem selbständigen Problemlösungsverhalten einen Schritt voranzukommen. Wenn das Wissen als «terra cognita» vor dem Schüler ausgebreitet wird, so beraubt man ihn der Chance, das Unbekannte selbst zu erobern. Wenn man dem Schüler fertige Lösungen serviert und wenn man ihm die Entscheidungen abnimmt, wie soll er dann Schlüsse noch selbst ziehen und Entscheidungen eigenständig aufbauen können – so etwa argumentiert man gegen das Programmierter Lernen und vergißt dabei, wie sehr man die Wege zum originellen und schöpferischen Denken gerade dadurch verbaut, daß man die wohl begründeten Methoden und Auffassungen der Vergangenheit immer wieder lehrt und lernt. Man sieht, wann immer eine Methode allzu erfolgreich wird, droht das verloren zu gehen, was so wichtig ist – *die Gelegenheit, das Denken zu lernen*.

### *Was ist Denken?*

Es besteht sicher kein Zweifel, daß das Denken eine wichtige Verhaltensform ist und daß sie daher auch im Unterricht geschult werden muß. Aber wie und wann sollte und könnte es gelehrt werden?

Nach der traditionellen Auffassung sollte das Denken zugleich mit der Vermittlung des Lehrstoffes gelehrt werden. Diese Doppeldeutigkeit führt zwangsläufig zu einem Konflikt: Einerseits wird immer wieder betont, daß die Denkfähigkeit vernachlässigt würde, wenn man sich auf die Vermittlung der bekannten und wohlpräparierten Unterrichtsstoffe beschränke. Andererseits macht man es einigen Reformern zum Vorwurf, daß sie auf die Vermittlung bekannter und notwendiger Lehrstoffe verzichten, eben um den Schülern das Denken zu lehren. Nach einer solchen Gegenüberstellung mag es so scheinen, als läge die Lösung des Problems in einem Kompromiß zwischen diesen beiden extremen Verfahren. Um einen solchen Kompromiß braucht man sich aber doch nur zu bemühen, wenn die beiden Lehrziele gleichzeitig angestrebt werden.

*Anders ist es, wenn Denken als solches analysiert und für sich gelehrt werden kann;* dann kann auch das notwendige und vorgeformte Wissen, der Lehrstoff, mit maximaler Wirksamkeit für sich vermittelt werden. Nun ist beim Aufbau eines Programms bekanntlich die Definition des Endverhaltens ein wichtiger Schritt. Dies gilt ebenso für die Schulung des Denkens wie für die Vermittlung des Wissens. Diese beiden widerstreitenden Lehrziele wurden aber bisher für sich noch nicht sorgfältig genug erforscht, zumal dies von der traditionellen Auffassung des Denkens auch nicht gefordert wurde. Hier also ist anzusetzen, und wir müssen fragen, was wir eigentlich erreichen wollen, wenn wir sagen: Wir wollen das Denken schulen! Ohne eine klare Beantwortung dieser Frage lassen sich auch keine wirksamen Lehrmethoden zur Erreichung unseres Ziels aufbauen.

Nach der traditionellen Auffassung ist Denken eine unscharf definierte intellektuelle «kognitive» Aktivität – eine Tätigkeit also, die sich im «Geiste» des Lernenden abspielt und die von dem Gebrauch rationaler Kräfte und Fähigkeiten abhängt. Erst wenn Gedanken ausgedrückt werden, führt nach dieser Auffassung das Denken zur Tat, denn Denken an sich ist nach ihr noch keine Form des Verhaltens. Wohl kann das Denken auch Gegenstände und Zustände erfassen, es kann aber auch unbewußt vor sich gehen. Große Denker haben selten große Gedanken auch über das Denken geäußert. Dies ist besonders bedauerlich, weil Denken in diesem Sinne von niemand anders als vom Denker selbst beobachtet werden kann. Wenn wir glauben, daß andere ebenso denken wie wir, so tun wir dies nur, weil sie auf der Grundlage gemeinsamer Prämissen zu den gleichen Ergebnissen kommen. Zwischen diesen beiden erkennbaren Stationen jedoch bleibt der eigentliche Vorgang des Denkens verborgen.

Wenn wir also das Denken so definieren, wird es in der Tat sehr schwer, dieses Denken zu untersuchen. Wo kognitive Aktivität erfaßt wird, beschränkt sich die Psychologie darauf, die Struktur der *ausgedrückten* Gedanken zu untersuchen. Nicht das Denken selbst, sondern nur die Ergebnisse des Denkens werden erfaßt. Die dabei hervortretenden Strukturen des Denkens werden unter Gesichtspunkten gedeutet, die einen handelnden und verändernden Eingriff nicht eröffnen.

Ein treffliches Beispiel stellt sich ein, wenn das Denken unter dem Gesichtspunkt der Entwicklung erfaßt wird: Die Leistungen verschiedener kognitiver Tätigkeiten werden als eine Funktion des Lebensalters untersucht, wie es z. B. Piaget getan hat. Mit einer solchen Perspektive kann sich dann der Forscher von den dunklen, aber doch eigentlichen Vorgängen des Denkens abwenden, um sich nur noch mit den ihm zugänglichen Prozessen zu befassen, soweit sie durch Entwicklung und Wachstum des Denkens bestimmt sind. Andere Gesichtspunkte, unter denen man die Strukturveränderungen des Denkens in diesem Sinn erfassen kann, sind Geschlecht, Rasse, Kulturgeschichte und Persönlichkeit. Aber alle diese Gesichtspunkte eröffnen keine Möglichkeit, das Denken unter Kontrolle zu bringen; sie bieten damit auch keine Chance, dieses Denken zu schulen oder zu manipulieren. Nur wo man das Denken experimentell untersucht, kann man dieser Begrenzung durch die Variablen entgehen.

### *Ist Denken lehrbar?*

Der Lehrer jedoch hat diese Möglichkeit des Experiments nicht. Er muß die gegebenen Bedingungen, unter denen er unterrichtet, kennen und verbessern, und die Denkfähigkeit seiner Schüler dürfte eine der wichtigsten dieser Bedingungen sein. Es hilft ihm wenig, wenn er einfach wartet, bis die Schüler älter und einsichtiger geworden sind. Er kann auch ihr Geschlecht oder ihre Rasse, die zu Veränderungen im Ausdruck des Denkens führen, nicht manipulieren, selbst ihre Persönlichkeit wie die Milieueinflüsse sind so gut wie außerhalb seines Einflußbereiches. Wie kann er also überhaupt Verhaltensänderungen herbeiführen, die zeigen – wie man so sagt –, daß seine Schüler das Denken lernen? Ohne klare Beschreibung des angestrebten Endverhaltens soll er seine Schulung beginnen und ohne erkennbaren Zugang zu jenen Variablen des Denkens, die seiner Verfügbarkeit unterstehen, soll er sich auf das überlieferte Schema der Uebung zurückziehen.

So bleibt es dann: Er stellt den Schülern Fragen und verstärkt sie, wenn sie diese richtig beantwortet haben, oder aber er bestraft sie, wenn sie Fehler machen. Er bleibt damit an der Außenseite des Denkens, aber er stärkt auf diese Weise angeblich ihre «rationalen» Kräfte, was einer Art intellektuellen Muskeltrainings gleichkäme.

Er kann auch einen Schritt weitergehen und die Aufgaben der Schwierigkeit nach steigern: Der Schüler stärkt dann seine «geistigen Muskeln» an leichten Aufgaben, ehe er zu den schweren Problemen fortschreitet. Eine solche primitive Form des Programmierens ist denkbar, aber sie ist nicht auf die Einsicht in den Prozeß des Denkens begründet.

Man kann mit derselben Methode auch Hochsprung unterrichten, indem man die Latte auf eine gegebene Höhe setzt, den Schüler zum Springen anregt und schließlich die Latte höher oder niedriger setzt, je nach den Ergebnissen der Springversuche. Auch hierbei ist es nicht nötig, irgendwelche Kenntnisse über das Springen selbst zu haben, man muß nur die Ergebnisse messen können. Der Schüler wird es lernen, über die Latte hinwegzukommen, solange sie in einer für ihn angemessenen Höhe bleibt. Wie dort die Denkform, so wird hier die Springform nicht optimal sein, weil der Lernende keine Möglichkeit hat, von den Erfahrungen anderer zu lernen.

In ähnlicher Weise kann der Schüler vermeintlich auch «Denken» lernen, wenn der Lehrer ihm nacheinander verschiedene Probleme stellt und ihn dann jedesmal für seine richtigen Lösungen verstärkt. Aber auch hier wird der Schüler fast immer unter seinem Optimum bleiben, da er die Erfahrungen anderer Menschen im eigentlichen Denken nicht kennenzulernen und verwerten kann. Wo die rationalen Kräfte auf diese Weise geübt werden, verfällt man einer «*Vogelfriß-oder-stirb-Technik*», und diese ist für die Schulung des Denkens auch nicht erfolgreicher als in irgend-einem anderen Bereich.

Wenn wir zum Beispiel Kinder in ein Schwimmbecken werfen, werden einige davon wieder ans Ufer kommen, und wir können behaupten, wir hätten ihnen das Schwimmen beigebracht, obwohl auch von diesen, die sich selbst retten könnten, die meisten schlecht schwimmen und es bei uns auch nicht besser lernen – jedenfalls nicht auf diese Weise. Nun, einige andere werden untergehen, und wir werden Mühe haben, sie zu retten.

Nun sehen wir zwar beim Schwimmen diejenigen, die bei solchen Versuchen untergehen, und wir können sie wenigstens retten, aber wir entdecken leider diejenigen nur selten, die bei unseren Denkschulungen auf Grund laufen; schließlich bleiben auch viele von denen unerkannt, die mit sehr schlechten Denkgewohnheiten doch noch gerade durchgekommen sind. *In Wirklichkeit lehrt diese Methode nicht, sondern sie liest lediglich diejenigen aus, die lernen, ohne belehrt zu werden!*

*Auslese* ist aber immer verschwenderischer als Unterrichten, denn sie braucht und verbraucht viele, um wenigen das zu geben, was diese ohnehin zumeist schon haben oder selbst erreichen können. Diese Auslese wird auf gefährliche Weise schädlich, wenn man sie statt des *Unterrichtens* als Aufgabe der Schule ansieht. Schulen und Universitäten folgen leicht dieser Versuchung: Sie verlassen sich dann immer mehr auf die Auslese der Schüler und Studenten, und je besser die Auslese, um so mehr stützen sie sich gerade auf diejenigen, die es eigentlich nicht mehr nötig haben, unterrichtet zu werden. Wo so die Auslese in den Vordergrund tritt, versteht es sich, daß die Aufgabe des eigentlichen Unterrichtens immer weniger beachtet wird.

*Unter den gegenwärtigen Reformvorschlägen ist das Programmierte Lernen fast einzigartig, weil es sich auf den Lernprozeß konzentriert und Techniken vorschlägt, die tatsächlich lehren, statt bloß auszulesen.* Diese Wendung ist von zentraler Bedeutung für die Denkschulung, bei der man nicht die Ergebnisse honoriert, sondern das Denken selbst lehren will.

*Besondere Verstärker müssen eingesetzt werden, um die Verhaltenselemente konsequent aufzubauen, statt sich bloß auf das Endergebnis zu beziehen.* Die Vorteile, die der Schüler auf Grund seiner Denkergebnisse erfährt, bringen ihn nur unter seltenen Umständen zum Denken selbst. Vielmehr muß der Lehrer wirksame Verstärkungszusammenhänge vorbereiten, welche jene Verhaltenselemente betreffen, aus denen das

Denken besteht. Hier ist wissenschaftliche Hilfe nötig! Um Denkergebnisse zu bewerten, mag es bedeutsam sein, die Struktur der ausgedrückten Gedanken zu untersuchen – für die eigentliche Denkschulung läßt sich wenig daraus gewinnen. Bessere Hilfen kann man hier von einer *experimentellen Verhaltensanalyse* erwarten.

## II

### *Denken als Verhalten*

Die Behauptung, Denken sei eine Form des Verhaltens, muß näher begründet werden. «Denken» bedeutet im Sprachgebrauch häufig einfach soviel wie «sich verhalten». In diesem Sinne sagt man, wir dächten verbal oder nicht verbal, mathematisch, musikalisch, sozial, psychologisch usw.

In einem etwas anderen Sinn bedeutet «denken» soviel wie «sich in bezug auf die Stimuli verhalten». So kann beispielsweise jemand «denken», es regne gerade, weil er naß wird; dabei ist er in Wirklichkeit lediglich durch einen Regensprenger hinter der Hecke bespritzt worden. Es ist kein besonderes Problem, diese Verhaltensformen zu lehren, die sich zeigen, wenn wir in irgendeiner dieser Weisen denken.

Denken wir nun aber auch gleichgesetzt mit Verhaltensprozessen wie *Lernen*, *Diskriminieren*, *Generalisieren* und *Abstrahieren*. Dies sind keine *Verhaltensformen*, sondern *Prozesse*, in denen sich eine Verhaltensänderung vollzieht.

Wenn wir ein Kind lehren, auf einen Knopf zu drücken, indem wir seine Bewegung mit einem Bonbon verstärken, so trägt dies nichts dazu bei, daß das Kind nur deswegen auf den Knopf drückt, weil es weiß (*gelernt hat*), daß diese Bewegung einen Bonbon produziert.

Wenn wir es lehren, einen roten, aber keinen grünen Knopf zu drücken, dann trägt dies auch nichts dazu bei, daß das Kind den Unterschied zwischen rot und grün als solches beherrschen, also «*diskriminieren*» lernt.

Wenn wir es lehren, einen roten Knopf zu drücken und dann entdecken, daß es einen orangenen ebenfalls drücken wird, wenn auch mit einer geringeren Wahrscheinlichkeit, so trägt dies wieder nichts dazu bei, daß das Kind die Farbe «rot» auf «orange» als solche «*generalisieren*» lernt.

Wenn wir schließlich die kindliche Reaktion unter die Kontrolle einer einzigen Stimuluseigenschaft bringen, trägt dies nichts dazu bei, daß das Kind eine *Abstraktion* als solche vornehmen lernt.

Wir bringen wohl die Veränderungen des Verhaltens zustande, aber wir lehren im Grunde die Vorgänge selbst nicht, und wir können keine besonderen Methoden entwickeln, um in analoger Weise Denken lehren zu wollen.

Jedoch gibt es einige Verhaltensformen, die traditionellerweise mit Denken gleichgesetzt werden, die wir analysieren können und die wir als solche dann auch lehren müssen. Wenn wir nämlich eine Art *intellektueller Selbststeuerung* betreiben, dann ändern sich Elemente unseres Verhaltens und vergrößern damit die Wirksamkeit anderer Verhaltenselemente.

Wenn wir uns beispielsweise mit einer neuen Situation konfrontiert sehen, in der uns zunächst keine erfolgssichere Verhaltensform verfügbar ist, wir also nicht sofort mit einer Reaktion aufwarten können, die aller Wahrscheinlichkeit nach verstärkt werden wird – dann verhalten wir uns gleichsam so, daß erfolgssicheres Verhalten möglich werden wird. Damit vergrößern wir unsere Chance für spätere Verstärkungen. Während wir dies vollziehen, äußern wir, technisch gesprochen, eine *vorhergehende Reaktion oder Verhaltensform*, welche entweder unsere Umwelt oder uns selbst so verändert, daß dann definitives und erfolgreiches Verhalten entstehen kann<sup>2</sup>.

### *Aufmerksamkeit*

Ein einfaches Beispiel für dieses *vorhergehende* oder auch *vorläufige Verhalten* bietet die Aufmerksamkeit. Es illustriert zudem den Unterschied zwischen jener Situation, in welcher der Schüler sich selbst überlassen bleibt, um die Methoden zu lernen, und jener anderen Situation, in der in der *Selbststeuerung* unterrichtet wird.

Wenn wir mit gleicher Schnelligkeit und Energie auf jeden Anspruch unserer Umwelt reagieren sollten, dann würden wir hoffnungslos verwirrt werden. Wir müssen daher eine *Auswahl* treffen. Doch nach welchen Gesichtspunkten sollen diese Reize ausgewählt werden? Warum betrachten wir einen Gegenstand intensiver als einen anderen und negieren gar einen dritten? Warum beobachten wir die Form dieses Objektes, während wir seine Farbe übersehen? Was ereignet sich in uns, wenn wir bei einem Streichquartett lediglich auf den Cellopart hören und die anderen Instrumente gar nicht oder kaum zur Kenntnis nehmen?

Einige selektive Mechanismen sind natürlich genetischer Art. Wir reagieren nur auf diejenigen Energien, die unsere Rezeptoren stimulieren; obwohl wir alle Augen wie auch Ohren haben, kann doch der einzelne mehr optisch oder mehr akustisch orientiert sein.

Einige dieser Stimuli rufen sofort reflektive oder instinktive Reaktionen hervor; dies ist besonders dann der Fall, wenn wir durch kräftige und neuartige Reize angemutet werden. Es ist verständlich, daß solche Stimuli auch im Lernprozeß benutzt werden, um die Aufmerksamkeit schnell und intensiv zu gewinnen. So rückt der Lehrer einen Gegenstand bevorzugt in das Beobachtungsfeld eines Schülers, indem er ihn von anderen, die Aufmerksamkeit bindenden Gegenständen *isoliert*. Diese Wirkung wird noch gesteigert, wenn er ihn *plötzlich* vorstellt, den Moment der *Ueberraschung* nutzt oder ihn in *Bewegung* befindlich vorführt. Will der Lehrer die Aufmerksamkeit der hörenden Schüler auf sich selbst lenken, so gewinnt er diese, indem er

<sup>2</sup> Siehe dazu: B. F. Skinner, Behaviorism at Fifty. Science, 140, 951–958, 1963 (deutsche Uebersetzung in: W. Correll, Programmiertes Lernen und Lehrmaschinen, Braunschweig, 1966<sup>2</sup>).

laut spricht, seinen Redefluß variiert oder seine Intonation verändert. Die audiovisuellen Materialien, zum Beispiel buntbebilderte Lehrbücher, Tonfilme und Farbdias, sind nach diesen Prinzipien gestaltet.

Nun muß man leider feststellen, daß all dies den Schüler in Wahrheit nur lehrt, *nicht* aufmerksam zu sein; ja diese Mittel können sogar dazu beitragen, daß er an «Aufmerksamkeit» verliert. Solch Verlust wird besonders erkennbar und auch wirksam, wenn der Schüler beim Lernen Dingen begegnet, die nicht von vornherein «interessant» aussehen.

Der Schüler muß vielmehr angeregt werden, sich den Reizen seiner Umwelt gegenüber selektiv zu verhalten. Um ihn dies zu lehren, müssen Verstärkungszusammenhänge bereitstehen. Er kann dann darin so geschult werden, daß er erkennt: Es lohnt sich, sich selektiv zu verhalten und nur auf einige wenige Umweltreize zu reagieren. Der zentrale Vorgang beim Lernenden besteht also darin, daß seine Fähigkeit des Diskriminierens (Unterscheidens) gesteigert wird, und der Lehrgang hat für diesen Vorgang der Verhaltensänderung die entsprechenden Verstärkungszusammenhänge bereitzustellen. Dann ist es kein besonderes Problem, den Schüler dazu zu bringen, daß er in diesem Sinne, und das heißt, daß er wirklich aufmerksam wird.

*Aufmerksamkeit ist also als vorhergehende und vorläufige Verhaltensform eine Art Selbststeuerung; diese ermöglicht es, auf einen Stimulus so zu reagieren, daß die sich anschließenden Verhaltensformen mit größter Wahrscheinlichkeit verstärkt werden.*

Eine solche Verhaltensform zeigt sich beispielsweise, wenn wir die Augen auf einen bestimmten Gegenstand lenken und uns auf ihn konzentrieren, oder wenn wir einen Raum «beschnüffeln», eine Flüssigkeit auf der Zunge «zergehen» lassen oder wenn wir mit dem Finger behutsam über eine Oberfläche streichen – in jedem Fall steigern wir durch unser Verhalten die Wirksamkeit eines bestimmten Stimulus.

Man unterscheidet bei solchen Verhalten zwei Stadien: In dem ersten Stadium geht es darum, auf eine Situation «aufmerksam» zu werden und sich in ihr selektiv zu verhalten; im zweiten Stadium kann man dann auf diese Situation in anderer, neuer und erfolgreicher Weise reagieren. Es versteht sich dabei, daß das Aufmerksamkeitsverhalten im ersten Stadium normalerweise durch eine Verstärkung im zweiten Stadium intensiviert wird.

Bei der «Vogel-friß-oder-stirb-Methode» bezieht sich die Verstärkung ausschließlich auf das zweite Stadium. In dieser Methode stellt man Aufgaben, die zwar Aufmerksamkeit erfordern, aber man verstärkt den Schüler nur für seine richtige Reaktion, ja man bestraft sein gezeigtes Fehlverhalten beim Leistungsnachweis obwohl dieses möglicherweise durch mangelnde Aufmerksamkeit bedingt war. Man überläßt es also dem Schüler, selbst zu entdecken und zu lernen, wie er seine Aufmerksamkeit steuern kann.

Oft geht das gut – wie beim Schwimmenlernen! So kann ein Kind im Farbunterscheiden auch unterrichtet werden mit Hilfe eines Apparates, der dem Kind eine Verstärkung verab-

reicht, wenn es den richtigen Knopf gedrückt hat – also jenen Knopf, der die gleiche Farbe hat wie der Beispieldknopf. Auch bei diesem Verfahren muß das Kind natürlich zunächst auf die Auswahlsituation selbst hinschauen, und vermutlich wird es auch auf diese Weise am Ende das Farbunterscheiden lernen, wenn es für die richtige Knopfwahl verstärkt und für die falsche getadelt wird.

Eine bessere Methode jedoch ist es, das beschriebene vorgängige oder vorläufige Verhalten – hier die Aufmerksamkeit – *unmittelbar* zu lehren. In diesem Falle soll das Kind schon verstärkt werden, wenn es sich der Aufgabensituation «aufmerksam» zuwendet. So kann der Apparat zur Farbunterscheidung es beispielsweise durch eine Sperrvorrichtung erforderlich machen, daß das Kind zuerst auf den Beispieldknopf drücken muß, bevor die anderen Auswahlknöpfe verfügbar werden; auf diese Weise wird schon die Zuwendung zur Aufgabe – das Schauen, die Aufmerksamkeit – selbst während des Knopfdrückens direkt verstärkt, indem als Folge dieses vorgängigen Verhaltens die anderen Knöpfe verfügbar werden. Wir erreichen dasselbe Resultat, als wenn wir das Kind auffordern «anzuhalten und hinzugehen» was wir zumeist dann tun, wenn der Schüler sofort aktiv geworden ist, ohne vorher überlegt zu haben.

Der Gewinn mag bei einem so einfachen Beispiel, wie dem eben mitgeteilten, nicht sehr groß erscheinen, aber die Methoden der Aufmerksamkeitszuwendung werden eben nur sehr langsam gelernt, besonders wenn die Verstärkung auf das zweite Stadium beschränkt wird. – Besondere Verstärkungszusammenhänge für die Schulung der Aufmerksamkeit werden wohl auch benötigt, um einem Base-Ball-Spieler beizubringen, daß er sein «Auge am Ball» behält; denn einem solchen sachlich notwendigen Aufmerksamkeitsverhalten wirken viele und sehr natürliche Verstärkungszusammenhänge entgegen – so ist es beispielsweise gefährlich, auf den Ball zu blicken, während man mit einem andern Spieler zusammenprallt.

So lernen es nur wenige Versuchspersonen von sich aus, eine bestimmte Seite eines Gegenstandes von vornherein mit einer solchen Aufmerksamkeit zu erfassen, daß man auf den Gegenstand später – zum Beispiel während einer Verdunkelungsphase – in wirksamerer Weise reagieren kann; man muß es ihnen in einer speziellen Aufmerksamkeitsschulung schon beibringen.

Auch beim Lesen gibt es spezielle Verstärkungszusammenhänge für die Aufmerksamkeitsschulung. Sicher kann man einen Schüler dafür verstärken, daß er einen Text als ganzen richtig liest. Unter unserem Gesichtspunkt der formalen Aufmerksamkeitsschulung dürfte dies jedoch weit weniger wirksam sein als die speziellen Verstärkungen, die zum Beispiel zur Erweiterung und Ordnung des Lesefeldes anregen (Lesen von links nach rechts, Erfassen von Wortbündeln usw.).

Das Problem heißt also: Wie lehrt man es, daß der Lernende sich bestimmten Reizen so zuwendet, daß er danach wirksamer auf diese reagiert? Eine weitere Methode zur Lösung dieses Problems besteht darin, daß man zusätzliche Reize konstruiert: So kann man zum Beispiel auf die Wörter hindeuten, während man sie liest; man kann die Melodie aus einer Fuge genau verfolgen, indem man sie mitsummt, den Takt schlägt oder die Noten mitliest. Techniken dieser Art

werden wahrscheinlich nicht deshalb gelernt, weil das sich in ihnen zeigende Verhalten verstärkt wurde, sondern weil in ihnen eine lohnende, d. h. die Sache erschließende Aufmerksamkeitshaltung wirksam wird.

Wir können also sagen, daß vieles, was mit der Kunst des Betrachtens und Hinhörens zusammenhängt, nicht einfach dadurch gelehrt werden kann, daß man den Schüler verstärkt für sein Verhalten, in dem nachweisbar wird, daß er *vorher* sorgfältig hingehört oder hingeschaut hat. Wir brauchen vielmehr eine direkte Unterweisung in den einzelnen Elementarakten, um Aufmerksamkeit als Vorbedingung des Denkens zu schulen.

### *Das verdeckte Verhalten*

Bevor wir uns den Formen der Selbststeuerung zuwenden, die man mit größerer Berechtigung dem Denken unmittelbar zuordnen kann, wollen wir uns mit einem Charakteristikum befassen, das viel Verwirrung in diesem Bereich gestiftet hat – mit dem verdeckten Verhalten.

Da vorgängiges oder vorläufiges Verhalten darauf zielt, das nachfolgende, geäußerte und zumeist vernehmbar werdende Verhalten erfolgreich werden zu lassen, muß sich dieses vorgängige Verfahren nicht unbedingt offen manifestieren. Jedes Verhalten kann sich auf eine «verinnerlichte» oder «verdeckte» Ebene zurückziehen, wenn nur die gleichen Verstärkungszusammenhänge aufrecht erhalten bleiben; dies ist der Fall, wenn die Verstärkung entweder automatisch erfolgt oder durch das nachfolgende offene Verhalten bewirkt wird. *Wir stellen also fest, daß vieles von dem vorläufigen Verhalten, das im Denken enthalten ist, in der Wirklichkeit nicht sichtbar wird.* Dieser Tatbestand führt dazu, daß ebenso häufig wie fälschlicherweise angenommen wird, das Denken habe auch Dimensionen nicht physischer Art, und diese Annahme wiederum hat zur Folge, daß diese Denkmöglichkeiten und ihre Schulung vom Lehrer leicht übersehen werden.

Wie ein bestimmtes Verhalten auf die verdeckte Ebene verlagert werden kann, beobachtet man am leichtesten beim verbalen Verhalten. So sprechen wir beispielsweise mit uns selbst, sei es, daß wir laut mit uns reden oder auch stille Selbstgespräche führen; so können wir auch jemandem antworten, indem wir laut sprechen oder aber auf sein Verhalten anders reagieren.

Was wir auf der verdeckten Ebene so «sagen», kann auch unmittelbar und automatisch durch sich verstärkend wirken – so, wenn wir z. B. ein Gedicht still für uns aufsagen und uns doch zugleich an diesem inneren Zuhören erfreuen. In der Regel aber wird die Verstärkung meistens verzögert – so, wenn wir zum Beispiel mit uns selbst sprechen, während wir ein Problem lösen, für diese Tätigkeit aber doch erst verstärkt werden, wenn wir am Ende die Lösung bekanntgeben.

Die eigenartige Unzugängigkeit des verdeckten verbalen Verhaltens veranlaßte *John B. Watson*, die Vermutung zu äußern, daß alles Denken in Wirklichkeit ein subvokales Sprechen sei. Nun ist es aber durch-

aus möglich, sich auch in nichtverbaler Weise zu sich selbst zu verhalten; dabei mag es zwar leichter sein, sich mit sich selbst über das Radfahren zu unterhalten als «mit sich selbst Rad zu fahren», aber diese Möglichkeit für das Denken ist gegeben. Ein solches nichtverbales Verhalten kann automatisch verstärkend wirken; es kann aber auch in der intellektuellen Selbststeuerung und damit im vorgängigen oder vorläufigen Verhalten eine Rolle spielen und auf diese Weise eine verstärkende Wirkung erzielen. Nun geht es uns in unserem Zusammenhang nicht um die letzten Dimensionen des verdeckten Verhaltens, sondern vor allem um die Frage, wie weit dieses Verhalten den unterrichtlichen Bemühungen zugänglich gemacht werden kann. Solange wir in der «Vogel-friß-oder-stirb-Methode» nur dadurch lehrten, daß wir die erfolgreichen Resultate verstärkten, war es unwesentlich, ob das vorläufige Verhalten verinnerlicht oder veräußerlicht dargestellt wird. Wenn wir aber dieses vorgängige Verfahren direkt lehren wollen, dann müssen wir der Lösung dieser Frage weiter nachgehen.

Die Lösung liegt ganz einfach darin, *daß wir das Verhalten auf der verdeckten Ebene lehrend aufbauen müssen.* Das geschieht bisher selten.

Wir unterrichten die Schüler im lauten Sprechen, indem wir ihr hörbares Verhalten in differenzierter Weise verstärken, obwohl die Menschen schließlich still mit sich sprechen und denken. – Wir lehren die Schüler im lauten Lesen und Rezitieren von Texten, obgleich die Erwachsenen später doch ihre Bücher still für sich lesen. – Wir lehren auch das mathematische Problemlösen in der offenen Form, obwohl vieles davon sich später auf der verdeckten Ebene abspielt.

Offensichtlich hat das verdeckte Verhalten seine Vorteile: es beansprucht und strapaziert die Umwelt weit weniger; es läuft in der Regel auch leichter, schneller und geheim ab.

Jedoch, soweit wir wissen, gibt es keine Art von Denken, die gleichsam zwangsläufig verdeckt sein müßte; ja, man sollte auch die Umstände sehen, unter denen andererseits ein offenes Verhalten vorgezogen wird.

So kehren wir z. B. zum offenen Verhalten zurück, wenn die verdeckte Selbststimulation inadäquat ist: da beginnt man eine mathematische Rechenoperation vielleicht zunächst auf der verdeckten Ebene, aber wenn die Arbeit dann schwierig wird oder die Gefahr der Ablenkung zu groß ist, dann fängt man plötzlich an, wieder laut zu sprechen und Notizen zu machen.

Ein Vergleich zeigt, daß das verdeckte Verhalten im täglichen Vollzug häufiger und den Bedingungen der Umwelt gegenüber vorteilhafter und angepaßter erscheint; so bestehen wir schließlich auch darauf, daß das Kind z. B. lautlos liest. Schon aus den genannten Gründen können wir zum Rückzug auf die verdeckte Ebene ermutigen. Die genannten automatischen Verstärkungen helfen hierbei, und je mehr diese wirken, um so eher können die äußeren Verstärkungszusammenhänge Schritt für Schritt abgebaut werden, so daß die automatische Verstärkung die Oberhand gewinnt.

### *Verdecktes Wahrnehmungsverhalten*

Das *verdeckte Wahrnehmungsverhalten* (die Vorstellung) spielt in diesem Zusammenhang eine wichtige Rolle. Wer es schulen will, ist vor die Frage gestellt: Wie lernt ein Kind auch solche Dinge zu sehen, die in Wirklichkeit gar nicht unmittelbar vorhanden sind? Die traditionellen Formulierungen zur Beantwortung dieser Frage nach dem Zusammenhang von Wahrnehmen und Vorstellen sind nicht besonders befriedigend. Zumeist wird sehr allgemein angenommen, daß man zuerst ein «Bild» des Gegenstandes für sich konstruiert und dann anschließend auf den Gegenstand selbst blickt. Wir können diese Verdoppelung vermeiden, wenn ein bestimmtes Sehverhalten durch einen visuell wahrnehmbaren Gegenstand automatisch so verstärkt wird, daß es sich auch dann darstellt, wenn der Gegenstand selbst nicht mehr vorhanden ist.

Ein Kind, das sich die Gegenstände und Ereignisse vorstellt, die ein Geschichtenerzähler beschreibt, sieht diese nur, weil es früher in ähnlichem Zusammenhang für das Auffassen und Wahrnehmen der wirklichen Ereignisse verstärkt wurde, sei es, daß diese Ereignisse unmittelbar wahrnehmbar waren, oder sei es, daß sie in bildlicher Repräsentanz angeboten wurden. Die für das verdeckte Wahrnehmen – das Vorstellen – wesentlichen Verstärkungszusammenhänge sind heute nicht mehr so allgemein gegeben wie früher. Durch die Verwendung von audiovisuellen Apparaten und Hilfen ist das moderne Kind nicht mehr so häufig gezwungen, auch solche Dinge wahrzunehmen und sich vorzustellen, die in der Realität nicht unmittelbar vorhanden sind. Es hat wenig Gelegenheit, sich im eigentlichen Sinne etwas vorzustellen und wahrzunehmen, wenn man ihm aus Büchern vorliest, die mit vierfarbigen Bildern auf jeder Seite geschmückt sind. Auch die Filme und das Fernsehen schließen die Gelegenheiten für verdecktes Wahrnehmen praktisch aus. Auf diese Weise erzieht man planmäßig zum Lesen von illustrierten Zeitschriften und Comics, aber man bereitet die Schüler nicht darauf vor, gewöhnliche, d. h. nichtillustrierte Texte wirklich zu lesen – also wahrzunehmen.

Wie also kann man das verdeckte Wahrnehmungsverhalten, das für die intellektuelle Selbststeuerung doch so wesentlich ist, schulen? Wenn man sich überhaupt darum bemüht, so wird es gewöhnlich in der Weise gelehrt, daß die gewünschten Endresultate dieses Verhaltens verstärkt werden.

So verstärken wir einen Schüler, wenn er einen Gegenstand richtig beschreibt oder ein Bild möglichst getreu kopiert, die er beide vorher gesehen hat. Bei diesen seinen Bemühungen mag er es durchaus als nützlich empfinden, wenn er Gegenstand und Bild auf der verdeckten Ebene gleichsam wiedersieht; es ist aber eindeutig, daß wir ihn nicht darin unterrichtet haben, wie er sich dieses innere Bild erhalten soll. – Ein mathematisches Problem kann es notwendig machen, daß man zu einer Lösung sehr vieles auf der verdeckten Ebene wahrnehmen muß; die Verstärkungen jedoch erfolgen nicht auf dieser Ebene, sondern sie bleiben ausschließlich für die später offen geäußerte Lösung des Problems reserviert. – Ein Schüler, der die Grenzen eines Landes nachzeichnen soll, wird innerlich

die Landkarte vor sich sehen; verstärkt aber wird er am Ende nur dafür, daß er auf die Frage des Lehrers die angrenzenden Länder benennt. Selbst diese Art des Lehrens tritt heute mehr und mehr in den Hintergrund.

Nun können wir verdecktes Wahrnehmen (Vorstellen) in einer gewissen Weise auch programmieren, indem wir nämlich die Aufgaben in der Folge ihrer sich steigernden Schwierigkeiten aneinanderreihen. Der Schüler soll dabei zunächst etwas beschreiben oder nachmalen, und es ist ihm gestattet, während dieser Aufgabenlösung noch auf den Gegenstand selbst zu blicken; später darf er den Gegenstand nur noch in immer größer werdenden Intervallen anschauen. Nach einem Bericht von Winston Churchill<sup>3</sup> benutzte Wistler eine Technik dieser Art beim Unterricht seiner Schüler. Er stellte sein Modell in den Keller, während seine Studenten mit Leinwand und Pinsel im ersten Stockwerk waren. Sie mußten also in den Keller gehen, betrachteten dort das Modell und kehrten dann zum ersten Stock zurück, um nun zu malen. Nachdem sie auf diese Weise durch Übung gefördert worden waren, konnten sie in den zweiten Stock versetzt werden. Nach Churchill wurden einige im Laufe der Zeit bis in den sechsten Stock hinaufbefördert. – Eine andere Programmierungsart im Sinne dieser Schwierigkeitssteigerung besteht darin, daß man das verzögerte Kopieren der nach und nach immer subtiler werdenden Züge des Modells in differenzierter Weise verstärkt.

Obgleich man bei den genannten Beispielen bereits in gewisser Hinsicht von einem programmierten Lernen sprechen kann, bezieht sich auch in ihnen die Verstärkung immer nur noch auf das Endresultat des Verhaltens. Das Wesen des verdeckten Wahrnehmungsverhaltens sollte uns nun aber nicht zu dem Schluß führen, daß in der Tat nichts anderes möglich sei; vielmehr sind für dieses verdeckte Wahrnehmungsverhalten gerade die unverdeckten Techniken des Beobachtens wesentlich und bedürfen daher der Schulung. So weit wir wissen, ist niemals etwas auf der verdeckten Ebene gesehen worden, was nicht vorher unverdeckt wenigstens in fragmentarischer Form beobachtet worden ist. *Verdecktes Sehen kann daher genau so gelehrt werden wie unverdecktes oder offenes Sehen.*

Einige Beobachtungsweisen sind dabei besonders wirksam: Während wir einen unmittelbar vor uns stehenden Gegenstand beschreiben oder kopieren, lassen wir auch unsere Augen auf ihm ruhen, blicken dann wieder hin und her, um die Entfernung einzuschätzen, schauen von einer Stelle auf die andere, um die Unterschiede festzuhalten, betrachten den Gegenstand auch aus verschiedenen Blickwinkeln, schaffen durch Gesten oder andere Bewegungen zusätzliche Stimuli, welche die Linien und die Kurven betonen usw.

Abwandlungen dieses Verhaltens können sich in verdeckter Form fortsetzen. Solch Wechsel von der offenen zur verdeckten Ebene kann noch erleichtert werden, indem der äußere Stimulus mehr und mehr geschwächt wird – so z. B. wenn wir die Schüler lehren, Formen auch dann wahrzunehmen, wenn sie nur in Teilen als «Rätselbilder» vorgeführt werden oder wenn diese Formen leicht verzerrt oder nur roh skizziert sind.

*Zusammenfassend* können wir sagen: Die Selbststeuerung, wie sie etwa in der Aufmerksamkeit vorliegt, ist auf der verdeckten Ebene schwer zu beobach-

<sup>3</sup> Winston Churchill, Painting as a Pastime, London 1948.

ten und daher noch schwerer zu lehren. Geschickte Denker können zwar ihre Verhaltensformen auf die verdeckte Ebene projizieren, ohne genau zu wissen, was sich dabei eigentlich vollzieht. Dennoch können wir auf der unverdeckten Ebene wesentliche Techniken lehren, und wir können außerdem bis zu einem

gewissen Grade die Verlagerung auf die verdeckte Ebene erleichtern in den Fällen, in denen dies wünschenswert erscheint. Aehnliches gilt auch für die *geistige Selbststeuerung*, wie sie in jenen charakteristischen Formen des Denkens selbst vorhanden ist, denen wir uns jetzt zuwenden wollen.

## Haben Märchen Sinn?

*Gertrud Hess*

Aus einem Kurs der Zürcher VHS

Konkret genommen sind Märchen zwar unterhaltsame, aber oft unmögliche, ja bizarre und paradoxe Geschichten. Sehr aufgeklärte Menschen sagen darum, diese phantastischen Geschichten seien nicht wahr, denn Tiere können doch nicht reden, Könige seien überlebt, es gebe keine Teufel usw. Einmal war ich selber so aufgeklärt, im Alter von etwa 20 Jahren nämlich und später noch. Heute weiß ich, daß Märchen in einem subtilen Sinne wahr sind –, nicht auf der konkreten Ebene, sondern, wenn wir ihre Bilder als Ausdruck seelischer Tatbestände nehmen. Das Studium von Komplexstörungen beim Menschen und das Studium der Träume lehrte, daß es menschliche Motive humanen Verhaltens gibt, die man nicht ungestraft vernachlässigen darf. Mißachtet nämlich ein Mensch aus irgendeinem Grunde diese Grundmotive menschlichen Lebens, z. B. weil er von einer technischen Vorstellung besessen ist, so wird er oder sein Schicksal in irgend-einer, manchmal sehr verborgenen Weise böse. Von diesen Motiven sprechen die Märchen. Das «Heldenleben» gehört zu ihnen. Helden sind immer Wanderer. Wie das menschliche Bewußtsein muß sich der Held am Morgen des Lebens von der Mutter und damit vom kindlich unbewußten Zustand losreißen. Von Probe zu Probe steigt er zur Mittagshöhe auf, um dann abends und heimkehrend diese Höhe wieder zu opfern. Viele Märchen handeln von einem alten König, der wie die alte Einstellung eines einzelnen Menschen oder einer Zeit der Erneuerung bedarf, ihr aber Widerstand entgegensemmt in Form von zu lösenden, schwierigen Aufgaben. Oft sind es Zivilisationsaufgaben wie: einen Wald roden, ein böses Tier töten. Versuchen sich verschiedene Bewerber an der Lösung dieser Aufgaben, so sind nicht die siebenmal Gescheiten, nicht die Tüchtigen, die Geschulten, nicht die Lieblinge ihrer Väter erfolgreich, sondern es sind die jüngsten, scheinbar dümmsten Anwärter, denen es schließlich gelingt, was vorerst aussichtslos schien. Der Dummling steht dem Instinkt am nächsten, er hört auf die inneren Stimmen und ist bescheiden genug, auch hilfreiche Zeichen aus der Natur wahrzunehmen. Derartige Hilfen werden in den Märchen dargestellt und die Bemühungen oft durch eine Hochzeit gekrönt. Sie verhilft nicht nur dem jungen König, der neuen Idee, dem neuen Inhalt zur Herrschaft, sondern ist zugleich auch Ausdruck einer Gegensatzvereinigung. Das gute Ende der Ge-

schichte wird allerdings nicht selten noch hinausgezögert durch eine falsche Braut, die sich dazwischen drängt. Wie oft fällt doch der Mensch vorerst auf das Unechte herein und erkennt erst im Leiden, was sich wirklich bewährt! Hierher gehört das in der Mythologie und in Märchen so wichtige Motiv der «unscheinbaren Kostbarkeit», der Prinzessin im Gewande der Magd, des göttlichen Kindes im Stroh.

Das Märchen verspricht nicht immer ein Königreich. Manchmal beginnt die Geschichte mit einem Paar, das durch eine Hexe oder «Stiefmutter» getrennt wird. Nach langer Mühsal finden sich die zwei wieder und können sich gegenseitig erlösen. Wie menschlich ist das! Wenn wir bedenken, daß Hexe und Stiefmutter symbolisch zu nehmen sind als negativer Einfluß, ja böser Zauber, die entweder von einer Frau oder von der weiblichen Seite des Mannes ausgehen, und als das Unmütterliche, das in unserer Welt erschreckend verbreitet ist. Wie menschlich mutet auch das Motiv der «zu frühen Belichtung» an, die Ungeduld und Neugierde, durch die sich jene Menschen viel Leidenschaffen, die nicht warten können. Muß aber nicht gelegentlich Leiden sein? Muß also nicht gelegentlich ein Verbot übertreten werden? Ist nicht in Mythen und Märchen wie im Leben gerade der Ungehorsam manchmal Anfang einer Entwicklung?, der Diebstahl des Feuers durch Prometheus, das Pflücken des Apfels durch Eva. Dadurch, daß der Märchenheld die verbotene Kammer öffnet, stürzt er sich in schwere Konflikte und reift dabei zum Gatten. Im allgemeinen stellt sich der Märchenheld der Gefahr und überwindet sie. Gefahren, die man ins Auge faßt, werden zu Stufen der Reifung. Wer ausweicht, bleibt ein Kind. Es gibt aber Nöte, die die Persönlichkeit als Ganzes gefährden, da hilft nur Flucht. Im Märchen steht dafür die magische Flucht: Der Fliehende wirft einen Gegenstand hinter sich, einen Kamm z. B., ein Halstuch, oder etwas anderes. Diese Dinge wachsen und behindern den Verfolger, d. h. in hoher Not muß der Mensch Opfer bringen, Teilopfer erlauben, das Wesentliche zu retten.

In dieser Weise sind Märchen wahr. Sie handeln von Problemen des inneren Weges, weshalb sich ja die Psychologen dafür interessieren und weshalb erfahrene Menschen Märchen erzählen. Ihnen vor allem leuchten in den Märchenbildern Erfahrungen