

Harald Riedel

*"Das mußt du wie im Schlaf können"*

## Lernprozesse unter dem Gesichtspunkt der Bewußtheit <sup>1</sup>

### INHALT

1. Vorbemerkungen
2. Das unbewußte Imitieren
3. Das bewußte Imitieren
4. Das bewußte Imitation als aufgaben-gesteuertes Lernen
5. Das operante Konditionieren
6. Das klassische Konditionieren
7. Zusammenfassung

### 1. Vorbemerkungen

Unbestritten müssen wir viele Handlungen im täglichen Leben „wie im Schlaf“, d . h. unbewußt ausführen können. Das gilt auch für schulisches Leben. Bedenkt man den Sachverhalt genauer, so tauchen sogleich Fragen auf:

- Heißt das, daß wir auch manches unbewußt lernen können?
- Was könnte das sein?
- Kann eher unbewußtes Lernen auch in Unterricht und Erziehung planvoll genutzt werden?
- In welche Gefahr begibt man sich dabei?

Wer möchte nicht, daß alle Kinder lernen, ihr Leben möglichst selbständig und möglichst bewußt zu gestalten? Wie selbstverständlich erscheint deshalb die

---

<sup>1</sup> Überarbeitete Fassung des Aufsatzes RIEDEL, H.: Lernprozesse unter dem Gesichtspunkt der Bewußtheit. TU - WE 0231 Berlin. 1995. Für die Durchsicht der Texte danke ich Herrn Prof. Ernst König.

Forderung, daß Lehrer ihre Schüler auch grundsätzlich selbständig handeln und lernen lassen!

Leider ist diese „grundsätzliche“ Forderung nicht nur unrealistisch, sondern sie führt auch zu verzerrten Sichtweisen von Unterricht. In einer Abhandlung über Selbständigkeits-Stufen von Lernprozessen<sup>2</sup> habe ich dargelegt, daß man verschiedene Grade von Selbständigkeit im Unterricht unterscheiden muß und daß sich nicht jedes Unterrichts-Objekt dazu eignet, auf höchster Stufe der Selbständigkeit, also etwa problem-gesteuert oder problem-entdeckend erlernt zu werden.<sup>3</sup>

Ähnliches gilt für den Grad an Bewußtsein, mit dem man lernt. Wer hinsichtlich der Unterrichts-Objekte die Grundformen *Informationen*, *Techniken*, *Einstellungen* und *Verhaltensweisen*<sup>4</sup> zu unterscheiden gelernt hat, weiß auch, daß beispielsweise Verhaltensweisen, die sich ja aus der Automatisierung von Techniken ergeben, nur durch Herabsetzung des Grades an Bewußtheit erlernt werden können.

- Ein Autofahrer, der sich ständig seiner fahrtechnischen Handlungen bewußt wäre, würde eine Gefahr für andere Verkehrsteilnehmer darstellen, weil er nicht genügend freie Bewußtseins-Kapazität hat, um sich seinen Weg durch dichten Verkehr zu bahnen.
- Ebenso wird ein Schüler, der sich stets die Rechtschreibung bestimmter Wörter bewußt machen muß, nur mit Mühe inhaltlich anspruchsvolle Texte formulieren können.

Beide Beispiele erfordern unbewußtes Handeln!

Und nimmt man die derzeit stark betonte Formel vom „gemeinsamen Lernen und Leben“ in der Schule wirklich ernst, so wird man ebenfalls nicht umhin können, bestimmte Formen des Miteinander-Lebens einzuschleifen und zu automatisieren. Müßte man ständig über entsprechenden *Verhaltensweisen* nachdenken, sie sich also bewußt machen, so würde ein reibungsarmes Zusammenleben nicht zustande kommen.

Hingegen gilt gerade für den *Informations*-Erwerb, daß die jeweiligen Lernvorgänge mit möglichst *hohem* Grad an *Bewußtsein* erfolgen müssen. Will man Lernprozesse genügend differenzieren, so darf man demgemäß nicht bei

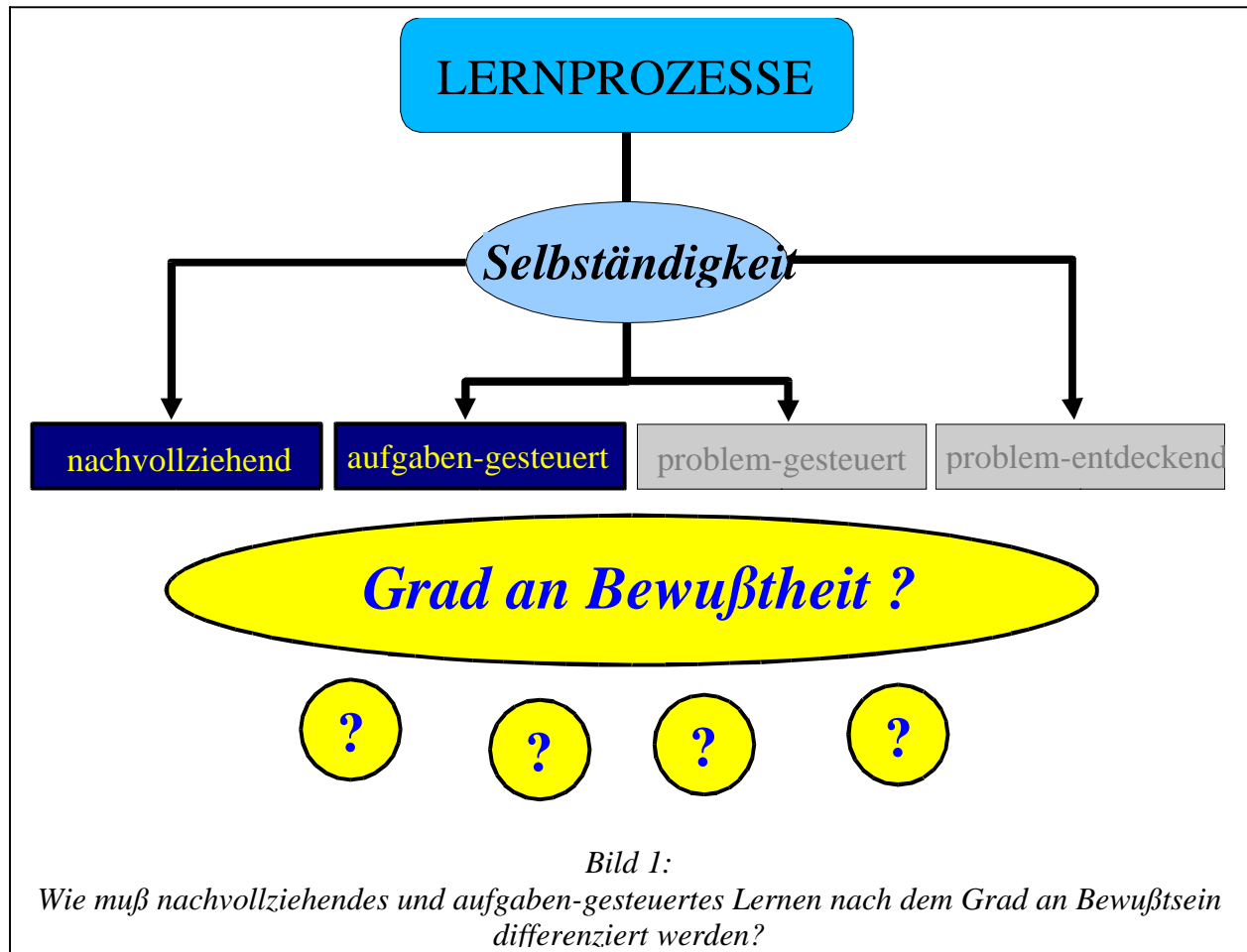
---

<sup>2</sup> S. H. RIEDEL 1998 a

<sup>3</sup> Solche Unterrichts-Objekte müssen schon die Bedingungen der höheren Komplexitäts-Stufen SYSTEM oder KLASSE erfüllen, also wesentliche *Zusammenhänge* oder wenigstens *Gemeinsamkeiten* mit anderen Unterrichts-Objekten aufweisen. Vgl. dazu die Ausführungen über „Lernprozesse unter dem Gesichtspunkt von Komplexitäts-Stufen“ (H. RIEDEL) 1998 b).

<sup>4</sup> Die Grundformen und ihre Zusammenhänge werden ausführlich dargestellt in <http://bidok.uibk.ac.at/texte/riedel/grundformen>

der Unterscheidung von Selbständigkeits-Stufen stehenbleiben, sondern muß auch den jeweils notwendigen Grad an Bewußtheit in Betracht ziehen.



Für die höheren Selbständigkeits-Stufen erübrigt sich die Unterscheidung hinsichtlich des Grades an Bewußtheit.<sup>5</sup>

Doch wie ist die Lage beim aufgaben-gesteuerten und beim nachvollziehenden Lernen? Gerade für das *nachvollziehende* Lernen, das auf der tiefsten Stufe der Selbständigkeit angesiedelt ist, lohnt es sich über den Aspekt der Bewußtheit nachzudenken. Typisch nachvollziehendes Lernen zeigen die folgenden Beispiele:

- Eine Bewegungsform wird vom Fußballtrainer oder vom Tanzlehrer vorgeführt und nachgemacht.
- Begrüßungsformen werden nachgeahmt.
- Sprachmuster werden von einem Vorbild oder durch Lektüre übernommen.

<sup>5</sup> Denn daß ein Lernender sich beim problem-gesteuerten und beim problem-entdeckenden Lernen aller wesentlichen Komponenten bewußt ist, also sowohl des Problems wie auch des Lösungsweges, ebenso der einzelnen Operations-Ziele und der Operations-Objekte, ist selbstverständlich.

Machen wir uns den Unterschied eher bewußten oder eher unbewußten Lernens am Fußball-Spielen klar. Vieles wird **unbewußt** gelernt.

- Es ist oft verblüffend, wie gut Kinder die Ballbehandlung oder bestimmte Bewegungen populärer Spieler imitieren. Dabei spielt es keine Rolle, ob die imitierten Personen im eigenen Verein spielen und daher direkt beobachtet werden können, oder ob es sich um Spieler handelt, die (nur) im Fernsehen zu sehen sind.

Den imitierenden Kindern ist in solchen Fällen **nicht alles** unbewußt. Beispielsweise ist ihnen ihre Vorliebe für die imitierte Person bewußt. Hingegen bleibt meist unbewußt, welche Bewegungsabläufe sie nachahmen und auch, wie sie die Bewegung ausführen. Umgangssprachlich wird der Sachverhalt oft mit dem Wort „Gefühl“ ausgedrückt: „Sie hat ein gutes Ballgefühl“.

Solch unbewußtes Imitieren findet man ebenso

- beim Spracherwerb jüngerer Kinder,
- auch bei Heranwachsenden, wenn sie den Jargon einer wichtigen Bezugsperson oder -gruppe imitieren
- oder bei der Verbreitung von Moden, sei es, wie man sich kleidet oder wie man sich begrüßt.

„**Moden**“ entstehen also oft ungewollt, weil unbewußt.

- Wie wäre sonst zu erklären, daß viele Radfahrer, junge wie alte, selbst schweres Gepäck anstatt auf dem Gepäckträger in einem auf den Rücken geschnallten Rucksack befördern, obwohl dies vom energetischen wie vom gesundheitlichen Standpunkt unsinnig ist? Die Mode stammt aus der Zeit der ersten Mountainbikes, die keine Gepäckträger hatten, hält sich aber weiterhin beharrlich.
- So ist plausibel, daß Erwachsene selbst in der Öffentlichkeit quäkend sprechen wie Pokemons ....



Bild 1: Übung zum Paß-Spiel

Wenn auch viele Techniken, insbesondere jene der Ballbehandlung unbewußt gelernt werden können, so wird bei höheren Anforderungen mindestens auch **bewußtes Imitieren** notwendig. Sobald die zu erlernenden **Techniken** zu **komplex** werden, benötigt man Anleitung, um **bewußt** nachvollziehendes Lernen in Gang zu setzen:

- So muß der Trainer seinen Schülern meistens mehrfach zeigen und erklären, wie der Ball sicher gestoppt wird.
- Mehr Aufwand wird nötig, wenn die Spieler lernen sollen, wie man geschickt

und erfolgreich durch Paßspiel in den Strafraum des Gegners dringt (s. Bild 1) <sup>6</sup> oder

<sup>6</sup> Aus :fußball-TRAINING 2/2000, S. 38

gar, wie man eine Abseitsfalle aufbaut.

In diesen Fällen sind den Lernenden der **Zweck**, der **Gegenstand** und der **Weg** des Lernens in hohem Maße **bewußt**.

Der Lehrende kann sich dann nicht mehr darauf verlassen, daß der Lernende das Verhalten von sich aus (unbewußt) mit hinreichender Genauigkeit und Güte nachzuahmen in der Lage ist.

Daher wird der Trainer die zu übernehmende Technik

- in einzelne Verhaltenselemente **gliedern**, die er nacheinander erklärt und lernen läßt,
- nach Möglichkeit neben Vormachen und Erklären auch **andere Operations-Objekte** einsetzen, die den Lernenden die Technik verdeutlichen,
- und die Ausführungen der Technik beobachten und **bewerten** lassen.

Auch hier geschieht das Lernen immer noch **nachvollziehend**, es ist aber von einer **anderen Qualität** als das unbewußte Imitieren. Denn der Lernende kann sich hierbei die Teilschritte und die zu imitierenden Aspekte Stück für Stück vergegenwärtigen.

**Bis zum Ende dieses Kapitels werde ich ausführen, daß in der Lernpsychologie nicht genügend zwischen unbewußtem und bewußtem Imitieren unterschieden wird, warum die Unterscheidung für den Unterrichts-Praktiker aber wichtig ist. Leser, die an diesen Erörterungen weniger interessiert sind, mögen mit dem 2. Kapitel fortfahren.**

Wie im Sport hat die Imitation überall im täglichen Leben große Bedeutung. T. LEFRANCOIS schreibt dazu: „*Imitation scheint im sozialen Lernen wesentlich vorherrschender zu sein als Versuch- und -Irrtum oder einsichtsvolles Lernen*“ (S. 205) und „*Die eigentliche Grundlage der Kommunikation unter Menschen ist die Imitation*“ (S. 200).<sup>7</sup>

Die Ursache versteht man, wenn man den Sachverhalt evolutions-theoretisch betrachtet. In der viele Jahrhunderttausende währenden Menschwerdungs-Geschichte war es für unsere Vorfahren immer **nützlich**, **Verhaltensformen** der jeweils vorangehenden Generation zu **übernehmen**, weil diese sich bereits lange bewährt hatten und weil somit langwierige Versuch- und Irrtums-Prozesse vermieden werden konnten.

---

<sup>7</sup> T. LEFRANCOIS 1986, S. 200 und 205

Das erklärt, warum die Imitation als Lernprozeß im Alltagsleben einen so hohen Stellenwert hat und demgemäß auch in der Schule einen breiten Raum einnimmt. Angesichts dessen muß man sich fragen, warum die Imitation oft als minderwertig beurteilt und sogar für schulische Verhältnisse als unangemessen abgelehnt wird. Die Antwort ergibt sich aus der Tatsache, daß im Unterricht leider viel zu oft auch dort Imitations-Prozesse in Gang gesetzt werden, wo sie nicht nötig oder nicht passend sind.

Wir müssen also untersuchen,

- in welchen Fällen **Imitation** angebracht ist und in welchen nicht,
- außerdem aber auch, in welchen Situationen eher **bewußt** oder **unbewußt** nachvollziehend gelernt werden kann und soll.

In der Lernpsychologie werden synonym für „Imitation“ auch die Bezeichnungen „Beobachtungs-Lernen“ und „Modell-Lernen“ verwendet.<sup>8</sup> Beide Begriffe aber sind für unterrichtliche Zwecke nicht passend, weil mit ihnen die wichtige Unterscheidung der Imitations-Prozesse hinsichtlich des Grades an Bewußtheit verloren geht. So betrachten beispielsweise TAUSCH u. TAUSCH (1973, S. 50) Imitation grundsätzlich als einen **unbewußt** ablaufenden Prozeß:

*„Es handelt sich nicht um einen Prozeß der bewußten Nachahmung, nicht um ein Reflektieren über das beobachtete Verhalten. Auch sind keine höheren kognitiven Prozesse erforderlich“.*

Demnach geschähe Beobachtungs-Lernen bzw. Modell-Lernen immer unbewußt. LEFRANCOIS bezieht unter der genannten Begrifflichkeit auch die verschiedenen Spielarten der Konditionierung ein, nämlich Lernen

- durch das Vorbild,
- durch die Folgen des imitierten Verhaltens,
- durch vermeintliche Belohnung
- und durch Rückkopplung auf das Vorbild.

Selbst ohne große theoretische Auseinandersetzung aber wird man erkennen, daß die vier Variationen jeweils einen **unterschiedlichen Grad an Bewußtheit** verlangen.

- Wenn Tilo eine Schußhaltung einnimmt wie Beckenbauer oder wie Janka, oder wenn Üzgir seine Rede mit denselben Gebärden unterstreicht wie sein Vater, so kann die dahin führende „Beobachtung“ des Modells durchaus unbewußt erfolgt sein.
- Wenn Ilona hingegen „durch Beobachtung“ von Josefine, die morgens kaum ein Wort des Grußes über ihre Lippen bringt, und von Jessica, die die Schule stets mit freundlichem „Hallo“ betritt, gelernt hat, daß Jessica weitaus beliebter bei ihren Mitschülern ist als Ilona, wenn sie also die „Folgen“ des jeweiligen Verhaltens in Betracht zieht, so müssen ihr die jeweiligen Fakten und Beziehungen bewußt geworden sein.

---

<sup>8</sup> Vgl. dazu z.B. R. TAUSCH/A-M. TAUSCH, 1973, S. 49ff und T. LEFRANCOIS, 1986, S. 198ff.

- Wenn Peter sich neuerdings Mühe gibt, einigermaßen leserlich zu schreiben, weil ihm daran gelegen ist, von seiner Lehrerin gelobt und anerkannt zu werden, so werden ihm die Art und die Wohltat der Belohnung wie auch die erwartete Leistung sehr wohl bewußt sein müssen.

Daß manchem Lern-Psychologen das Ausmaß auch bewußter Anteile beim Imitationslernen nicht erheblich erscheint, klingt in folgender Bemerkung von LEFRANCOIS auf S. 205 an: *„Unter den Erklärungen für soziale Lernphänomene, die aus der Lerntheorie abgeleitet werden können, befinden sich solche, die sich auf klassisches Konditionieren, operantes Konditionieren, Kognitivismus und Großmutter's Imitationsstandpunkt stützen. Keine der Erklärungen ist für sich alleine angemessen, um viele bedeutsame Aspekte des sozialen Lernens gleichzeitig zu erklären.“*

Zwar ist die Feststellung teils positiv zu bewerten, weil hier immerhin betont wird, daß „soziales Lernen“ nicht durch nur eine der verschiedenen „Lerntheorien“ vollständig abgedeckt wird. Doch enthält sie keine Antwort auf die Frage, welche Teile sozialen Lernens denn eher bewußt oder eher unbewußt gelernt werden können. Dies aber muß ein Lehrer oder Erzieher wissen, wenn er „professionell“ soziales Lernen in Gang setzen und, falls notwendig, steuern will.

In der Alltags-Sprache kennen wir den Spruch: „Das hat er so nebenbei gelernt“. Er bedeutet nichts anderes, als daß etwas unbewußt mit-gelernt werden kann, während sich das Bewußtsein des Lernenden auf einen anderen Gegenstand richtet. Da wird mancher, dem sehr daran gelegen ist, den Aufwand beim Lernen so gering wie möglich zu halten<sup>9</sup> hellhörig werden. Natürlich kann man keine Vokabeln lernen, wenn man sich die Vokabel-Liste während des Schlafs unter das Kopfkissen legt. Dennoch wird in beachtlichen Teilen auch unbewußt gelernt.

Das **unbewußte Lernen** hat sogar wichtige **Vorteile**:

1. Unbewußtes Lernen verläuft beim Lernenden **einfacher** als bewußtes Lernen.
2. Es erfordert auch **keinen merklichen Aufwand**, so **daß keine Verminderung der Motivation** durch negative Gefühle während des Lernens zu befürchten ist, was leider bei ungeschickt angelegten bewußten Lernvorgängen unvermeidlich ist.

---

<sup>9</sup> Die Absicht ist aus volkswirtschaftlichen Gründen durchaus gut zu heißen, kann aber natürlich zu unerträglicher Verengung des schulischen Lernens auf primitivste Formen führen.

3. Schließlich ist die **Wirksamkeit** im Sinne von Beständigkeit höher als beim bewußten Lernen. Es wird nicht so leicht gelöscht<sup>10</sup>, weil diese Art des Lernens schon in der frühesten Phase der Menschwerdung erfolgreich praktiziert wurde und demgemäß aufgrund der beteiligten **emotionalen** Komponenten besonders eindrücklich ist.

Hierin liegt der Grund, warum Klavier- oder Tennis-Lehrer so großen Wert darauf legen, daß ihre Schützlinge von Anfang an „den richtigen Anschlag“ erlernen. Haben die Schüler erst (unbewußt) ungeeignete Bewegungsabläufe konditioniert, so ist es sehr schwer, sie wieder zu eliminieren.

Leider gilt aber auch, daß die Wirksamkeit unbewußten, gerade auch sozialen Lernens durch Überlagerung bewußter Prozesse erheblich gestört werden kann. Auch unter diesem Gesichtspunkt ist die alte Erziehungs-Weisheit zu verstehen: „Willst Du, daß Deine Lernenden ein bestimmtes Verhalten lernen, so sprich nicht über das Verhalten, sondern lebe es ihnen vor!“

Durch die Versprachlichung wird das angestrebte Verhalten bewußt gemacht, und die Bewußtmachung ihrerseits stört den Ablauf des unbewußten Lernens. Doch Achtung: Wie alle Volksweisheiten gilt der Satz nur bedingt, nämlich für den Erwerb einfacherer Verhaltensweisen, nicht aber für den Erwerb komplexerer Techniken, wie später noch ausgeführt werden wird.

So betrachtet, wäre es ideal, wenn möglichst viel, wenigsten an sozialem Können auf **unbewußter** Ebene erworben werden könnte. Doch dem sind in zweierlei Hinsicht **Grenzen** gesetzt:

1. Weltanschauliche Überlegungen verbieten es, den Menschen zum sozial völlig unbewußt, automatisch Handelnden zu erziehen, da er dann weder **Verantwortung** gegenüber anderen noch für sein eigenes Handeln übernehmen könnte.
2. Zwar können einfache Techniken als Verhaltenskomponenten unbewußt gelernt werden, nicht aber **komplexes** Verhalten<sup>11</sup>. Die Grenze zwischen beiden Fällen wird einerseits durch das Ausmaß an Information bestimmt, die während des Lernens verarbeitet werden muß und andererseits durch die Bewußtseins-Kapazität<sup>12</sup> des Lernenden.

Lehrende, die die angedeuteten Zusammenhänge nicht durchschauen, werden unvermeidlich Fehler in ihrer Unterrichtsarbeit machen, ohne daß sie die Ursachen erkennen können.

---

<sup>10</sup> , es sei denn, das Lernen würde durch Bewußtmachungs-Prozesse, sog. Reflektieren aufgeweicht.

<sup>11</sup> Es sei hier auf die in Kapitel 6 beschriebenen Zusammenhänge von Unterrichts-Objekten und Lernprozessen verwiesen.

<sup>12</sup> Die Bewußtseins-Kapazität bzw. „Enge des Bewußtseins“ ist auch vom Lebensalter abhängig. Vgl. dazu RIEDEL, H. 1964, 1967 a und 1967 b



Um die Beziehungen aufdecken und genauer erklären zu können, auch um zunächst unterschiedlich bewußt ablaufende Lernprozesse darzustellen, greife ich auf ein frühes Teil-Modell der Systemischen Didaktik<sup>13</sup> zurück, in welchem nachvollziehende Lernprozesse in die der „unbewußten Imitation“ und „bewußten Imitation“ sowie der „klassischen „Konditionierung“ und der „operanten Konditionierung“ unterschieden werden.

## *2. Das unbewußte Imitieren*

### *Man merkt gar nicht, was man lernt*

Die Vorstellung, erzieherische Einflüsse seien vorwiegend auf das Vorbildverhalten von Eltern, Erziehern, Lehrern, Freunden oder anderen Bezugspersonen zurückzuführen, ist schon in der vorwissenschaftlichen Betrachtung des „Alltagsverständes“ verankert. Darum ist verständlich, daß Lernpsychologen den Wert des Imitations- oder Beobachtungs- oder Modell-Lernens fast ausschließlich als für „*soziales* Lernen“ bedeutsam beschreiben. Doch auch für andere Lebensbereiche besitzt es seine Bedeutung.

Im *sprachlichen* Bereich sind die Ergebnisse unbewußter Imitation besonders leicht zu beobachten.

So ist es augenfällig, wie stark der Sprachstil, die Wortwahl, die Art der Satzbildung ganzer Lerngruppen vom Lehrenden „geprägt“ wird.

Leider wird diese Tatsache von manchen Lehrern nicht genutzt. Um sich bei den Schülern beliebt zu machen und um als Ihresgleichen anerkannt zu werden, eben auch unter der falsch verstandenen Zielsetzung partnerschaftlichen Verhaltens passen sie sich dem Jargon der Lernenden an. Damit verspielen sie die große Chance die „Sprachkompetenz“ der Schüler auf dem einfachen Weg des Vorbildverhalten zu erhöhen.

Doch vollzieht sich unbewußte Imitation nicht nur auf der syntaktischen und der semantischen Ebene, sondern ebenso auch auf der *pragmatischen*.

- Spricht der Lehrende seine Schüler freundlich und verständnisvoll an, so beginnen auch die Schüler im Gegenzug, ihn eher freundlich und wohlwollend zu behandeln.
- Gleiches gilt auch für nicht-sprachliches Verhalten:
  - In positivem Sinne: Begibt sich eine Grundschul-Lehrerin immer, wenn die Schüler eine Sach- oder eine Rechtschreibfrage nicht ohne Hilfe klären können, zum Bücherschrank, um das entsprechende Nachschlagewerk einzusetzen, so ist die Hoffnung berechtigt, daß bald einige Schüler von sich aus dasselbe tun werden.
  - In negativem Sinne: Kommt der Lehrende öfter unpünktlich zum Unterricht, so werden selbst angedrohte Sanktionen eine Imitation dieses Verhaltens seitens der

---

<sup>13</sup> Es handelt sich um das frühere „Modell zur Differenzierung von Lernprozessen“. Vgl. dazu E. KÖNIG / H. RIEDEL, 1970, S. 60-75.

### Schüler kaum unterbinden.

So beeinflusst jeder Lehrende, ob er es beabsichtigt oder nicht, ob es ihm bewußt ist oder nicht, seine Schüler durch sein gesamtes Verhalten, seien es äußere Formen, seien es hilfreiches oder distanzierendes Verhalten, sei es die Sprache, sei es das Arbeitsverhalten.

Wie wirksam die unbewußte Imitation beobachteten Verhaltens ist, geht aus vielen empirischen Untersuchungen zum sozialen Lernen hervor.

- M. BAUER (1979, S. 42 ff ) schildert einen Versuch, bei dem allein das Nebeneinandersetzen von „hochhängstlichen“ und „niedrighängstlichen“ Kindern dazu führte, daß die „hochhängstlichen“ ihre Angst verloren.
- R. und A. M. TAUSCH (1973, S. 52-66) berichten aus Untersuchungen in Kindergärten und Schulen, wie Versuchspersonen Aspekte sozialen Verhaltens, Bevorzugungen von Geschmacksrichtungen, äußere Umgangsformen und subjektive Urteile von Gruppenmitgliedern unbewußt übernehmen.
- F. W. KRON (1991, S. 242) nennt andere Bereiche, in denen die unbewußte Imitation (zumindest als Basis für darauf aufbauende Konditionierungs-Prozesse) von großer Bedeutung ist, z.B. Achtung anderer Personen, Wertschätzung eines bestimmten Gegenstandsbereiches, Haltung gegenüber Klassenkameraden und Lehrern, Arbeitsfreude, Pünktlichkeit oder Umgang mit fremdem Besitz.<sup>14</sup>
- H. AEBLI beschreibt die Wichtigkeit der unbewußten Imitation im Hinblick auf die Motivierung von Schülern: *„Ganz allgemein ist hier darauf hinzuweisen, daß Motivation ansteckt. Das ist leicht verständlich, wenn wir uns erinnern, daß Motivation Aktivierung bedeutet und daß sich alle Arten von Erregung unter Menschen leicht ausbreiten. Man denke nur an die Ausbreitung von Panik in Menschenmassen. Hier haben wir eine freundliche und ungefährliche Variante des gleichen Vorgangs vor uns. Das Interesse und die entsprechende Aktivierung des Lehrers und der ersten von ihm angesteckten Schüler breitet sich auf die übrigen Schüler aus.“*

All diese Befunde entsprechen dem Wissen, das im „gesunden Menschenverstand“ aufgehoben ist. Aber Lehrer und Erzieher sollten etwas mehr darüber wissen. Sie sollten beispielsweise unterscheiden lernen,

- in welchen Bereichen sie ihr Verhalten selbst hinreichend steuern können, um als Vorbild dienen zu können,  
Lehrende können ihre Sprache, ihr Arbeitsverhalten, den Umgangston gegenüber ihren Schülern und vieles anderes mehr gezielt, bewußt und willentlich verändern, um vorbildlich und als Modell wirken zu können.
- und in welchen Bereichen ihnen dies nicht möglich ist.  
Zwar sind „witzige“ und „lockere“ Lehrer meist sehr beliebt, doch läßt sich Humor nicht willentlich lernen, so daß nicht wenige Lehrer Gefahr laufen, sich ironisch oder gar sarkastisch zu verhalten, anstatt sich humorvoll zu geben.

Gehen wir die Beispiele hinsichtlich der Frage durch, was dem Lernenden beim Prozeß des unbewußten Imitierens noch unbewußt, was aber schon bewußt ist: Wenn Lernende den Sprachstil oder die Mimik der Eltern, der Lehrerin oder

---

<sup>14</sup> Die zitierten Bereiche entstammen einer Liste von KLAUSMEIER (1975, S. 375)

den Bewegungsablauf eines geschätzten Fußballers imitieren, sind ihnen die betroffenen Personen natürlich bewußt. Daß sie aber eine bestimmte Art übernehmen, zu sprechen oder sich zu bewegen, muß ihnen nicht bewußt sein.

- Die **unbewußte** Imitation ist also dadurch gekennzeichnet, daß der Lernende
- **bewußt** am **Operations-Objekt** operiert,
  - das **Operations-Ergebnis** aber **unbewußt** bleibt.

Die **Wirksamkeit** des Lernens durch unbewußte Imitation wird nach F. (1991) u.a. durch folgende Bedingungen erhöht:

- das Modell besitzt aus der Sicht des Lernenden einen hohen sozialen Status („Autoritätspersonen“ wie Eltern oder manche Lehrer oder in der Öffentlichkeit bekannte „Stars“ aus Sport oder Fernsehen).
- Lernender und Modell ähneln sich in bestimmter Hinsicht, beispielsweise hinsichtlich des Geschlechts.
- Der Lernende hat noch kein sehr hohes Selbstvertrauen ausgebildet .

Wie die letzten Beispiele zeigen, ist die unbewußte Imitation besonders wirksam im sozialen Bereich. Deshalb ist dieser Lernprozeß gerade **für soziales Lernen** auch in der Schule von großer Bedeutung. Doch auf anderen Gebieten läßt sich diese Art des Lernens ebenso nutzen.

Den Wert der unbewußten Imitation beim Erlernen der **Sprache** ist bekannt. Er wirkt sich dabei auf verschiedenen Ebenen aus:

- Die **Stimmführung** des Hamburgers oder die besondere Lautung der Sachsen wird zwar von Komikern und „Imitatoren“ bewußt nachgeahmt, vom Einheimischen aber unbewußt erlernt und bleibt den meisten auch unbewußt, solange Außenstehende sie nicht darauf aufmerksam machen oder sie ihre Stimme von einem Tonträger hören.
- Die schnelle Verbreitung sog. „**Modewörter**“ wie „super“ oder „geil“ oder „mega“ ist wohl dadurch zu erklären, daß sie zunächst eher unbewußt imitiert werden, was sich z. B. darin zeigt, daß sie auch in semantisch eigentlich nicht passenden Zusammenhängen verwendet werden.
- Die eher **bildhafte** Sprache einfacherer Sozialschichten ist ein Hinweis darauf, daß auch die Wortwahl zu erheblichen Teilen unbewußt erfolgt.

Ich habe schon erwähnt, daß diese Kenntnisse von Lehrern direkt genutzt werden können, wenn sie sich selbst hinreichend bewußt auch als sprachliches Vorbild einsetzen. Doch die Möglichkeiten, die unbewußte Imitation als wertvolles Mittel einzusetzen, reicht weiter.

Spätestens in der zweiten Klassenstufe bemühen sich Lehrer darum, daß ihre Schützlinge lernen, die drei Wortarten Substantiv, Verb und Adjektiv, gleich unter welcher Benennung unterscheiden. Vielen Kindern fällt die Unterscheidung nicht einfach, auch wenn sie immer wieder angehalten werden, die jeweilige Wortart durch Fragen zu bestimmen („wie ist das Ding“, „was tut das Ding“ ...). Unterrichts-Objekt ist also eine Klassifikation.

Die Erfahrung zeigt, daß der Lehrende auch einen anderen Weg beschreiten kann, der auf die unbewußte Imitation setzt: treten im Gespräch oder in Texten neue Wörter auf, so schreibt sie der Lehrer immer links an die Tafel, wenn es sich um Substantive handelt, dagegen Verben immer in der Mitte und Adjektive immer rechts. Bald werden einige Schüler versuchsweise gleichermaßen neu auftretende Wörter auf die entsprechende Seite der Tafel schreiben, auch wenn im Unterricht noch nichts (bewußt) zur Unterscheidung der Wortarten gelernt worden ist.

Dies ist nur ein Beispiel für andere Fälle, in denen die Vorform einer Klassifikation erzeugt werden kann, wenn die Klassifikation selbst wegen ihres relativ hohen Informationsgehalts bzw. des zu geringen Anfangs-Zustands der Lernenden z. Z. noch nicht bewußt gemacht werden kann. Später können die Klassifikationen dann leichter systematisch durch Lernprozesse erworben werden, die hinsichtlich des Grades an Bewußtheit und Selbständigkeit anspruchsvoller sind.<sup>15</sup>

Die bisherigen Beispiele könnten zu der Ansicht führen, die unbewußte Imitation „funktioniere“ immer nur, wenn die beobachteten „Vorbilder“ Personen sind. Das ist allerdings nicht der Fall. Auch **Objekte** können diese **Modell**-Funktion übernehmen.

- Film, Funk und Fernsehen sind zwar schon solche Objekte, doch meistens werden dort handelnde Personen dargestellt, die also noch indirekt imitiert werden können.
- Wenn Schüler jedoch die richtige Schreibweise von Wörtern durch häufiges Lesen interessanter Bücher lernen, so ist dies ein Hinweis dafür, daß Lernen durch unbewußte Imitation auch auf sogenannter „kognitiver“, nicht nur auf sozialer Ebene stattfindet.

Eigenartigerweise wird die Bedeutung der unbewußten Imitation für den Unterricht oft unterschätzt, andererseits aber auch überschätzt.

Eine **Überschätzung** der unbewußten Imitation äußert sich beispielsweise in dem immer noch weit verbreiteten unterrichts-methodischen „Lehr“- (besser:

---

<sup>15</sup> Das könnte durch bewußte Imitation geschehen, besser aber in Form aufgaben-gesteuerten Lernens, möglicherweise auch durch problem-gesteuerten Unterricht.

„Glaubens“-) Satz, man solle Schülern nie etwas falsches vor Augen (oder Ohren) führen, weil sie dieses Falsche unkritisch speichern und reproduzieren würden.<sup>16</sup> Der Satz besitzt jedoch glücklicherweise keine Allgemeingültigkeit.

Betrachten wir zwei übliche Fälle, in denen es um das Wort „spannend“ geht:

1. Die Schüler finden innerhalb eines mehrzeiligen Textes den folgenden Satz: *“Moritz durfte noch nach dem Abendessen einen spannenden Film ansehen.”*

2. Die Lernenden sollen die falsch geschriebenen Wörter austreichen:

	<i>spannent</i>
<i>Der Film ist</i>	<i>spannend</i>
	<i>spanend</i>
	<i>spanent</i>

Im 1. Fall wird zu erwarten sein, daß sich die Lernenden bewußt mit dem Inhalt der Geschichte beschäftigen, also mit semantischer Information. Es darf nicht vorausgesetzt werden, daß ihnen gleichzeitig syntaktische Merkmale des Textes wie die Rechtschreibung bewußt werden. Hier besteht durchaus die Gefahr, daß einige Schüler durch **unbewußte** Imitation eine falsche Schreibung des Wortes „spannend“ übernehmen. Hier gilt der Lehrsatz also.

Ganz anders im zweiten Fall. Hier wird die Aufmerksamkeit der Lernenden auf die Schreibweise der Wörter gelenkt. Durch bewußten Vergleich (Auswerten) kommen sie zur Lösung. Hier gilt der Lehrsatz natürlich nicht. Die falsche Schreibweise eines Wortes schadet in diesem Fall der **bewußten** Imitation nicht, sondern kann dazu beitragen auf ein bestimmtes Merkmal der Schreibung aufmerksam zu machen.

Man muß davon ausgehen, daß sich die Verfasser und Vertreter des genannten „Lehrsatzes“ nicht über diesen Unterschied im klaren sind.

Eine **Unterschätzung** der unbewußten Imitation ergibt sich aus einer ebenfalls einseitigen Verabsolutierung von lernpsychologischen Überlegungen, die sich (zu Recht) gegen einen noch sehr verbreiteten anspruchslosen imitativen Unterricht wandten. Sie besagen, daß Lernende sich mit dem „Unterrichtsstoff“ möglichst bewußt und aktiv auseinandersetzen sollen. Gemeint sind damit aber immer sog. „kognitive“ Inhalte. Daß viele Unterrichts-Objekte sehr wirksam durch unbewußte Imitation gelernt werden können, wie es die vorangegangenen Beispiele zeigen, wird damit nicht bedacht.

---

<sup>16</sup> Im Zuge der sog. „Programmierten Unterweisung“ wurde dieser Glaubenssatz zur Grundlage der öden und langweiligen linearen (sog. Skinner-)Programme. Bei deren Konstruktion war es „verboten“, sog. Auswahl-Antworten anzubieten, da sie ja mehrere falsche Lösungen zuvor gestellter Aufgaben darstellten.

### 3. Das bewußte Imitieren

#### *Man lernt, was andere vorgedacht oder vorgemacht haben*

Etwas ganz **anderes** gilt, wenn **Lernende** ihr Verhalten nicht direkt durch unbewußte Imitation von Vorbildern übernehmen, sondern **beobachten**, welche **Konsequenzen** sich für bestimmte Personen als Wirkung auf deren Verhalten ergeben.

LEFRANCOIS (1982, S. 195) beschreibt diese einfachste Art der bewußten Imitation in Form eines Kommentars einer fiktiven „Großmutter“ zum Verhalten ihres Enkels:

Der Enkel hatte gesehen, wie sein Bruder einen älteren Herrn gegen das Schienbein getreten hatte und sich dafür eine Backpfeife eingehandelt hatte. Die Großmutter: „*Er wußte es besser, weil er gesehen hatte, wie sein Bruder dafür eine hinter die Löffel bekam.*“ Dem Enkel war **bewußt** geworden, zu welchen Folgen das Verhalten seines Bruders geführt hatte. Die Imitation erfolgte also nicht mehr auf unbewußter Ebene.

Positive Beispiele beschreibt M. BAUER (1979, S. 42 ff). So wird beispielsweise berichtet, wie Kinder und Erwachsene durch Imitation personaler oder objektiver Modelle (Filme) dazu gebracht werden, Ängste vor Hunden, vor großen Höhen, vor dem Wasser, aber auch vor Prüfungen abzubauen.

Im Gegensatz zu Situationen, in denen unbewußt imitiert wird, spielt in solchen Fällen **auch** die **Verbalisierung** der Zusammenhänge zwischen Verhalten und darauf erfolgenden Reaktionen eine günstige Rolle hinsichtlich der Übernahme oder Vermeidung des Verhaltens.<sup>17</sup> Die Versprachlichung kann dabei helfen, sich der erinnerten Beobachtungs-Eindrücke zu vergewissern und auch, diese zu befestigen. Der störende Einfluß der Verbalisierung entfällt hier, da die Imitation bewußt verlaufen soll.

Die Folgerung, die Lehrende oder Erziehende hieraus ziehen können, läßt sich auf die Kurzformel bringen:

- Ist ein Erfolg durch unbewußte Imitation zu erhoffen, so sollten sich Lehrende jeder zusätzlichen Verbalisierung oder Kommentierung enthalten.
- Soll dagegen durch bewußte Imitation (und ggf. anschließend durch operante Konditionierung) gelernt werden, so sind Versprachlichungen sinnvoll und erfolgssteigernd.

---

<sup>17</sup> Schon R. und A. M. TAUSCH 1973, S. 63, die zwar nicht zwischen unbewußter und bewußter Imitation unterscheiden, betonen, daß die Verbalisierung des „Modellverhaltens“ durch den „Beobachter“ die Wirkung des „Beobachtungslernens“ erhöht.



Bild 2: Palstek

Hieran erkennt man, daß die Unterscheidung von unbewußter und bewußter Imitation aus didaktischer Sicht sehr wichtig ist, auch wenn Psychologen daran kaum interessiert sind.

Ob ein Unterrichts-Objekt besser durch **unbewußte oder** durch **bewußte Imitation** gelernt werden soll, ist von zwei Faktoren abhängig zu machen,

- von der **subjektiven Information**, die das Unterrichts-Objekt für den Lernenden besitzt,
- von der **Bewußtseins-Kapazität** des Lernenden.

Sehr vereinfachend könnte man sagen, daß sehr informationsreiche Unterrichts-Objekte nicht durch unbewußte Imitation gelernt werden können. Bevor wir uns mit den Ursachen hierfür beschäftigen, verdeutlichen wir uns dies an einem einfachen Beispiel.

Wer einen Segelschein erwerben will, muß u. a. bestimmte Knoten knüpfen lernen, darunter den sog. „Palstek“, der „gefürchtet“ wird, weil viele Segler große Schwierigkeiten haben, ihn zu erlernen.

So einfach der Knoten beim bloßen Betrachten zu sein scheint, die zu bewältigende Informations-Menge ist recht groß. Sie ergibt sich aus den 6-fachen Unter- bzw. Überschneidungen, zusätzlich noch aus der besonderen (im Bild nicht erkennbaren) Art, welche Teile des Seils wie zu halten sind. Lesen Sie eine Beschreibung dazu:

*„Erster Vorgang: Lege mit der rechten Hand das Ende der losen Part so auf die feste Part, daß der Daumen unten und der Zeigefinger oben liegt. Erfasse mit der linken Hand die feste Part und versuche von Dir weg, unter gleichzeitiger Drehung der rechten Hand, ein Auge zu bilden, so daß der Zeigefinger von unten aus dem Auge herausieht. Zweiter Vorgang: Fahre mit dem Ende der losen Part über den Schnittpunkt des Auges hinweg, der festen Part her, und führe die lose Part wieder von oben zurück in das Auge. Dann hole den Stek dicht.“<sup>18</sup>*

Die Art der Beschreibung zeigt, daß das Knüpfen dieses Knoten durch unbewußte Imitation nicht zu erlernen ist. Dieser Lernprozeß würde voraussetzen, daß die zu verarbeitende Information über die Technik vollständig vergegenwärtigt werden könnte. Das wäre nicht einmal möglich, wenn der Text von Fachtermini bereinigt wäre.

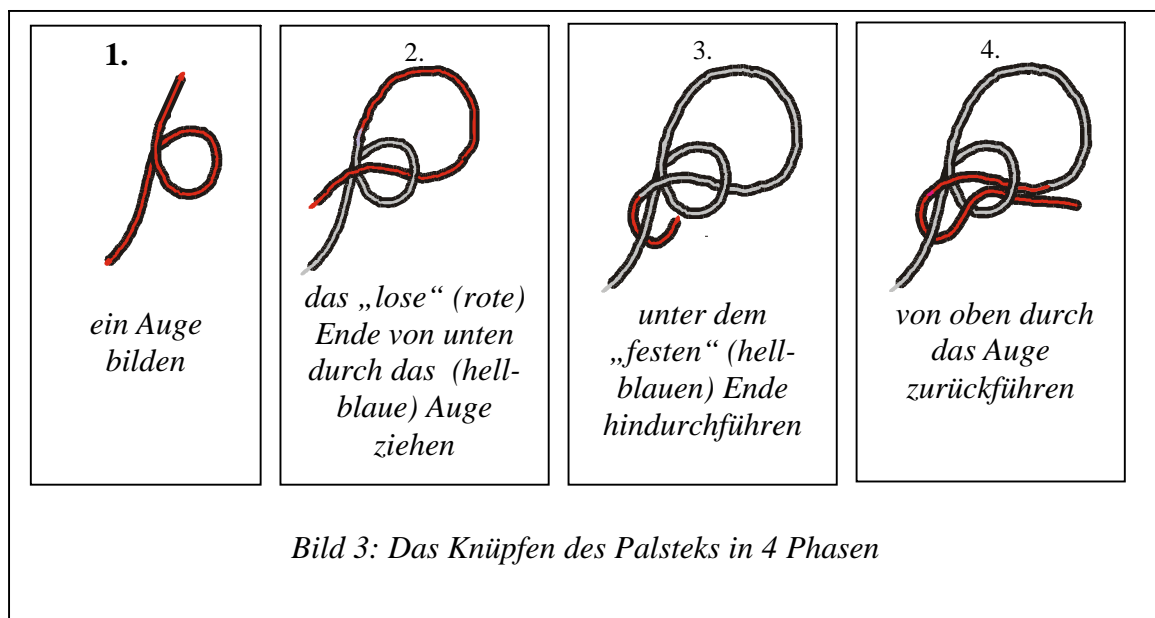
In Fällen wie diesem ist die **bewußte** Imitation angebracht. Doch genügt hierbei nicht mehr wie in den vorigen einfacheren Fällen das Beobachten des Lernenden. Zwar wird der Lehrende das Knüpfen des Knotens vormachen, und er wird dazu auch erklärende Worte machen, aber allein damit wird er kaum Erfolg haben, eben weil der Ablauf des Knüpfens vom Lernenden nicht

<sup>18</sup> OVERSCHMIDT, H.: Führerschein A für Segler. Delius, Klasen 1973, S. 35 f.

überschaut werden kann. Die meisten Segel-Lehrer durchschauen das nicht, da sie den Knoten ja schon beherrschen. Auch wissen sie nicht, was in solchen Fällen zu tun ist.

Soll eine Technik durch *bewußte Imitation* erlernt werden, so sind folgende *Schritte* zu gehen:

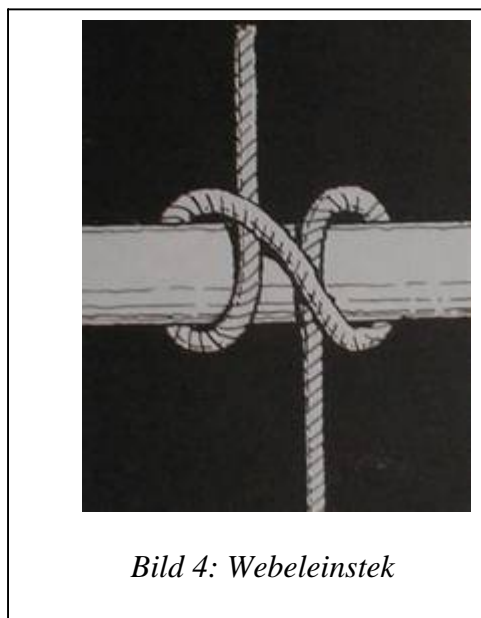
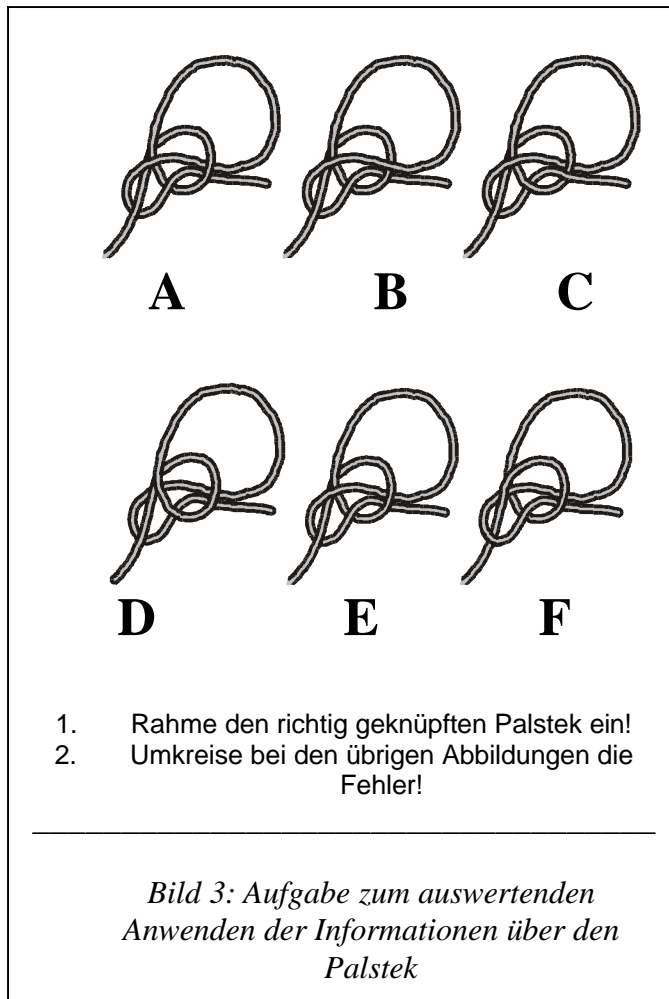
1. Die Gesamt-Technik wird in sinnvolle Teil-Techniken *zerlegt*.
2. Jede Teil-Technik darf für den Lernenden nicht mehr an Information enthalten als er *gleichzeitig vergegenwärtigen* kann. Hier haben wir die Bezugnahme auf die Bewußtseins-Kapazität des Lernenden.
3. *Nacheinander* werden einzelne Elemente der Technik *bewußt* gemacht und ausgeführt, bis die gesamte Technik durchgeführt werden kann. Zur Bewußtmachung gehört u. a. auch die Versprachlichung der einzelnen Handlungen.
4. Um den Informations-Gehalt der schwierigsten Teil-Techniken für den Lernenden allmählich herabzusetzen, sollten einzelne oder mehrere solcher Teil-Techniken nicht nur erkannt und erinnert werden, sondern *produzierend* angewendet werden. Eine einfache Möglichkeit bestünde darin, sie an richtigen und falschen Bildern auswerten zu lassen. Dadurch kann das Augenmerk der Lernenden auf die wesentlichen Merkmale dieser Teil-Technik gelenkt werden, bevor das eigentliche Knüpfen des Knotens erfolgt.



Für den Palstek könnten die Schritte beispielsweise folgendermaßen aussehen:

1. Die Technik in (mindestens) 4 *Teil-Techniken* auflösen( Bild 3):
2. Ob die obigen Bilder (jedes für sich) vom Lernenden völlig *überschaut* werden können, hängt natürlich von dessen Anfangs-Zustand ab. Möglicherweise wären zusätzliche Symbole sinnvoll, die das Augenmerk auf die Besonderheit der jeweiligen Kreuzung





- lenken.
3. Beim Nachmachen und beim **Versprachlichen** wird besonderer Wert darauf gelegt, in welcher Richtung („von oben“, „unten hindurch“ etc.) die jeweilige Ebene passiert wird.
4. So wichtig das Versprachlichen beim Lernen durch bewußte Imitation auch ist (Sprechen erzeugt **Bewußtwerdung!**), so reicht diese Maßnahme oft nicht. Einfachstes produzierendes Anwenden kann durch **Auswerten**<sup>19</sup> des Gelernten erfolgen, wie in Bild 3 dargestellt). Nach solchen auswertenden Übungen wird es mit Sicherheit leichter fallen, auch diesen schwierigen Knoten zu knüpfen. In einem einfacheren Fall kann die Aufgabe gestellt werden, wenn zugleich eine Abbildung des (richtigen) Palsteks vorliegt. Erschwert wird die Aufgabe, wenn diese Abbildung gespiegelt oder gedreht wird. Noch schwerer ist sie, wenn die Lernenden die Bilder nur mit ihren Gedächtnis-Inhalten zum Palstek

vergleichen können. Doch in jedem Fall wird die Aufmerksamkeit auf entscheidende schwierige Stellen gelenkt. Die Lernenden müssen äußerst genau auf die einzelnen Überkreuzungen des Seiles achten. Deren Merkmale werden somit bewußt und allmählich informations-ärmer werden.

Es gibt jedoch auch Knoten, bei denen man unter Umständen auf die bewußte Imitation zugunsten der **unbewußten Imitation** verzichten kann.

Der sog. „Webeleinstek“ (Bild 4) ist ein Beispiel dafür. Wenigstens Erwachsene sind in der Lage, sich alle Merkmale des Knotens gleichzeitig zu vergegenwärtigen:

<sup>19</sup> Im Modell zur Differenzierung von Internoperationen (H. RIEDEL 1991 a, S. 15-28.) werden weitere produzierende Operationen und ihre gegenseitigen Beziehungen dargestellt. Vgl. dazu auch <http://bidok.uibk.ac.at/texte/riedel/intern-operationen>.

- Von unten
- wie eine Acht
- nach oben
- unter durch ziehen

Die vier Merkmale passen noch ins Bewußtsein.

Wenn man davon ausgeht, daß der Webeleinstek von bestimmten Personen auch in unbewußter Imitation gelernt werden kann, so unterstellt man, daß der Informations-Gehalt des Knotens für diese Person verhältnismäßig klein, d. h. genauer: kleiner als deren Bewußtseins-Kapazität<sup>20</sup> ist.

Ist der **Informations-Gehalt** wie beim Palstek **größer** als die **Bewußtseins-Kapazität**, muß durch bewußte Imitation gelernt werden. Dann muß das **Unterrichts-Objekt aufgeteilt** werden. Das Erlernen der einzelnen Teile könnte zwar durch unbewußte Imitation erfolgen, sofern sie das Bewußtsein nicht vollständig ausfüllen; die Integration aller Teile zu einer Gesamt-Technik allerdings erfordert immer (mindestens) die **bewußte Imitation**.

Dazu einige Beispiele aus der Grundschule:

- Wie ein Lineal gehalten werden muß, um einigermaßen genaue und parallele Linien in einen Text einzufügen, können manche Schüler durch unbewußte Imitation „abgucken“. Andere Schüler mit geringerem Anfangszustand sind dazu nicht in der Lage. Ihnen muß die Technik gezeigt, gegliedert und erklärt werden.
- Das Bewässern einer Pflanze im Klassenzimmer wird noch relativ leicht unbewußt zu imitieren sein.
- Doch das Binden einer „Schleife“ zum Schließen eines Schuhs muß von den meisten Kindern unter 5 Jahren durch bewußte Imitation gelernt werden. Hier gilt dasselbe wie für den Palstek beim Erwachsenen. Zwar ist die Technik „relativ“ einfach, aber die Bewußtseins-Kapazität eines Siebenjährigen beträgt nur etwa ein Viertel jener des Erwachsenen.

Die in Bild 5 dargestellten Gesetzmäßigkeiten zwischen Bewußtseins-Kapazität und Informations-Gehalt des Unterrichts-Objekts einerseits sowie Bewußtseins-Grad der Imitation gilt nicht nur für jüngere Kinder, sondern wie das Beispiel vom Palstek verdeutlicht, für Lernende jeden Alters und jeder Intelligenz.

---

<sup>20</sup> Die durchschnittliche Bewußtseins-Kapazität (Kapazität des Kurzspeichers) beträgt beim Erwachsenen 100 bis 160 bit, beim Siebenjährigen nur etwa 30 bis 40 bit (vgl. dazu die von H. RIEDEL 1967, S. 41-73 durchgeführten und beschriebenen empirischen Untersuchungen).

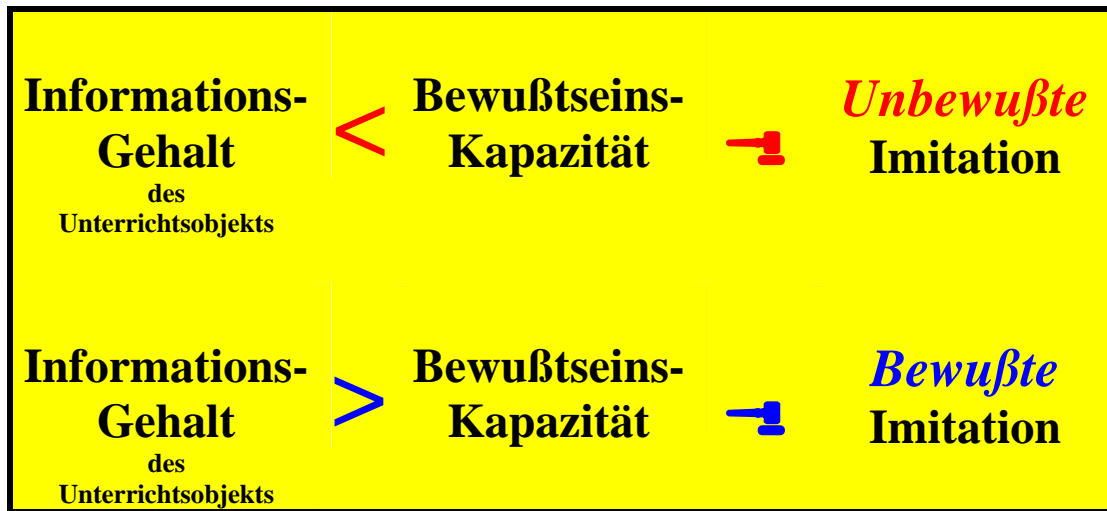


Bild 5: Bedingungen für unbewußte und bewußte Imitation

Selbstverständlich kann jede Technik unabhängig von den dargestellten Beziehungen immer durch bewußte Imitation gelernt werden. Doch ist aus Gründen der Unterrichtsökonomie zu empfehlen, *einfachere Techniken* zunächst durch *unbewußte Imitation* lernen zu lassen.

Nutzen Lehrende diese Gelegenheit, so sollten sie allerdings zweierlei beachten:

1. Sie sollten ihre Schüler daraufhin *beobachten*, mit welcher Güte und Genauigkeit sie die zu imitierende Technik ausführen. Falls die *Ausführung* zu ungenau oder unvollkommen ist, muß der Lehrende eingreifen und den Lernvorgang in Richtung zur bewußten Imitation ändern. Sonst bestünde die Gefahr, daß die Lernenden unzweckmäßige Formen der Technik zu Verhaltensweisen verinnerlichen, die später nur sehr schwer korrigiert werden können.
2. Gelingt die unbewußte Imitation dagegen, sollte sich der Lehrende davor hüten, die Übernahme der Technik durch gut gewollte Hinweise bewußt zu machen. So ist insbesondere jede zusätzliche *verbale Beeinflussung* nicht nur überflüssig, sondern häufig sogar *störend* und hemmend.<sup>21</sup>

Der Begriff der bewußten Imitation beschränkt sich allerdings nicht auf jenes nachvollziehende Lernen, bei dem Lernende bestimmte *Techniken* lernen, wie sie Gegenstand der bisherigen Beispiele waren. Im Gegenteil, die bewußte Imitation ist jener Lernprozeß, durch welchen in Schule und Hochschule am

<sup>21</sup> Der Grund hierfür ist, daß sich die auf den erlernten Techniken aufzubauenden Verhaltensweisen besonders einfach (klassisch) konditionieren lassen, wenn die Grundmuster dafür durch unbewußte Imitation erlernt wurden.

häufigsten **Informationen** <sup>22</sup> gelernt werden. So ist der Großteil von **Lehrbüchern** (sofern sie nicht auch als Anwendungs- oder Übungsbücher dienen sollen), derart aufgebaut, daß die Leser genau dem Gedankengang des Autors folgen, ihn nachvollziehen, also bewußt imitieren sollen.

Der Nachvollzug wird natürlich **erleichtert**, wenn die zu vermittelnde Information (wie im Beispiel zur Technik des Palstekes) in Elemente **gegliedert** wird, deren Informationsgehalt unterhalb der Bewußtseins-Kapazität der Lernenden liegt. Bedingung ist, daß diese Elemente in **sachlogischer** Reihenfolge dargestellt werden. Das folgende Beispiel aus einem Sachkunde-Buch für das 4. Schuljahr, anhand dessen Schüler die Höhendarstellung in topographischen Karten erkennen sollen, illustriert dies sehr gut: <sup>23</sup>

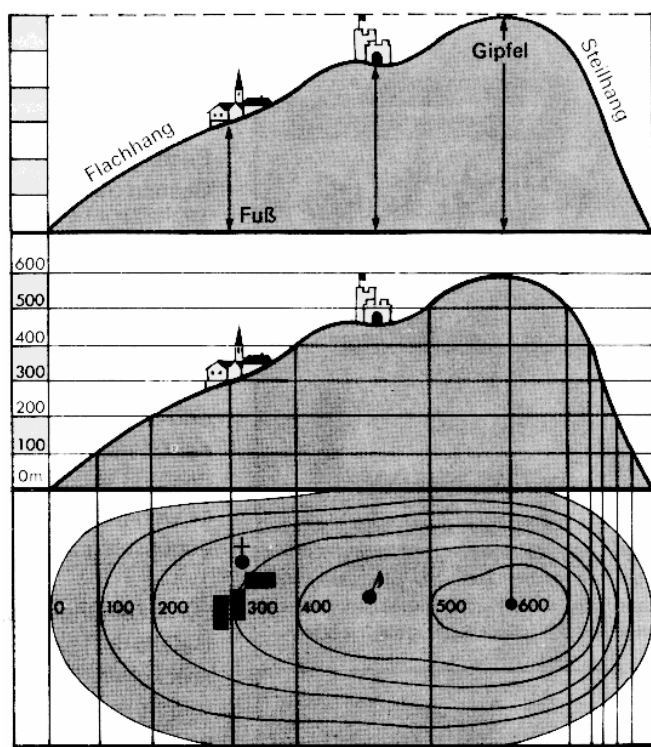


Bild 6: Beispiel zur bewußten Imitation von Informationen

führen in Ringen um die Bergspitzen herum. Sie sind nicht überall gleich weit voneinander entfernt, denn die Abhänge sind verschieden steil und verschieden lang. Wo die Linien nahe beieinander liegen, ist der Abhang steil. Wo sie weiter voneinander entfernt sind, ist er flach."

"Der Abstand vom Fuß bis zum Gipfel beträgt bei dem Berg auf der Skizze 588 m, senkrecht gemessen. Nun wissen wir aber noch nicht, wie hoch das Dorf oder die Burg auf dem Berg liegen. Um das zu erfahren, unterteilen wir den Berg in einzelne Abschnitte, in Höhengschichten. Jede Höhengschicht ist von zwei Höhenlinien begrenzt. Den Verlauf der Höhenlinien können wir so ermitteln: Zunächst steigen wir bis zu einer bestimmten Höhe, z.B. 100 m, den Berg hinauf. Dann gehen wir stets in 100 m Höhe um den Berg herum. In kurzen Abständen markieren wir Stellen, die auf gleicher Höhe liegen, mit Pfählen oder Fähnchen. Diese verbinden wir durch eine lange Schnur miteinander. Die Schnur stellt die Höhenlinie in 100 m Höhe dar.

Auf der Karte ist der Berg so gezeichnet, wie wir ihn senkrecht von oben sehen. Die Höhenlinien

<sup>22</sup> In der Systemischen Didaktik werden die vier Grundformen von Unterrichts-Objekten „Informationen“, „Techniken“, „Einstellungen“ und „Verhaltensweisen“ unterschieden. Informationen nehmen im System dieser Grundformen eine Schlüsselstellung ein (vgl. KÖNIG / RIEDEL 1974, S. 21-26) und <http://bidok.uibk.ac.at/texte/riedel/grundformen>.

<sup>23</sup> Das Beispiel ist AUERNHEIMER, 1979, S. 11 entnommen.

Der Text ist sachlogisch gegliedert. Das Lesen würde erleichtert, wenn die Einzel-Informationen auch durch Absätze abgehoben wären. Der Autor bemüht sich sogar, den Sachverhalt „anschaulich“ zu gestalten, indem er ihn in vorstellbare Handlungen umsetzt. Diese Handlungen sollen dem Lernenden bewußt werden und nachvollzogen werden, um die Einzel-Informationen über Höhengschichten, Höhenlinien, deren Seiten- und Draufsicht, das Verhältnis von Liniendichte und Steilheit des Berges zu erkennen.

Insofern ist das nachvollziehende Lernen als *bewußtes Imitieren* von *Informationen* zu bezeichnen. Hier sind also Mindestforderungen für das bewußte Imitieren gewährleistet, was nicht bedeutet, daß die Darstellung bzw. diese Art des Unterrichtens besonders wirksam ist. (Vgl. hierzu das Beispiel in Kapitel 4 zum bewußt imitierenden aufgaben-gesteuerten Lernen).

Überlegen wir anhand der verwendeten Beispiele, welche Objekt-Teile dem Lernenden bei der *bewußten Imitation* bewußt, bzw. welche unbewußt sind, so ergibt sich folgendes Bild:

- Der Lernende operiert *bewußt* am *Operations-Objekt* (in diesem Fall am Text und an den Bildern).
- Die einzelnen *Operations-Ziele*, also das jeweilige Erkennen der einzelnen Informations-Teile, werden ihm ebenfalls *bewußt*.
- Auch der *Weg*, d. h. die Aufeinanderfolge der einzelnen Operations-Ziele, muß ihm *bewußt* werden, sonst wäre ein Verständnis der gesamten Information nicht möglich.

Gegenüber der *unbewußten* Imitation beträgt der *Unterschied* hinsichtlich des Bewußtheits-Grades also *zwei Stufen*:

- Beim unbewußten Imitieren ist lediglich das Operations-Objekt mit Gewißheit bewußt,
- beim bewußten Imitieren zusätzlich das einzelne Operations-Ziel und der gesamte Weg.

Dies deutet darauf hin, daß auch Lernprozesse existieren müssen, bei welchen der Lernende zwar das einzelne Operations-Ziel, aber nicht auch den Weg, also die gesamte Folge der Operations-Ziele, vergegenwärtigt. Ich werde im 5. Kapitel darauf noch im Zusammenhang mit der operanten Konditionierung zurückkommen.

#### 4. Das bewußte Imitieren als aufgaben-gesteuertes Lernen

*Der Weg ist vorgegeben, aber einzelne Schritte vollzieht man selbständig*

**Bisher** haben wir Lernprozesse allein unter dem Gesichtspunkt der Bewußtheit betrachtet. Nehmen wir einen zweiten Gesichtspunkt für die Einordnung des Lernprozesses hinzu, so können wir feststellen, daß das soeben behandelte Beispiel über Höhenlinien vom Lernenden die bewußte Imitation auf rein **nachvollziehender**<sup>24</sup> Ebene verlangt. Im Beispiel wurde schon angedeutet, daß die Wirksamkeit der bewußten Imitation erhöht werden könnte. Das kann man erreichen, indem der Imitations-Vorgang vom Lernenden mehr Selbständigkeit verlangt.

Auf der nächsten Stufe der Selbständigkeit liegt das **aufgaben-gesteuerte** Lernen. Das anschließende Beispiel zum selben Unterrichts-Objekt „Höhenlinien“ deutet an, wie die **bewußte Imitation** im **aufgaben-gesteuerten** Unterricht aussehen könnte<sup>25</sup>.

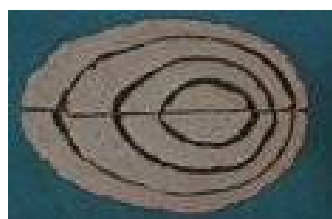
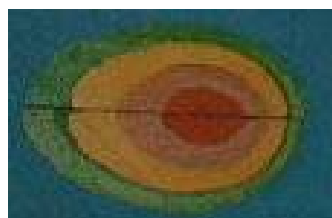


Bild 7: Beispiel zur bewußten, aufgaben-gesteuerten Imitation

Die Schüler erhalten nach einer geeigneten Einführung, am besten in Form einer Problem-Stellung, die sich beispielsweise anlässlich einer Wanderung durch bergiges Gebiet ergibt, eine Folge von Aufträgen. Sie sollen nacheinander folgende Schritte selbständig ausführen:

- Plastilinplatten verschiedener Farben übereinander stapeln und zu einem Block zusammenzufügen,
- anschließend einen „Berg“ mit einem flacheren und einem steileren Abhang daraus schneiden,
- eine Glasplatte über den „Berg“ legen und mit geeigneten Filzstiften die (durch die senkrechte Projektion sichtbaren) „Höhenlinien“ nachzeichnen,
- die Bereiche zwischen den Höhenlinien entsprechend den Farben der Plastilinschichten färben,
- die Höhenlinien auf Transparentpapier übertragen,
- die gewonnenen Kenntnisse auf eine einfache Karte mit Höhen-Linien anwenden.

Hinsichtlich des Grades an Bewußtheit hat sich gegenüber dem ersten Beispiel nichts verändert. Auch hier ist sich der Lernende des Operations-Objekts, der einzelnen Operations-Ziele und des Weges **bewußt**.

<sup>24</sup> In der Systemischen Didaktik werden die 4 Selbständigkeits-Stufen des nachvollziehenden, aufgaben-gesteuerten, problem-gesteuerten und problem-entdeckenden Lernens unterschieden. Vgl. dazu RIEDEL, H.: Differenzierung von Lernprozessen unter dem Gesichtspunkt der Selbständigkeit TU - WE 0231 Berlin, 1998 und <http://bidok.uibk.ac.at/texte/riedel/lernprozesse-selbständigkeit...html>.

<sup>25</sup> Das Beispiel ist in Anlehnung an G. GROBE 1973, S. 18 ff entstanden.

**Verändert** hat sich allerdings der Grad an **Selbständigkeit**. Im ersten Beispiel erreichte der Lernende die einzelnen Operations-Ziele durch lediglich kogneszierende Operationen, also nachvollziehend, im zweiten Beispiel dagegen durch produzierende Operationen<sup>26</sup> : Durch Auswerten gewinnen sie die Kenntnisse über die Bedeutung und den Verlauf der Höhen-Linien. Um die Übertragung auf die Karte zu bewältigen, müssen sie diese Informationen konvergent denkend anwenden. Das aber ist mehr als nachvollziehendes Lernen. Es handelt sich hier schon um **aufgaben-gesteuertes** Lernen.

Betrachten wir (wenigstens ausschnittsweise) beide Gesichtspunkte gemeinsam, jenen der Bewußtheit und jenen der Selbständigkeit, so stellen wir fest:

Der Lernprozeß der **Imitation** kann unterschiedliche Formen annehmen:

1. die **unbewußte** Imitation
2. die **bewußte** Imitation
  - a) als **nachvollziehendes** Lernen
  - b) als **aufgaben-gesteuertes** Lernen.

Lernpsychologen mögen evtl. einwenden, daß die Bezeichnung „bewußte Imitation“ nicht mehr zum letzten Beispiel paßt, da der Lernende ja nicht mehr alles nachmacht, sondern schon einzelne Teilaufgaben selbständig erledigt. Dennoch hat die Benennung ihren Sinn. Bei der bewußten, aufgaben-gesteuerten Imitation kann zwar nicht mehr das einzelne Operations-Ziel **imitiert** werden, aber doch der **Weg**, also die **Gesamtfolge der Operations-Ziele**.

## 5. Das operante Konditionieren

*Man gewöhnt sich ein neues Verhalten an, weil man dafür belohnt wird*

Bisher haben wir nachvollziehendes Lernen als einerseits bewußtes, andererseits auch als unbewußtes Imitieren kennengelernt. Damit ist die Menge der nachvollziehenden Lernprozesse allerdings nicht erschöpft. In den nächsten beiden Kapiteln will ich zwei weitere dieser Lernprozesse vorstellen, das operante und das klassische Konditionieren. Beide Lernprozesse unterscheiden sich von den vorgenannten in erster Linie dadurch, daß durch sie nicht Informationen (etwa über Höhenlinien) oder Techniken (z. B. das Knüpfen des

<sup>26</sup> Zur Differenzierung von Intern-Operationen s. Fußnote 16.

Palstecks oder das Lesen von Karten mit Höhenlinien) gelernt werden, sondern **Einstellungen** und **Verhaltensweisen**.

- **Einstellung:** Überzeugt sein, daß bei Wanderungen im Gebirge die üblichen „Wanderkarten“ nicht genügen, sondern topografische Karten den Vorzug erhalten sollten, weil mit ihnen auch Schwierigkeiten gemeistert werden können, die sich im Gelände mit großen Höhenunterschieden ergeben können.
- **Verhaltensweise:** Schon bei der Planung einer Gebirgswanderung die topografischen Karten auf steile Wegstrecken hin untersuchen und bei der Zeitplanung einbeziehen.

Für die **Schule** ist besonders die **operante Konditionierung** von nicht zu unterschätzender Bedeutung. Zu Unrecht ist ihr gezielter Einsatz in den letzten Jahrzehnten zunehmend mißachtet worden. Ihre Ablehnung ist auf zwei Einflüsse zurückzuführen:

- Wer der Auffassung ist, Menschen seien imstande, ihr gesamtes Verhalten durch bewußte, willentliche und partnerschaftliche Prozesse zu steuern, muß die Konditionierung ablehnen, denn sie ist (mit Ausnahme der Selbst-Konditionierung) ein Fall der **Fremdbestimmung**.
- Extreme Vertreter des Behaviourismus brachten die Konditionierung unter Lehrern und Didaktikern zeitweilig in Verruf, weil sie die nicht haltbare Behauptung aufstellten, daß selbst höhere **kognitive** Leistungen durch Konditionierung erzeugt werden könnten.

Leider ist der Mensch aber kein ausschließlich bewußt, willentlich und partnerschaftlich lebendes Wesen, auch wenn unter Inanspruchnahme eines falsch verstandenen „Humanismus“ gerade unter Erziehern ein entsprechendes Menschenbild verbreitet ist. Hier werden wünschenswerte Zielsetzungen und reale Zustände verwechselt oder vermischt. So ist aus der Evolutionstheorie und Gehirnforschung bekannt, daß unser Leben weitgehend nicht durch Funktionen der Großhirn- und Stirnhirnrinde, sondern durch ältere Hirnteile, insbesondere durch Programme des Zwischenhirns mitbestimmt wird, die sich mehr, als es vielen wünschenswert erscheint, der bewußten Steuerung entziehen.<sup>27</sup> Zur Beeinflussung gerader dieser weitgehend unbewußten Verhaltensmomente ist die operante Konditionierung ein sehr geeignetes Mittel.<sup>28</sup>

Wie die Wirkung von Konditionierungs-Maßnahmen wirkungsvoll eingesetzt werden können, beschreibt S. A. MEDNICK (1964) auf sehr eindrückliche Weise:

**In einem amerikanischen Krankenhaus für Geistesgestörte und Gehirngeschädigte mußten**

<sup>27</sup> Vgl. dazu H. v. DITFURTH, S. 266 ff.

<sup>28</sup> R. und A.M. Tausch (1973, S. 74 ff) führen eine Reihe empirischer Untersuchungen auf, welche die Wirkungen der von den Autoren als „Bekräftigungslernen“ bezeichneten operanten Konditionierung verdeutlichen. Für den Zusammenhang der Bewußtseinstätigkeiten und des Lernvorganges ist folgende Bemerkung kennzeichnend: „Die oft sehr geringen Bestätigungen sowie die hierdurch ausgelösten befriedigenden Zustände werden den Versuchspersonen häufig nicht bewußt.“



Patienten zu besonderen Untersuchungen in die Kellerräume gebracht werden. Einer der Patienten lebte in einem nahezu tierischen Zustand. Er biß Personen, die sich ihm näherten, und er konnte nicht sprechen. Von einem erfahrenen Studenten wurde er auf folgende Weise konditioniert: Jede Handlung des Patienten, die in Richtung auf das schließlich gewünschte Verhalten ging, nämlich das freiwillige Hinuntergehen in die Untersuchungsräume wurde vom Studenten belohnt.

- Es war bekannt, daß der Patient sehr gerne Süßigkeiten aß. Als er das erste Mal seinen Kopf in Richtung Tür drehte, wurde er mit einem Bonbon belohnt.
- Kurz darauf richtete der Patient seinen Blick erneut zur Tür, woraufhin der Student ihm wiederum einen Bonbon gab.
- Durch mehrmalige Wiederholung dieses Vorgangs wurde erreicht, daß der Patient sich schließlich freiwillig in Richtung Tür stellte.
- Nach dieser Phase entfiel die Belohnung solange, bis der Patient das erste Mal einen Schritt in Richtung Tür unternahm.
- Nachdem der Patient mehrere Male für die Schritte in Richtung Tür belohnt worden war, wurde die Belohnung wieder solange zurückgehalten, bis der Patient erstmals Schritte zur hinunterführenden Treppe unternahm.

Nach mehrtägigem Training war der Patient tatsächlich bereit und fähig, die Treppe hinunterzugehen, den Untersuchungsraum zu betreten und sich untersuchen zu lassen.

Das Beispiel zeigt deutlich, wie wichtig es ist, einen genauen **Konditionierungs-Plan** aufzustellen und die positiven **Verstärkungen** systematisch und mit äußerster Konsequenz entsprechend diesem Plan einzusetzen.

Nun haben wir es in der Schule normalerweise nicht mit derart geschädigten Menschen zu tun. Da mag man sich fragen, ob diese Maßnahmen wegen der völlig anders gearteten Gegebenheiten auch auf schulische Situationen übertragen werden dürften. Ich füge daher ein anderes Beispiel von J. M. ACKERMAN (1980, S. 16 ff) an, welches in anschaulicher Weise belegt, wie wirkungsvoll die operante Konditionierung gerade bei „Problemkindern“ eingesetzt werden kann, um erwünschtes soziales und unterrichtliches Verhalten zu erzeugen.

„Donald, der Schrecken der 2. Klasse, das ungezogenste Kind der East-Park-School (...)“ war derartig aggressiv und unbeeinflussbar, daß er als geistig retardiert eingestuft worden war und sogar medikamentös beruhigt wurde, weil sich Eltern, Lehrer, Psychologen und Ärzte nicht anders zu helfen wußten. „Aufgrund seiner schweren Verhaltensprobleme befand er sich die meiste Zeit außerhalb der Klasse. Wenn er in der Klasse war, verbrachte er die meiste Zeit damit, herumzuhüpfen und andere Kinder zu schlagen.“ (S. 6). Der behandelnde Therapeut diagnostizierte: „Die wahrscheinlichsten Verstärker für Donalds Problemverhalten waren das Schreien, das Klatschen und die Ergebenheit seiner Opfer. Sein unmögliches Verhalten in der Klasse sorgte für Aufmerksamkeit und er war in der Lage, den Lehrer zu übertrumpfen.“ (...) „Dieses alte Verhalten hörte auf, als ihm sein neues Verhalten wichtigere Verstärker einbrachte (...)“. Das waren in der genannten Folge „Bonbons, Sterne, Punkte für ein Fahrrad und schließlich Lob und Lächeln, die als Anerkennung von Erwachsenen für Donald von Wert waren.“ (S. 13) Die Belohnungen wurden systematisch und gestuft in Zusammenarbeit zwischen Therapeut, Lehrerin und Eltern gewährt, wenn Donald bestimmtes, vorher festgelegtes Verhalten zeigte. Zunächst erhielt Donald z.B. je einen Bonbon, wenn er einen Abschnitt in einem Arbeitsbuch

bearbeitet hatte, sich gemeldet hatte und die Arbeit von der Lehrerin hatte ansehen lassen, außerdem „(...), wenn irgendein Klassenkamerad berichtete, Donald habe schön mit ihm gespielt, ihn nicht geschlagen oder sonst was Ähnliches getan (...)“. Nach acht Wochen hatte Donald seine schulischen Leistungen stark verbessert, (...) „in keiner Woche wurden mehr als fünf Schläge registriert und im Verlaufe von zwei Wochen schlug er überhaupt nicht. Er saß auf seinem regulären Platz in der Reihe (...)“ und in der letzten Schulwoche berichtete die Lehrerin: „Donald ist - zweifellos - dasjenige Kind in meiner Klasse, das sich am besten benimmt. Er steht nie mehr ohne Erlaubnis von seinem Platz auf. Selten erwische ich ihn beim Reden. Er stört die Spiele anderer nicht mehr (...)“ (S. 8).

Auch dieser Fall erscheint extrem und wurde offensichtlich von einem speziell eingesetzten Verhaltenstherapeuten zum guten Ende geführt. Kann aber die normale Klassen-Lehrerin in ähnlicher Weise wirken? Dazu ein weiteres Beispiel: <sup>29</sup>

Eine Lehrerin war anfänglich hilflos, wenn sie zusehen mußte, daß D. schwächere Schüler an den Haaren zog, das Buch eines Mitschülers zerriß, absichtlich einen Bleistift zerbrach oder ständig Schulsachen anderer Schüler beschädigte. Nach zunächst wirkungslosen Versuchen, den Schüler zu disziplinieren, stellt sie einen langfristigen Konditionierungs-Plan auf: Dabei spielten „Verstärkungen“, die auf die stärksten sozialen Bedürfnisse (Sicherheit und Zuneigung) ausgerichtet waren, die wichtigste Rolle:

- *„Als Ausdruck der Freundschaft setzte sich die Lehrerin oft während der freien Arbeit zu ihm. (Das Mädchen, das von D. am meisten gequält wurde, wurde ihrem Wunsch entsprechend in die Parallelgruppe genommen)*
- *Hausbesuche und Gespräche mit den Eltern bahnten ein Vertrauensverhältnis an.*
- *Persönliche Kontakte wurden über den Sohn der Erzieherin verstärkt (D. malte für ihn Bilder und bekam beim Hausbesuch durch die Erzieherin ein Buch geschenkt).*
- *Alle Maßnahmen führten dazu, daß sich - zunächst kleine Lernerfolge und Verhaltensänderungen einstellten, die systematisch bestätigt wurden.*
- *Allmählich wurde D. auch von den anderen Kindern akzeptiert, fand einen Freund und konnte zunehmend in die Gruppe integriert werden.“*

Die Beispiele lassen erkennen, daß die Art der Belohnung (positive Verstärkung) auf die jeweilige Motivlage des Lernenden abzustimmen ist und daß allmählich ein Austausch der Belohnungen in Richtung höherer Bedürfnisse erfolgen muß. <sup>30</sup> Sie zeigen, wie allein durch planmäßige Verstärkungen wichtige Verhaltensänderungen erreicht werden können. <sup>31</sup> Wer nun entgegenhält, daß die Konditionierungs-Maßnahmen primitiv und menschenunwürdig seien, läßt außer Acht, daß weniger fremd-bestimmte Erziehungs-Prozesse erst fruchten können, wenn eine minimale soziale Grundhaltung der Lernenden vorhanden ist.

<sup>29</sup> Vergl. C. CLAUSSEN 1978, S. 107 ff.

<sup>30</sup> Voraussetzung dafür ist die Kenntnis eines hierarchischen Modells zur Differenzierung von Motiven. Der Leser findet ein solches in H. RIEDEL: Systemische Betrachtungen über Operations-Objekte 1995, S. 26. GRELL (S. 97 f) führt eine Reihe konkreter Möglichkeiten auf.

<sup>31</sup> Im übrigen führt die zunehmende Integration auch stark „verhaltensauffälliger“ Schüler zu der Notwendigkeit, auch einzelne Kinder entsprechend zu konditionieren.

J. M. ACKERMAN (S. 12 f) beschreibt, welche Schritte nach Möglichkeit zu gehen sind, um den Konditionierungs-Prozeß zum Erfolg zu führen:

- Das **unerwünschte** bzw. abweichende **Verhalten** wird in **einfacher** Sprache **beschrieben**.
- Es werden jene „**Verstärker**“ **bestimmt**, die das bisherige Verhalten aufrechterhalten.
- Diese Verstärker werden systematisch **reduziert**.
- Aspekte **neuen**, wünschenswerten **Verhaltens** werden **systematisch** (durch Belohnungen) **verstärkt**.
- Die Belohnungen beziehen sich **allmählich** auf immer „**höhere**“ **Motive**.

Warum die operante Konditionierung schon aufgrund dieser relativ einfachen Maßnahmen funktionieren kann, erklärt ACKERMAN (S. 16 f) folgendermaßen „(...) *Unsere sozialen Interaktionen mit anderen Leuten bestimmen grundlegend Art, Häufigkeit und Intensität des Verhaltens, das wir zeigen, sowie die Bedingungen, unter denen dieses Verhalten auftritt. Andere Menschen verändern ständig unser Verhalten. Sie verändern es durch die Art ihrer Reaktion auf uns.* Wir sind uns jedoch selten bewußt, wodurch unser Verhalten kontrolliert wird, da wir nicht gelernt haben, verstärkende Reize zu erkennen (*Hervorhebung durch den Verfasser*).“<sup>32</sup>

Im vorangegangenen Kapitel wurde die Wichtigkeit des Lernens durch **Imitation** verdeutlicht. Wir können nun weiteres hinzufügen. Bevor der Lehrende das Instrumentarium der operanten Konditionierung überhaupt einsetzen kann, müssen seitens des Lernenden ja bestimmte Grundlagen vorhanden sein. J. GRELL (S. 109) schreibt dazu: „*Verstärkungsprogramme sind (...) nur sinnvoll, wenn der Lernende das Verhalten, das häufiger werden soll, bereits beherrscht und es wenigstens ab und zu einmal zeigt.*“ Lernen durch Imitation ist also als eine **wichtige Vorstufe** für anschließende Konditionierungs-Prozesse zu betrachten.

Analysieren wir die **operante Konditionierung** allein unter dem Gesichtspunkt der **Bewußtheit**, ergibt sich nach dem bisher Gesagten folgendes Bild:

<sup>32</sup>Von den vier Möglichkeiten der Verhaltenskontrolle im Sinne der operanten Konditionierung, nämlich der positiven Verstärkung, der negativen Verstärkung, der Nicht-Verstärkung und der Hemmung, sollte bis auf Ausnahmefälle allein die positive Verstärkung eingesetzt werden, da in anderen Fällen oft nicht vorhersehbare negative Nebenwirkungen wie „Fluchtverhalten“ (z.B. störendes oder weinerliches Verhalten) oder unerwünschte emotionale Reaktionen wie Furcht und Aggressivität gegenüber der konditionierenden Person auftreten. Zu den besonderen Schwierigkeiten der „Bestrafung“ s. ACKERMAN S. 22 ff.

- Der Lernende operiert bewußt am **Operations-Objekt**. Das sind einerseits Bewußtseins- und Gedächtnisinhalte über vergleichbare Verhaltenssituationen, andererseits solche über die möglicherweise zu erwartende Belohnung.
- **Operations-Ziele** sind die jeweiligen „körperlichen“, sozialen oder intellektuellen Bedürfnisse, die durch die erhofften Belohnungen befriedigt werden sollen. Diese müssen dem Lernenden ebenfalls **bewußt** sein. Zu beachten ist allerdings, daß diese Operations-Ziele nicht mit jenen Verhaltensaspekten identisch sind, die der konditionierende Erzieher anstrebt.
- Der **Lernweg** braucht dem Lernenden **nicht bewußt** zu sein. Zum Zwecke der Konditionierung genügt es, daß der jeweilige Verstärker, nach Möglichkeit also eine Belohnung und das damit zu koppelnde Teilverhalten, bewußt sind.

Wenn auch die grundsätzliche Ablehnung der Konditionierung unsinnig ist so darf doch nicht außer Acht gelassen werden, daß bei böswilligem Gebrauch entsprechender Konditionierungs-Techniken doch die **Gefahr** unverantwortbarer **Manipulation** besteht. Angesichts der großen Wirksamkeit der operanten Konditionierung darf nicht vergessen werden, daß das Bewußtsein des **Lernenden** auf das Operations-Objekt und das einzelne Operations-Ziel beschränkt ist. Dies kennzeichnet seine **unterlegene** Rolle gegenüber dem konditionierenden Erzieher bzw. Lehrer. Deshalb ist von **Erziehern** zu fordern, daß sie, stärker noch als bei anderen nachvollziehenden Lernprozessen, sich ihrer **besonderen Verantwortung** bei der Initiierung von Konditionierungs-Prozessen bewußt sind.

Auch wenn das Ziel darin besteht, langfristig ein partnerschaftliches Erziehungsverhältnis aufzubauen, kommen Lehrer oder Erzieher nicht ohne Konditionierungs-Prozesse aus. Dennoch werden sie immer abwägen müssen, ob es vom Ziel der Konditionierung her zu rechtfertigen ist, daß mittelfristig Maßnahmen ergriffen werden, die dem angestrebten partnerschaftlichen Verhältnis eher entgegenstehen.<sup>33</sup>

Unsere Beispiele verdeutlichen jedoch auch, daß Konditionierung ein nicht ersetzbares Mittel in solchen Fällen ist, in denen es beispielsweise darum geht,

- aggressives Verhalten abzuschwächen,
- Angst vor bestimmten schulischen Situationen oder Aufgaben abzubauen,
- Schüchternheit oder Selbstisolierung zu mindern.

Wenn man bedenkt, daß solche Veränderungen erst die Grundlage bilden, auf der ein anspruchsvolleres, eigenständiges oder gar selbst-gesteuertes und -verantwortliches Lernen aufbauen kann, wird man die Konditionierung nicht in Bausch und Bogen als

<sup>33</sup> Ich unterscheide hier mit W. HEISTERMANN (1978) vier Erziehungsbilder, die sich an Vorbildern des Physischen (Technonomen), des Pflanzlichen (Phytonomen), des Tierischen (Therionomen) und des Menschlich-Partnerschaftlichen (Anthroponomen) orientieren.

„unmoralisch“ abtun können.

Die bisherigen Ausführungen könnten den Eindruck erwecken, daß die operante Konditionierung lediglich zum Zwecke sozialer Erziehung geeignet sei. Dies ist durchaus nicht der Fall. Auch andere für die Personalisation und Enkulturation wichtige Verhaltensweisen müssen konditioniert werden, so etwa

- das Arbeitsverhalten,
- die Interessenlage,
- das Vermögen, in einer Gruppe uneigennützig zu arbeiten,
- die Bereitschaft, sich auch der Anstrengung anspruchsvollerer Intern-Operationen wie divergentem Denken oder schwierigerer Lernprozesse wie problem-gesteuertem Lernen zu unterziehen.

Ich will den letzten Punkt kurz am Beispiel der Lernprozesse skizzieren:

Übernimmt ein Lehrer eine Lerngruppe, die bislang ausschließlich nachvollziehendes und in eingeschränktem Maße aufgaben-gesteuertes Lernen gewohnt war, so wird seine wichtigste mittelfristige Aufgabe darin bestehen, die Lernenden durch allmähliche Erweiterung des Umfangs und des Schwierigkeitsgrades von Aufgabenstellungen und durch entsprechend positive Verstärkungen an anspruchsvollere Formen des aufgaben-gesteuerten Unterrichts heranzuführen. Erst dann hat es Sinn, in Richtung problem-gesteuerten Unterrichts vorzugehen.

Der Lehrer wird den Lernenden nun Problemstellungen vorlegen, an deren Lösungen er allerdings noch mitwirken muß. Erst später wird er seine Führung soweit zurücknehmen können, daß die Schüler von selbst nur noch auf der Grundlage minimaler Hilfen seitens des Lehrers zum „Suchen und Forschen“ bereit und fähig sind.

Das gilt für die gesamte Lerngruppe. Doch auch jene Schüler, die dem Lehrer durch ängstliches oder sehr zurückhaltendes Verhalten bei der Hypothesenbildung oder Problemlösung auffallen, können individuell durch operantes Konditionieren aus ihrer ungünstigen Lage heraus zu entschlossenerem und weniger ängstlichem Lern- und Problemlösungs-Verhalten geführt werden. Dies erfordert, daß der Lehrende zunächst auch bescheidenste Bemühungen in Richtung auf das gewünschte würdigt. Allmählich können dann auch nur mutigere oder gehaltvollere Versuche verstärkt werden.

## **6. Das klassische Konditionieren**

### *Man paßt sich unbemerkt an neue Gegebenheiten an*

Wer kennt nicht das historische Beispiel der klassischen Konditionierung, den **Pawlow**'schen Hund, dem nach 25-maliger gleichzeitiger Darbietung eines Stückes Fleisch und eines Glockentons der Speichel zu triefen begann, auch wenn nur noch die Glocke ertönte?

Das Beispiel auf menschliches Lernen zu übertragen, mag auf den ersten Blick als ein Ausfluß extrem behaviouristischer Auffassungen erscheinen, denn der Lernende, bei Pawlow der Hund, nimmt bei der klassischen Konditionierung eine derart *passive* Rolle ein, daß ein Vergleich zum menschlichen Lernen als völlig unangemessen erscheinen muß. Dennoch gibt es auch ähnliche Lernprozesse beim Menschen.

So berichten KRECH / CRUTCHFIELD von einem schon 1933 durchgeführten Experiment, in dem die ursprünglich durch einen intensiven Lichtstrahl hervorgerufene Pupillenverengung von Versuchspersonen

- zunächst auf einen gleichzeitig signalisierten Ton hin konditioniert wurde,
- anschließend auf das Kommando „Kontraktion“, bei dem die Versuchspersonen den Griff eines Dynamometers fest zusammenpressen mußten,
- dann auf das nur noch geflüsterte Wort „Kontraktion“
- und schließlich auf ein nur „inneres Kommando“ der Versuchsperson selbst.

Nun handelt es sich bei diesem Beispiel um ein typisches Laborexperiment, dessen Übertragbarkeit auf lebenspraktische Situationen nicht offensichtlich ist. Auch sträuben wir uns mit Recht dagegen, Menschen derart zu dressieren. Ist der Lernende bei der operanten Konditionierung doch wenigstens noch „frei“, überhaupt auf die Verstärkungen, auf Lob oder Tadel hin zu reagieren, so erscheint er hier als Sklave, der völlig fremdem Willen ausgesetzt ist.

Verändert man jedoch die Bedingungen derart, daß nicht ein anderer die Konditionierungs-Akte steuert, sondern der Lernende selbst, ersetzen wir also Fremd-Konditionierung durch *Selbst-Konditionierung*, so wird die Bedeutung dieses Prozesses schon deutlicher.

Nicht nur aus gesundheitlicher, sondern auch aus psychischer Sicht ist die Regulierung rein physischer und psychischer Vorgänge durch geistige Prozesse in Form von „Übungen“ wie beim „autogenen Training“ bekanntermaßen von großem Wert.<sup>34</sup>

Wenn wir junge Menschen dazu anleiten wollen, sich selbst erziehen zu wollen, d. h. sich selbst gesetzten Zielen, Werten oder Leitbildern zu „unterwerfen“, so werden sie Kenntnisse und Fähigkeiten, Informationen und Techniken erwerben müssen, um sich selbst konditionieren zu können.

- Manche Menschen benötigen Verhaltenstherapeuten oder andere Instanzen und Hilfen, um sich das Rauchen abzugewöhnen, andere nicht. Der „starke Wille“ ist sicher eine wichtige Voraussetzung, doch genau so wichtig ist das planvolle und konsequente Vorgehen, das die Konditionierung kennzeichnet.

---

<sup>34</sup>Zur philosophischen Berechtigung, eine Übertragung vom Energetischen zum Biologischen, Psychischen und Geistigen vorzunehmen, verweise ich auf die Gesetze der „Überformung“ und des „Überbaus“ nach N. HARTMANN (1956) und auf die überzeugenden Darstellungen von H. v. DITFURTH (1976) darüber, warum evolutionsgeschichtlich ältere Mechanismen bei der folgenden Entwicklung erhalten, aber modifiziert werden.

Doch auch jenseits der Selbst-Konditionierung ist die klassische Konditionierung auch für normale Unterrichtsbedingungen- und von Bedeutung. Dazu zwei einfache Beispiele:

Schüler der Anfangsklassen erleben täglich, daß gleichzeitig mit dem Klingelzeichen der Auftrag an sie ergeht, ihre Sachen zusammenzuräumen und den Klassenraum zu verlassen. Wie bei vielen Lerngruppen beobachtet werden kann, räumen die Schüler nach einiger Zeit beim Ertönen des Klingelzeichens auch ohne die Aufforderung des Lehrers, ja häufig gegen dessen ausdrücklichen Wunsch, ihre Schulsachen beiseite. Die Schüler sind durch das gleichzeitige Auftreten der beiden Reize „Klingelzeichen“ und „Auftrag des Lehrers“ zum Wegräumen der Sachen über einen längeren Zeitraum hinweg zu dieser Verhaltensweise klassisch konditioniert worden.

Aus der Sicht des Lehrenden gesehen handelt es sich hier um ein Beispiel für ein **ungewolltes** Ergebnis von Konditionierung. Setzen wir Fälle dagegen, in denen die klassische Konditionierung von geschickten Lehrern bewußt und geplant eingesetzt wird:

Sollen die Lernenden, etwa nach einer lebhafteren Phase von Gruppentätigkeiten zu einer konzentrierten Einzelarbeit übergehen, so ist es für den Lehrenden lästig, zunächst alle Schüler gemeinsam, dann meistens noch einzelne Lernende mehrfach aufzufordern, sich auf ihren Platz zu setzen und mit ihrer Arbeit zu beginnen. Das läßt sich ohne großen Aufwand verbessern.

Wenn der Lehrende einige Tage bis Wochen lang gleichzeitig mit der akustisch-verbale Aufforderung ein geeignetes Symbol (beispielsweise ein auf orangefarbene Pappe gezeichnetes Buch) an einer für alle Lernende gut sichtbaren Stelle aufhängt, wird bald das optische Signal allein genügen, um die Lernenden zum gewünschten Verhalten aufzufordern.

Der Lehrende wird Kraft und Nerven schonen, und die Lernenden werden nicht durch die überlaute Stimme des Lehrenden gereizt. Auch einfache akustische Symbole erfüllen diesen Zweck. In einer Situationsbeschreibung über Offenen Unterricht von WALLRABENSTEIN heißt es beispielsweise: *"Es ist sehr laut geworden. Ein Kind geht an den Lehrerintisch in einer Ecke und schlägt an eine Triangel: das reicht diesmal, es wird wieder leiser"*.

Hochschullehrer können denselben Mechanismus ausnützen.

Besucher meiner Lehrveranstaltungen waren daran gewöhnt, daß ich grundlegende Informations-Komplexe der Lehrveranstaltung immer in Form von Graphiken projizierte. Eines Tages wurde mir bewußt, wie ich meine Studenten (ungewollt) konditioniert hatte. So führte allein schon das Einschalten des Projektors zu erhöhter Aufmerksamkeit, selbst wenn nach Beginn einer Lehrveranstaltung noch immer einige Nachzügler den Raum betreten.

An diesem Beispiel werden Prinzip und Gefahrenmomente der klassischen Konditionierung besonders deutlich:

- Der Projektor erhellt die Wand (auch ohne informations-vermittelnde Zeichen!),
- die Studierenden erwarten aufgrund bisheriger „Erfahrungen“ die komprimierte Darstellung wichtiger Aussagen
- und nehmen daher eine aufmerksame Haltung an.

Was heißt hier „*Erfahrung*“? Es sind Erinnerungen an die z.Z. *nicht bewußt* werdende Gleichzeitigkeit von Lichterscheinung einerseits und Projektion von Bildern bzw. Texten andererseits.

Demgegenüber will der Hochschullehrer zur Zeit gar keine Informationen zusammenfassend darstellen, sondern lediglich die Aufmerksamkeit der Studierenden ausrichten. Allerdings wäre es ungeschickt und folgenschwer, wenn nicht bald darauf auch eine gehaltvolle Folie projiziert würde!

Die *Manipulation*smöglichkeiten sind offensichtlich. Deshalb jedoch die klassische Konditionierung als Lernprozeß grundsätzlich zu verdammen, ist schon allein deshalb unsinnig, weil sich Prozesse der klassischen Konditionierung ständig ereignen, auch wenn es die Verantwortlichen nicht beabsichtigen. Einem *Mißbrauch* läßt sich nicht dadurch begegnen, daß die Wirksamkeit des Lernprozesses oder gar seine Existenz geleugnet wird, sondern nur durch Unterrichtung darüber, wie ungewünschte Konditionierungen verhindert werden können (vgl. dazu E. KÖNIG u. H. RIEDEL 1978, S. 74-80).

Selbst Kollegen, deren Ideologie dieser Sichtweise widerspricht, weil sie der Auffassung sind, Erziehungs- und Unterrichtsprozesse müßten auf allein partnerschaftliche Verhältnisse beschränkt werden, beginnen neuerdings die Vorteile sogenannter „Routinen“ und „Rituale“<sup>35</sup> zu betonen, ohne allerdings den Begriff der Konditionierung bzw. die untergeordnete und keinesfalls partnerschaftliche Rolle der Lernenden zu erwähnen. Rituale sind größtenteils nichts anderes als die Auswirkungen vorwiegend klassischer Konditionierung. Daran ändert sich auch nichts, wenn die Rituale oder Symbole, z.B. das optisch auffallende Buch oder der Ton der Triangel, zuvor mit den Schülern „vereinbart“ worden sind.

Verändert ist die durchaus anzustrebende *Voraussetzung* für den Konditionierungs-Prozeß. Im einen Fall geschieht er auf der Grundlage unbewußter, im anderen Fall auf der Basis *bewußter* Imitation. Selbst wenn die Vereinbarung von Symbol und folgendem Verhalten problem-gesteuert erfunden worden wäre, ist es letzten Endes nicht die einmal getroffene Vereinbarung, die das routinemäßige Funktionieren im täglichen Unterricht garantiert, sondern der darauf folgende Konditionierungs-Prozeß.

Die Beispiele mögen genügen, um die wesentlichen Züge der klassischen Konditionierung beim Erwerb bestimmter *Verhaltensweisen* zu verdeutlichen.

---

<sup>35</sup> Für die Grundschule ist eigens ein Sonderheft mit dem Titel „Regeln und Rituale“ erschienen, in welchem deren Bedeutung für die soziale Erziehung hervorgehoben und in konkreten Beispielen beschrieben wird (Grundschule konkret. 9, 1994, S. 5-8).



Ein anderer Bereich, in dem dieser Lernprozeß eingesetzt werden kann, ist die Erzeugung von *Einstellungen*. Die Lernvorgänge sind ähnlich. Der Unterschied besteht allerdings darin, daß Verhaltensweisen auf der Grundlage von Techniken, Einstellungen dagegen auf der Grundlage von Informationen konditioniert werden.<sup>36</sup> Die Konditionierung geschieht jeweils durch einseitige Auswahl und gezielte Verknüpfung der zu konditionierenden Elemente, seien es Techniken oder Informationen, mit vergleichbaren oder ähnlichen Situationen. Ich will dies in Anlehnung an ein Beispiel von E. KÖNIG und H. RIEDEL (1975, S. 95 f) konkretisieren:

Nehmen wir an, ein Lehrender hat sich aufgrund seiner persönlichen Überzeugung und nach eingehender Prüfung seiner Verantwortlichkeit dazu entschlossen, seinen Schülern die Einstellung zu vermitteln, Männer und Frauen müßten in allen Bereichen völlig gleichgestellt sein.

- Zunächst wird er an geeigneten Beispielen die Begründungszusammenhänge veranschaulichen, die zu dieser Sichtweise führen.<sup>37</sup> Das wird meistens durch bewußte Imitation geschehen.
- Dann aber wird er durch gezielte Auswahl von Unterrichts-Objekten über einen langen Zeitraum hinweg dafür sorgen müssen, daß immer wieder einseitig ausgewählte Situationen entstehen, in denen die gewünschten Wertungen zur Frage der Gleichberechtigung konkretisiert werden.
- Durch die Wiederholung solcher Gegebenheiten, z.B. in Form spannender, bewegender, erschütternder, belustigender Darstellungen von Berufschancen, Spielen, politischen Erörterungen u.a., welche jeweils bestimmte Merkmale der gewünschten Einstellung beinhalten, wird die Grundlage für eine *klassische* Konditionierung gelegt.
- In einer späteren Phase werden sich dann Konditionierungs-Gelegenheiten ergeben, die vom Lehrenden nicht mehr geplant werden müssen. Sie stellen sich zufällig ein, wenn Schüler in beliebigen Unterrichtssituationen Beiträge zu dieser Fragestellung liefern, die vom Lehrer oder von Mitschülern im Sinne der *operanten* Konditionierung verstärkt werden können.

Lehrer, die bewußt und verantwortungsvoll bestimmte Verhaltensweisen oder Einstellungen konditionieren wollen, sollten sich darüber im klaren sein, daß dem Lernenden während des eigentlichen Konditionierungs-Prozesses nicht bewußt ist, daß er diese Verhaltensweise bzw. diese Einstellung lernt.

- Der Gehirngeschädigte hatte zwar gelernt, den Weg in die Untersuchungsräume selbst zu finden. Das wurde ihm aber nicht bewußt. Bewußt gelernt hatte er verschiedene Verfahren, zum gewünschten Bonbon zu gelangen.
- In ähnlicher Weise war die bewußte Aufmerksamkeit von Donald auf die Bonbons, die goldenen Sterne bzw. die Anerkennung der Lehrerin gerichtet. Daß er seine Klassenkameraden nicht mehr schlug und seine Arbeiten anforderungsgemäß erledigte, war für ihn zweitrangig.
- Mit großer Wahrscheinlichkeit war auch den Schülern der Anfangsklassen nicht bewußt, wie die immer wiederkehrende Gleichzeitigkeit beider Reize dazu geführt

<sup>36</sup> Vgl. dazu die Ausführungen von KÖNIG / RIEDEL 1975, S. 21-35.

<sup>37</sup> Eine Strukturierung und ausschnitthafte Detaillierung dieser Einstellung findet der Leser in E. KÖNIG / H. RIEDEL (1975, S. 333-336).

hatte, daß schließlich nur das Klingelzeichen genügte, um sie zum Wegräumen ihrer Schulsachen zu veranlassen.

- Etwas anders scheint der Fall bei der Konditionierung der Einstellung zur Frage der Gleichberechtigung zu liegen. Der Lehrer hat die Lernenden zunächst ja über die Einstellung selbst und über entsprechende Begründungszusammenhänge informiert. Daher werden die Schüler sich dieser Informationen durchaus bewußt sein. Was ihnen aber nicht bewußt sein muß und mit großer Wahrscheinlichkeit auch nicht bewußt werden wird, ist, daß sie schließlich zu einer Einstellung konditioniert werden, also auf dem Wege sind, zur Frage der Gleichberechtigung von Mann und Frau nur diese eine, von ihnen nicht mehr hinterfragte und hinterfragbare Wertung gelten zu lassen.

Vergleichen wir die beiden Konditionierungs-Prozesse allein unter dem Gesichtspunkt der Bewußtheit, so erkennt man den noch geringeren Anteil bewußter Tätigkeit bei der klassischen Konditionierung. Sind dem Lernenden bei der operanten Konditionierung noch die einzelnen, wenn auch subjektiven Operations-Ziele bewußt, so trifft dies bei der klassischen Konditionierung nicht mehr zu.

Nicht einmal die Gleichzeitigkeit der Reize muß dem Lernenden bewußt sein. Es genügt, daß er bewußt mit dem auslösenden Reiz, also dem Klingelzeichen, dem Scheinwerfer des Projektors oder den Gedächtnisinhalten über die Bewertung weiblicher und männlicher Handlungen als Operations-Objekt operiert.

Folgende Merkmale kennzeichnen die *klassische Konditionierung*:

- der Lernende operiert *bewußt* lediglich an einem *Operations-Objekt*, das als Auslöser der konditionierten Verhaltensweise oder Einstellung dient
- ihm sind einzelne *Operations-Ziele*, die in der Kombination der gleichzeitig auftretenden Reize bestehen, *nicht bewußt*
- dementsprechend kann auch ein *Lernweg*, der sich aus der Folge der Operations-Ziele ergibt, *nicht bewußt* sein

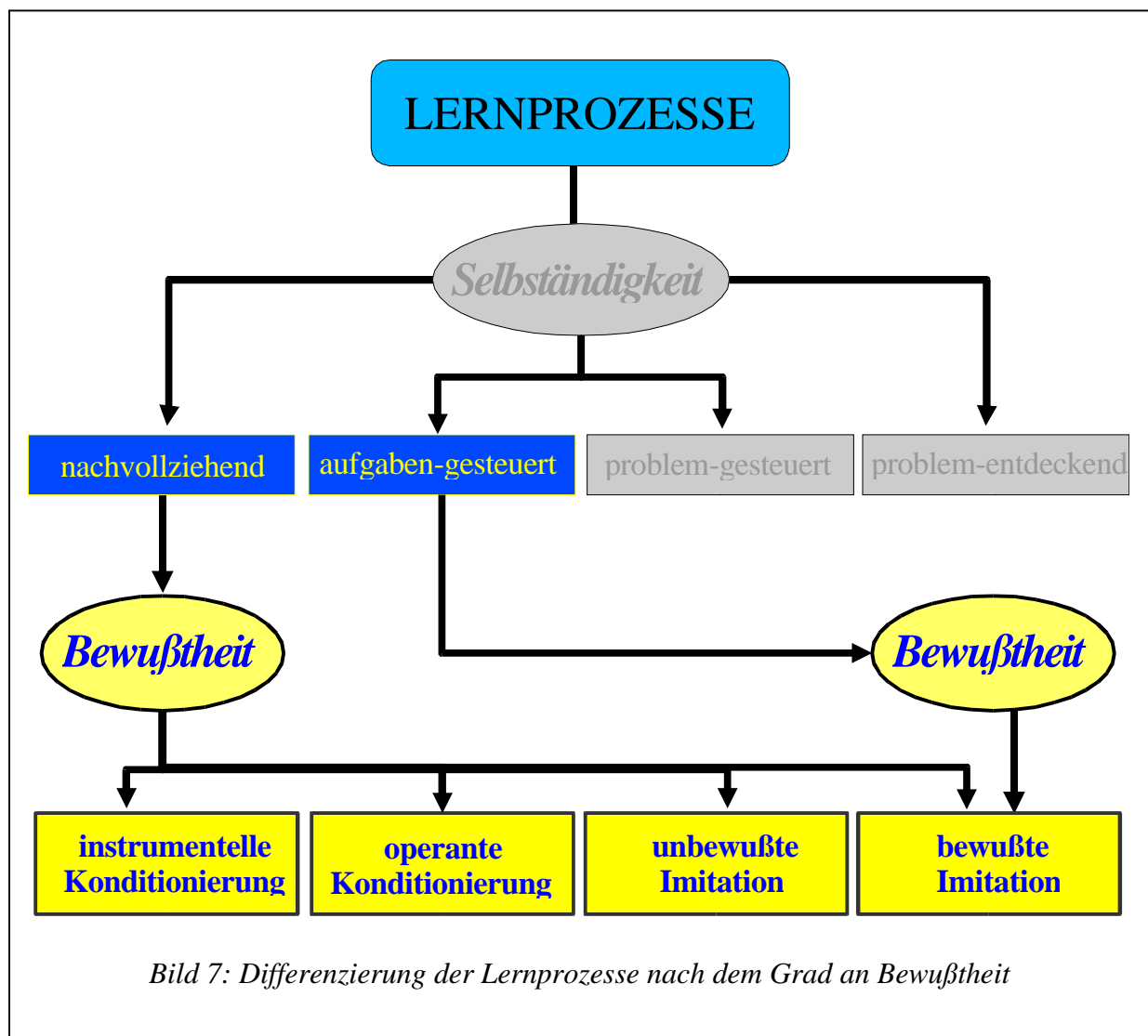
Anders liegt der Fall natürlich, wenn jemand sich selbst konditioniert. Hier übernimmt er ja auch die Funktion des Konditionierenden. Das erschwert die *Selbst-Konditionierung* oder Selbst-Erziehung außerordentlich:

- Einerseits soll ein Verhalten eingeschliffen, automatisiert, *unbewußt* werden,
- andererseits müssen das selbst-gesetzte Ziel, der geplante Weg, möglicherweise die Art der Verstärkung während des Konditionierungs-Vorganges *bewußt* eingesetzt werden.

## 7. Zusammenfassung

Viel ist schon gewonnen, wenn Lehrer den Unterricht auch hinsichtlich des Grades an **Selbständigkeit** anpassen, ihre Schüler also je nach Vermögen nachvollziehend, aufgaben-gesteuert, problem-gesteuert oder gar problem-entdeckend lernen lassen.

Die Untersuchung der Lernprozesse hinsichtlich des **Anteils** an **bewußter Tätigkeit** führt zu einer weiteren Differenzierung (Bild 7). Was unter dem Gesichtspunkt der Selbständigkeit noch unter der Bezeichnung „nachvollziehendes Lernen“ zusammengefaßt wurde, kann nun in die vier Lernprozesse der **unbewußten Imitation** und der **bewußten Imitation** sowie der **klassischen Konditionierung** und der **operanten Konditionierung** untergliedert werden.



Die beiden Prozesse des problem-gesteuerten und des problem-entdeckenden Lernens sind in Bild 7 nur der Vollständigkeit halber enthalten, denn eine Differenzierung hinsichtlich des Grades an Bewußtheit erübrigt sich bei ihnen. Schon problem-gesteuertes Lernen verlangt, daß sich der Lernende des Problems bewußt ist. Gleiches gilt für den Lösungs-Weg, den der Lernende ja selbständig erfinden muß und natürlich auch für die einzelnen Zwischenschritte, also die Operations-Ergebnisse.

Die **bewußte Imitation** nimmt eine Sonderstellung ein. Sie kann sich sowohl in Form des **nachvollziehenden**, als auch in Form des **aufgaben-gesteuerten**

<b>Lernprozeß</b>	<b>Operations-Objekt</b>	<b>Operations-Ziel</b>	<b>Lern-Weg</b>
Unbewußte Imitation	<b>bewußt</b>	unbewußt	unbewußt
Bewußte Imitation	<b>bewußt</b>	<b>bewußt</b>	<b>bewußt</b>
Klassische Konditionierung	<b>bewußt</b>	unbewußt	unbewußt
Operante Konditionierung	<b>bewußt</b>	<b>bewußt</b>	unbewußt

*Bild 8: Bewußte und bewußte Anteile bei nachvollziehenden Lernprozessen*

Lernens ereignen.

Vergleichen wir die Lernprozesse allein unter dem Gesichtspunkt welcher Grad an Bewußtheit bei den einzelnen Lernprozessen vorliegt, so erhalten wir Bild 8.

Den **höchsten** Grad an Bewußtheit schließt die **bewußte Imitation** ein.

„**Unbewußte Imitation**“ und „**klassische Konditionierung**“ weisen den **gleichen Grad an Bewußtheit** auf. Aufmerksamere Betrachter des Bildes 8 werden sich deshalb fragen, wo die Unterschiede der beiden Lernprozesse liegen.

Das trennende Kriterium ist der Zeitfaktor. **Unbewußte Imitation** kann schon bei **kurzfristiger** Beobachtung eines Modells zustande kommen. **Die klassische Konditionierung** dagegen bedarf einer **längerfristigen** Beeinflussung.

Wegen der Gleichartigkeit beider Lernprozesse hinsichtlich der Anteile an Bewußtheit und Selbständigkeit ist es günstig, wenn eine durch klassische Konditionierung auszubildende Verhaltensweise auf der Basis einer durch unbewußte Imitation erlernten Technik erzeugt wird. Vorteilhaft ist bei beiden, daß der Einfluß unmerkbar ist, daß der Lernende nicht der Beobachtung anderer ausgesetzt ist, daß er unabhängig von Lob oder anderer Verstärkung ist, und somit jegliche Gefahr einer Demotivierung entfällt. Der **Übergang** vom ersten in den zweiten **Lernprozeß** wird ebenfalls **kaum merkbar** sein. Auf den Nachteil möglicher Manipulation sei allerdings nochmals hingewiesen.

Der Vorteil des genannten Vorgehens entfällt, wenn Gewohnheiten auf der Grundlage von Lernprozessen mit höherem Anteil an Bewußtheit aufgebaut werden. Vieles spricht dafür, daß Lehrer zunächst mit ihren Schülern diskutieren und schließlich **vereinbaren**, welche Verhaltensweisen im täglichen Miteinander erwünscht sind. Dann werden das **Zielverhalten** sowie dessen Vor- und Nachteile den Lernenden mit aller Deutlichkeit **bewußt** gemacht. Nun aber entfallen die genannten Vorteile der klassischen Konditionierung auf der Grundlage der unbewußten Imitation. In diesen Fällen bleibt nur der **aufwendigere** Prozeß der **operanten Konditionierung**.

Mit den **acht** in Bild 7 dargestellten **Lernprozessen** ist den Lehrenden bereits eine beachtliche Spielbreite für Entscheidungen hinsichtlich der Bewußtheit und/oder Selbständigkeit eröffnet. Natürlich ist der gesamte **Entscheidungsraum** einerseits durch den Anfangszustand der Lernenden und andererseits durch die Eigenart des jeweils zu lernenden Unterrichts-Objekts eingeengt. Dennoch bietet die Aufstellung eine geeignete Grundlage für die Differenzierung von Unterricht auch nach der Qualität von Lernprozessen.

Eine weitergehende Auffächerung der anspruchsvolleren Lernprozesse (zwischen aufgaben-gesteuertem und problem-entdeckendem Lernen) eröffnet sich, wenn man zusätzlich zu Selbständigkeit und Bewußtheit den Grad der Komplexität <sup>38</sup>in Betracht zieht, den das zu lernende Unterrichts-Objekt besitzt. Dies zu erörtern erfordert einen weiteren Beitrag.

### Schrifttum:

ACKERMAN, J. M.: Operante Lernmethoden im Unterricht. Springer. Berlin, Heidelberg, New York,

---

<sup>38</sup> Vgl. RIEDEL, H. 1998 b.

1980

- AEBLI, H.: Zwölf Grundformen des Lehrens. Eine allgemeine Didaktik auf psychologischer Grundlage (Problemlösen, Problemstellen, fragend-entwickelnder Unterricht. Klett-Cotta. Stuttgart, 1985 (2. Aufl
- AUERNHEIMER, A. u.a.: Erfahren und Begreifen. Ein Sachbuch für die Grundschule. 4. Schuljahr. Bayer. Schulbuch-Verlag. München, 1979, S. 11.
- BAUER, M.: Verhaltensmodifikation durch Modellernen. Kohlhammer, 1979
- BOLSCHO, D./HAARMANN, D.: Handeln u. Erkennen im Sozialbereich; Arbeitskreis Grundschule e.V., FfM, 1978
- CLAUSSEN, C (Red.) Außenseiterproblematik am Schulanfang und in der Eingangsstufe. In: Bolscho, D. / Haarmann, D. 1978, 5107-118
- DITFURTH, H.: Der Geist fiel nicht vom Himmel. dtv. Hoffmann u. Campe, Hamburg 1976.
- GRELL, J.: Techniken des Lehrerverhaltens. Beltz. Weinheim und Basel, 1974
- GROBE, G.: Sachunterricht in der Grundstufe. Geographie. Einführung in das Kartenverständnis. Westermann. Braunschweig, 1973.
- HARTMANN, N.: Einführung in die Philosophie. Vorlesungsnachschrift. Hanckel. Hannover 1956 (4.)
- HEISTERMANN, W.: Über Form, Formbarkeit und formende Aktivität in: Heistermann (Hsg.): 30 Jahre Pädagogische Hochschule Berlin, 1978.
- HUDGINS, C. V.: Conditioning and the Voluntary Control of the Pupillary Light Reflex. J. Gen. Psychol. 8, 1933, S. 3-51.
- JOERGER, K.: Einführung in die Lernpsychologie. Herder, Freibg.i.Br. 1976
- KÖNIG, E. / RIEDEL, H.: Unterrichtsplanung I - Konstruktionsgrundlagen und -kriterien . Beltz. Weinheim und Basel, 1975.
- KRECH, D. u. CRUTCHFIELD, R. S.: Grundlagen der Psychologie, Bd. I, Beltz. Weinheim und Basel, 1968.
- KRECH/CRUTCHFIELD: Grundlagen der Psychologie, Bd. II, Verlag Beltz. Weinheim. 1971. S. 419-422.
- KRON, F. W.: Grundwissen Pädagogik. UTB. Reinhardt, 1991.
- MEDNICK, S. A.: Learning. Prentice-Hall, 1964.
- OVERSCHMIDT, H.: Führerschein A für Segler. Delius, Klasen 1973
- RIEDEL, H.: Die Altersabhängigkeit informationspsychologischer Parameter und ihre mögliche Bedeutung für Lehralgorithmen. In: FRANK, H. (Hrsg.): Lehrmaschinen in kybernetischer und pädagogischer Sicht. - Bd. 2, Klett-Oldenburg. Stuttgart/München 1964
- RIEDEL, H.: Empirische Untersuchung zu einem informationspsychologischen Gedächtnismodell. Grundlagenstudien aus Kybernetik und Geisteswissenschaft 8/1/1967
- RIEDEL, H.: Psychostruktur. Aufbau eines einfachen Psychostrukturmodells für die algorithmische Lehrprogrammierung. Schnelle. Quickborn, 1967.
- RIEDEL, H.: Neufassung des Modells zur Differenzierung von Operations-Objekten. Grundlagenstudien aus Kybernetik und Geisteswissenschaft 2, 33, 1992 a, S. 65-78
- RIEDEL, H.: Lernprozesse unter dem Gesichtspunkt der Bewußtheit. TU - WE 0231 Berlin. 1995
- RIEDEL, H.: Systemische Betrachtungen über Operations-Objekte. Deutsche Übersetzung von RIEDEL, H.: Systémová úvaha o operacných objektoch. In: POLÁKOVÁ, E. (Hrsg.): Teoretické východiská technológie vzdelávania. Pedagogická fakulta VSPg Nitra . TU – WE 0231- 09, 1996 a
- RIEDEL, H.: Unterbau für ein verbessertes Modell zur Differenzierung von Lernprozessen. Grundlagenstudien aus Kybernetik und Geisteswissenschaft 37, H. 2, 1996 b, S. 59-70
- RIEDEL, H.: Aspekte didaktischer Objekt-Bereiche. Grundlagenstudien aus Kybernetik und Geisteswissenschaft 37, H. 3, 1996 c, S. 125-137
- RIEDEL, H.: Grundformen von Unterrichts-Objekten. Unveröffentlichtes Manuskript. TU - WE 0231 Berlin, 1997
- RIEDEL, H.: Differenzierung von Lernprozessen unter dem Gesichtspunkt der Selbständigkeit TU - WE 0231 Berlin, 1998 a
- RIEDEL, H.: Lernprozesse unter dem Gesichtspunkt von Komplexitäts-Stufen. TU - WE 0231 Berlin, 1998 b
- TAUSCH, R. u. TAUSCH A.-M.: Erziehungspsychologie. Psychologische Prozesse in Erziehung und Unterricht. Göttingen, 1973 (7.).

WALRABENSTEIN, W.: Offene Schule - Offener Unterricht. rororo. Reinbek, 1991.

ZERNDT, G.: I lost my tooth today. Rituale und Routinen an der deutsch-amerikanischen John-F.-Kennedy-Schule (Zehlendorf). In: Grundschule konkret „Regeln und Rituale“. 9, 1994, S. 5-8

**Weitere** mit der Thematik in Zusammenhang stehende Aufsätze finden Sie unter folgenden Internet-Adressen:

<http://bidok.uibk.ac.at/texte/riedel-...html>

<http://bidok.uibk.ac.at/texte/riedel/lernprozesse-selbständigkeit...html>. (Ein Modell zur Differenzierung von Lernprozessen unter dem Gesichtspunkt der Selbständigkeit)

<http://bidok.uibk.ac.at/texte/riedel/lernsituationen>. (Systemisches Modell zur Differenzierung von Lernsituationen)

<http://bidok.uibk.ac.at/texte/riedel/intern-operationen>. (Ein Modell zur Differenzierung von Intern-Operationen)

<http://bidok.uibk.ac.at/texte/riedel/grundformen>. (Modell zur Differenzierung der Grundformen von Unterrichts-Objekten)

<http://bidok.uibk.ac.at/texte/riedel/operations-objekte>. (Systemisches Modell zur Differenzierung von Operations-Objekten)