

3.1 Lernen und Lehren aus der Sicht

des Sozialbehaviorismus: B. F. Skinner

Der Behaviorismus oder die Wissenschaft vom Verhalten kann als eine wissenschaftliche Strömung angesehen werden, die ihre Wurzeln im Positivismus hat. Der klassische Positivismus behauptet, dass in Wissenschaft und Alltagspraxis nur das gilt, was beobachtbar und objektiv quantifizierbar ist.

Als einer der herausragendsten Forscher:innen und Interpret:innen des Behaviorismus kann Skinner angesehen werden. Seine wissenschaftliche Vorstellung vom menschlichen Verhalten bringt er in seinem Werk „Wissenschaft und menschliches Verhalten“ (Skinner 1973, 2020) auf folgenden Nenner:

Skinner

Lernen durch Verstärkung

- Behavioristische Forschung zielt auf die kontrollierte Erfassung tatsächlich beobachtbaren Verhaltens ab.
- Unter Verhalten seien alle symbolischen und motorischen Äußerungen von Menschen zu verstehen, insofern sie beobachtbar sind.
- Verhalten kann durch wissenschaftlich begründete Stimulationen verändert und gesteuert werden. Die Steuerungsprozesse basieren auf der Modellvorstellung, dass menschliches Verhalten als eine Antwort (Response) auf einen äußeren Anreiz (Stimulus) definiert wird. Folgt dem gezeigten Verhalten eine positive Verstärkung als Stimulus (=Reinforcement), dann läuft eine Verhaltenskette von stimulus – response – reinforcement/stimulus – response ab, die als Lernen bezeichnet werden kann.
- In einem modifizierten Verhaltensmodell werden auch spontane Äußerungen von Organismen aufgegriffen und verstärkt (Kap. 3.1.3).
- Im Verhaltensmodell wird angenommen, dass das einzelne Individuum (=Organismus) in einer Umwelt lebt, die verhaltensbildend, -steuernd und -verändernd einwirkt. Dies erfolgt auch in organisierten Lehr- und Lernprozessen durch die Lehrenden sowie durch die von ihnen angewendeten Medien, Organisationsformen und Methoden.
- Ziel behavioristisch orientierter Lehr- und Lernprozesse ist es, verwertbares Wissen und Können bei Lernenden hervorzubringen.

Nachstehend werden vier Funktionen vorgestellt, die in der Beziehung von Individuum und Umwelt grundlegend sind, die die Verhaltensmodifikation bzw. das Lernen des Individuums stimulieren und fördern:

- 1) die kulturellen Einflussfaktoren der Umwelt auf das Individuum und den Lernprozess,
- 2) die Steuerungsmechanismen der Umwelt, die auch im Unterricht verwendet werden, insbesondere die „Verstärkung“,
- 3) der intraindividuelle Mechanismus der „Selbstverstärkung“ und
- 4) die Übertragung der Verhaltenstheorie auf die Optimierung von Unterricht durch das seinerzeit aktuelle programmierte Lehren und Lernen.

3.1.1 Die Einflussfaktoren der Umwelt

Die Wissenschaft vom Verhalten geht von der Umwelt der Individuen aus und fragt, wie diese Umwelt funktioniert, damit Individuen zu bestimmten Verhaltensweisen gelangen und diese Verhaltensweisen dauerhaft beibehalten können. Die implizite Unterstellung, dass damit in den Individuen Lernprozesse ablaufen, wird zunächst vernachlässigt. Die Ausklammerung der intraindividuellen Lernprozesse führt nicht zu der Schlussfolgerung, „daß diese etwa nicht existierten, sondern daß sie für eine funktionale Analyse nicht relevant sind“ (Skinner 1973, 41). Diese abwehrende Sichtweise gegenüber im Gehirn ablaufenden Prozessen wird als „Black-Box-Denken“ bezeichnet (Reinmann 2015, 136).

Folgt man dieser Auffassung, dann können die intraindividuellen Prozesse gewiss nicht geleugnet werden, aber sie dürfen nicht in einen Erklärungszusammenhang gebracht werden, in welchem Funktionen von Individuen und Umwelt untersucht werden. Eine „funktionale Analyse“ hat also diesen externen, d.h. sozialen Zusammenhang zu untersuchen und sie muss daher auch streng bei diesem Zusammenhang bleiben.

Das Ensemble sozialer Bedingungen, das für die Veränderungen oder Steuerung von Verhalten maßgeblich ist, wird als „Umwelt“ (Reinmann 2015, 126ff) bezeichnet.

„In der Wirklichkeit begegnen wir einem beachtlichen Ausmaß an Steuerung in Bezug auf viele relevante Bedingungen. In Strafanstalten und militärischen Einrichtungen wird ein hohes Maß an Verhaltenssteuerung ausgeübt. Wir steuern die Umwelt des menschlichen Organismus im Kindergarten und in Institutionen, die sich um Leute kümmern, für die die Bedingungen des Kindergartens auch im späteren Leben unerlässlich sind. Einer weitgehenden Kontrolle und Steuerung von Bedingungen, die für menschliches Verhalten relevant sind, begegnen wir in der Industrie in Form von Löhnen und Arbeitsbedingungen, in der Schule in Form von Klassen und Unterrichtsbedingungen, im Handel in Form von Geld oder Gütern, im Staatswesen in Form von Polizei und Militär, in der klinisch-psychologischen Praxis in Form eines Einverständnisses desjenigen, dessen Verhalten gesteuert wird usw. Eine ebenfalls wirksame, wenn auch weniger leicht erkennbare Verhaltenssteuerung ruht in den Händen von Conferenciers, Schriftstellern, Inserenten und Werbefachleuten. Durch diese Kontrollen, die, was ihre praktische Anwendung anlangt, häufig nur zu evident sind, sind wir hinreichend legitimiert, die Resultate einer Wissenschaft aus dem Labor auf die Interpretation von Verhalten im Alltag auszuweiten – zu theoretischen oder zu praktischen Zwecken. Da eine Wissenschaft des Verhaltens zu einer verstärkten Nutzung dieser Kontrollen führen wird, ist es heute wichtiger denn je, die impliziten Prozesse zu verstehen und auf die Probleme vorzubereiten, die gewiß nicht auf sich warten lassen werden“ (Reinmann 2015, 29f).

Verhaltenssteuerung

Die Umwelt, in die jedes Individuum von Geburt bis zu seinem Tod involviert ist, kann als kulturelle und im engeren Sinn als soziale Umwelt (Kap. 2.2) bezeichnet werden.

„Man bezeichnet die soziale Umwelt gewöhnlich als ‚Kultur‘ einer Gruppe. Dieser Begriff soll häufig auf einen Geist, eine Atmosphäre oder einen Zustand mit ähnlichen nichtphysikalischen Dimensionen verweisen[;] im breitesten Sinne setzt sich die Kultur, in die die Einzelperson hineingeboren wird, aus all den Variablen zusammen, von denen die Person beeinflusst wird und die von anderen arrangiert werden. Die soziale Umwelt ist teilweise das Ergebnis jener Gruppenpraktiken, die ethisches Verhalten erzeugen, sowie der Ausdehnung dieser Praktiken auf Sitten und Gebräuche“ (Reinmann 2015, 382).

Die Vielfalt der Umwelteinflüsse oder -faktoren wird in vier Kategorien gefasst (Skinner 1973, 2020): 1. Sachen, 2. Personen, 3. Gruppen, 4. Instanzen.



An einigen Beispielen wird schnell deutlich, was Skinner konkret unter diesen vier Umweltfaktoren versteht. Wenn zum Beispiel eine Mutter ihrem Baby mit einem Fläschchen zu trinken gibt, so kann z.B. das Fläschchen eine Verstärkung für das Baby sein, wenn es lernt, das Fläschchen in der richtigen Position zu halten, sodass die Milch fließt. Damit wird eine Sache zum Verstärker des Verhaltens des Kindes. Es kann die Mutter aber auch durch ein aufforderndes Lächeln das Kind zum Trinken ermuntern. In diesem Fall ist die Mutter als Verstärker, also als eine Person, die verstärkt, zu betrachten. Eine Gruppe mit Verstärkerfunktion ist z.B. in der Familie zu sehen; aber auch in einer Lerngruppe in der Schule. In dieser werden mit entsprechenden Mechanismen wie z.B. konkurrierendem Lernen oder Gruppenlernen inklusive der Aussicht, dass das gelernte Wissen mit einer guten Note oder mit Punkten bestätigt wird, verstärkt. Als Instanzen betrachtet Skinner u. a. den Staat und die Gesetze, die Religion, die Psychotherapie, die wirtschaftlichen Voraussetzungen und die Erziehung.

Umwelteinflüsse

Die kulturelle und soziale Umwelt übt also einen direkten Einfluss auf die Individuen aus, insofern die Individuen stets und ständig handeln bzw. sich verhalten. Die Tatsache, dass Menschen in eine soziale und kulturelle Welt hineingeboren und dort tätig werden, ist also der Grund dafür, dass diese Gesellschaft durch bestimmte Umweltfaktoren auf das Verhalten einwirkt. Diese Prozesse der kulturellen und sozialen Einwirkung werden als Enkulturation, Sozialisation und Erziehung bezeichnet (Kron et al. 2013, 37ff), die die Einflussfaktoren bedingen. In diesem Sinne kann auch der Unterricht als organisierte Einflussnahme gezählt werden.

3.1.2 Verstärkung als grundlegender Steuerungsmechanismus



Auf der Grundlage der bisherigen Erörterungen gewinnen die Organisation der Umwelt und ihre Steuerungsmechanismen zur Beeinflussung und Kontrolle von Verhalten („Verhaltenssteuerung“) einzelner Individuen und Gruppen größte Bedeutung. Dabei wird auf das Phänomen der Verstärkung zu achten sein.

In einem allgemeinen Sinn wird von positiver und negativer Verstärkung des gezeigten Verhaltens gesprochen. Dabei kann einmal das Verhalten als Reaktion (response) auf einen äußeren Reiz (stimulus), z.B. eine gestische Aufforderung, dass das Kind seiner Oma die rechte Hand geben soll, definiert werden. Zum anderen unterstellt Skinner in späteren Werken aber auch dem menschlichen Organismus, dass er selbst spontane Äußerungen, z.B. das Greifen des Babys nach dem Fläschchen, zeigt. Sind diese spontanen Äußerungen erwünscht, dann werden sie positiv verstärkt; z.B. wird das Baby mit freundlichem Nicken und sprachlicher Zustimmung „belohnt“. Allmählich lernt das Kind, die Hand gezielt zum Fläschchen zu führen und dieses sogar in jenem Winkel zu halten, der ihm ein optimales Trinken der Milch ermöglicht. Die Mutter hat eine ganze Reihe solcher Verstärker bzw. Steuerungsmechanismen in ihrem sozialen Repertoire. Sie hat sogar – wie jeder Mensch – für viele andere Situationen Steuerungsmechanismen, ja sogar ganze Pläne bzw. Konzepte zur Steuerung von Einzelpersonen und Gruppen parat. Sie aktualisiert diese Steuerungsmechanismen je nach

Konstellation einer Situation auf das von ihr gewünschte bzw. in dem Steuerungsplan oder -konzept vorgegebene Verhaltensziel hin. Als Mittel zur Erreichung der gesetzten Ziele werden Dinge benutzt – z. B. das Fläschchen – oder Symbole wie z. B. Gesten, Mimik und Sprache. Ein Gleiches gilt für die Lehrenden.

Bisher war von der Steuerung die Rede, die auf einer positiven Verstärkung beruht. Skinner spricht aber auch von negativer Verstärkung oder „Extinktion“. Diese zweite Art der Verstärkung wird dann angewendet, wenn gezeigtes Verhalten nicht erwünscht ist und wenn die Umwelt darauf Wert legt oder gar darauf besteht, dass das unerwünschte Verhalten nicht mehr realisiert gezeigt werden soll. Sie soll aber in keinem Fall auf Dauer angewendet werden, da negative Verstärkung, wie z. B. Tadel und Strafen, als Zwang angesehen wird und weil Zwang als ein völlig ungeeignetes Mittel angesehen wird, um Verhalten zu erzeugen, bei dem sich betreffende Menschen auch wohlfühlen. Diese Auffassung von Skinner in seiner Erziehungs- und Gesellschaftsutopie „Futurum II“ vorgetragen, gipfelt denn auch in dem Satz: „Wir wenden keinen Zwang an! Alles, was wir anwenden, ist eine sinnvolle Steuerung der Verhaltensweisen“ (Skinner 1994, 150).

Die Umwelteinflüsse funktionieren aber nur im Funktionszusammenhang mit den Individuen, auf die sie einwirken. Aufseiten des Individuums unterstellt Skinner, dass der Mensch mit einem Organismus zu vergleichen ist, der aus einer Fülle von Elementen besteht, die in einer assoziativen Verbindung miteinander stehen. Wird z. B. ein Verhalten gezeigt, das nicht erwünscht ist, und wird es entsprechend negativ sanktioniert, dann geraten die Elemente sozusagen in Unordnung. Das Individuum muss aufgrund eines im Organismus angelegten Programms wieder Ordnung herstellen. Es lernt. Dabei organisiert es seine Elemente assoziativ derart um, dass in einer nachfolgenden ähnlichen Situation das gewünschte Verhalten gezeigt werden kann. Es lernt sich damit in einer Weise zu organisieren, dass sein Verhalten Erfolg für es hat, d. h., dass der Organismus nicht in Unordnung gerät und dann wieder neu oder umlernen muss. Hinter dieser Auffassung eines assoziativen, aus Elementen bestehenden Organismus steht der Gedanke der Homöostase, d. h. des Gleichgewichts eines Organismus, wie er aus der Biologie nicht unbekannt ist. Ebenso ist festzuhalten, dass die Assoziation als Erklärungsprinzip für das Lernen einer mechanistischen Vorstellung vom „psychischen Apparat“ folgt.

Immerhin kann Skinner darauf verweisen, dass in seiner Erziehungs- und Gesellschaftsutopie die Beweggründe, die die Kinder, Jugendlichen und Erwachsenen spontan oder auch aufgrund von vorangegangenen Lernprozessen – die Spaß gemacht haben! – gezeigt haben, echt sind und auch realisiert werden können. Dieser in der Literatur als „intrinsische Motivation“ beschriebene Antrieb zum Lernen und Verhalten bzw. zur Auseinandersetzung mit der Welt, also zur Sozialisation, aufseiten des Individuums führt zur produktiven und schöpferischen Arbeit; zu beharrlichen Entdeckungen und zur permanenten Neugier (Skinner 1994, 118).

Eine „extrinsische Motivation“, wie sie z. B. in den Kindergärten und Schulen über viele didaktische Brücken und methodische Hilfskonstruktionen in der pädagogischen Absicht erzeugt wird, ist in einer auf die Verhaltenslehre gestützten Erziehung bzw. in einem darauf beruhenden Unterricht also nicht vonnöten.

**positive
und negative
Verstärkung**

**intrinsische
Motivation**

**extrinsische
Motivation**

„Die Motive im Erzieherischen [...] sind die gleichen wie in allem menschlichen Verhalten. Erziehung sollte einfach das Leben selbst sein. Wir brauchen keine Motive zu finden. Wir vermeiden die unechten akademischen Motive [...] und desgleichen vermeiden wir das Ausweichen vor Bedrohungen, das in den staatlichen Institutionen so reichlich angewandt wird. Wir appellieren an die Neugier, die dem unverdorbenen Kind wie dem gesunden wißbegierigen Erwachsenen eigen ist“ (Skinner 1994, 118).

Verstärkung Vor dem Hintergrund der bisherigen Erörterungen wird ersichtlich, dass die Gesellschaft als ein großes, differenziertes soziales System angesehen wird, das über eine Vielzahl von „Verstärkern“ – Dinge, Personen, Gruppen, Institutionen, Organisationen – soziales Verhalten regelt, kontrolliert und steuert. Die diesem gesamten sozialen System zugrunde liegenden Werte, Normen und Regeln werden allerdings als gegeben vorausgesetzt und nicht mehr problematisiert. Dieser Punkt ist aus dem Entstehungszusammenhang der Modellvorstellung vom Verhalten zu verstehen. Im Zusammenspiel von Positivismus und Behaviorismus werden nämlich die gegebenen Grundordnungen der Gesellschaft und des Staates nicht problemhaltig, insofern der Erfolg in wirtschaftlicher, gesellschaftlicher und damit auch in erzieherischer Hinsicht gewährleistet ist. Und dieser ist gemäß den Grundideen der oben genannten Richtungen der „Vater alles Guten“.

Es steht außer Frage, dass Prozesse in unserer Gesellschaft nach dem Prinzip der Verstärkung des individuellen Verhaltens funktional zu dem jeweiligen System ablaufen (Kap. 3.1). Allerdings kann der Behaviorismus vieles nicht erklären und auch bleibt unklar, wie sich der Zustand des „Motiviertseins“ als Verstärker im operanten Konditionieren darstellt.

3.1.3 Selbstverstärkung als Zusatzannahme

In seinem Spätwerk modifiziert Skinner daher seine radikale behavioristische Position durch die Zusatzannahme, dass sich der Organismus auch selbst stimulieren oder verstärken kann. Er verwendet für dieses intrapsychische Phänomen synonym die Begriffe „Selbstverstärkung“, „Selbstkontrolle“ und „Selbststeuerung“. Im Folgenden wird mit dem Selbstverstärkungsbegriff operiert. Mit diesem Begriff soll die Zusatzannahme markiert werden: Wenn der menschliche Organismus ein bestimmtes Verhalten als positiv registriert, dann kann er es in Situationen, in denen das bestimmte Verhalten erwartet wird, sozusagen „spontan“ zeigen. Der Organismus „lernt“ also in gewisser Weise. Der Organismus kann aber auch spontane Verhaltensweisen äußern, die von der Umwelt positiv verstärkt werden und die er daraufhin positiv registriert. Er kann diese dann später reproduzieren, oft auch ohne dazu von außen aufgefordert worden zu sein. Die Umwelt interpretiert diese Tatsache in der Regel als Lerneffekt oder -erfolg oder sogar als Folge eines gelungenen Erziehungsaktes.

Skinner lässt in „Futurum II“ eine Vertreterin dieses „modifizierten Behaviorismus“ Interessenten gegenüber erklären, dass in der Möglichkeit der Selbstverstärkung gerade die Freiheit des Individuums zu sehen sei. Der auf diese Weise strukturierte Lernprozess wird „operantes Lernen“ genannt.



Aufgrund der Selbstverstärkung als Zusatzannahme im gemäßigten Behaviorismus kommt der Begriff der „Motivation“ mit der Unterscheidung von „intrinsischer“ (selbst- oder innengesteuerter) und „extrinsischer“ (fremd- oder außengesteuerter) Motivation noch einmal stärker ins Spiel. Nach behavioristischer Auffassung erhöht die Anwesenheit eines Verstärkers die Auftretenswahrscheinlichkeit eines Verhaltens. D.h. die Motivation, das Verhalten zu verstärken, kommt von außen, gleiches gilt bei der Selbstverstärkung, bei der der belohnende Reiz außerhalb der zu verstärkenden Reaktion liegt (extrinsische Motivation). Hingegen wird selbstverstärktes, intrinsisch motiviertes Verhalten um seiner selbst willen ausgeführt. Das erfolgte Verhalten wird als positiv erfahren.

Aus didaktischer Sicht kommt diesem Zusammenhang eine besondere Bedeutung zu. In handlungsbezogenen Lehr- und Lernprozessen, z.B. in Projekten oder in der Arbeit mit neuen Medien, kann man das Phänomen der Selbstverstärkung sehr gut beobachten. Stimulierende Lernumgebungen (extrinsische Motivationen) rufen intrinsische Motivationen hervor. Das Handeln, Operieren, Denken und Kommunizieren der Akteur:innen erscheint dabei offensichtlich als selbstgesteuertes Verhalten (= intrinsische Motivation), das sich zudem in der Aktion selbst zu verstärken und in fachlicher und sozialer Hinsicht (Verhalten) zu kontrollieren scheint.

Dies wissen auch die Lehrenden, wenn sie als Folge aus der von ihnen oft praktizierten Verhaltenskette Lehrer:innenfrage (= stimulus) – richtige Schüler:innenantwort (= correct response) – Lob „gut gesagt“ (= positive reinforcement) sich eine „intrinsische“ Motivation bei den befragten Schüler:innen erhoffen. Diese intrinsische Motivation – so wird von den Lehrenden erwartet – soll das Lernen der Fachinhalte positiv verstärken. Die Erfahrung zeigt aber, dass die Schüler:innen dieser Erwartung nur bedingt oder überhaupt nicht entsprechen. Bestenfalls beziehen die Schüler:innen die positive Verstärkung auf das eigene Verhalten und das der Lehrkraft, also auf die soziale und nicht auf die fachliche Dimension des Unterrichts. Des Weiteren zeigt die Erfahrung, dass Schüler:innen ihre „intrinsische Motivation“ zu den Fachinhalten primär dann entwickeln, wenn sie die Sache selbst erforschen können.

**Motivation
intrinsisch –
extrinsisch**



3.1.4 Das programmierte Lehren und Lernen

Da es vollkommene Gesellschaften nicht gibt und geben kann, so kann doch der Versuch gemacht werden, auf einem Teilgebiet des menschlichen Handelns das Modell von der optimalen Beeinflussung zum Zweck der Optimierung von erwünschtem Lernen zu realisieren. Für Skinner (1973) bot sich dafür das organisierte schulische Lernen, also der Unterricht, an. Die Frage, die sich stellte, war, auf welche Art sich der Lehr- und Lernprozess optimieren lässt, damit sich die Lernleistung vom Individuum und zugleich dessen Beitrag zur Funktion der Gesellschaft in Unterricht, Schule und Beruf steigern lassen, und dies in einer Weise, die den Betroffenen auch noch Freude bereitet. Die Antwort war die Erfindung des „programmierten Lehrens und Lernens“ oder des „programmierten Unterrichts“. Heute sind die Selbstlernprogramme sowohl weithin bekannt als auch akzeptiert, zumal es vielfältige Weiterentwicklungen im sogenannten E-Learning bzw. digi-

