



# Schlüsselkonzepte der Psychologie

7., aktualisierte Auflage

Philip G. Zimbardo  
Robert L. Johnson  
Vivian McCann

**EXTRAS**  
ONLINE

ALWAYS LEARNING

PEARSON



Sabra, die gerade ihren Hochschulabschluss gemacht hatte, bekam einen Traumjob bei einer Werbeagentur in San Francisco. Die Arbeit war interessant und anspruchsvoll, und sie mochte ihre neuen Kollegen. Das einzige Problem war, dass ihr Vorgesetzter sie gebeten hatte, an einer demnächst stattfindenden Konferenz in Hawaii teilzunehmen – und sich dort auf Kosten der Firma ein paar zusätzliche Urlaubstage zu nehmen. Warum war das ein Problem? Sabra hatte Angst vor dem Fliegen.

### Ausgangsfrage

Nehmen wir einmal an, Sabras Angst vor dem Fliegen ist eine Reaktion, die sie gelernt hat. Könnte diese dann durch Lernen behandelt werden? Wenn ja, wie?

Ein verbreitetes Stereotyp zur psychologischen Behandlung besteht darin, dass man traumatische Erfahrungen, die angeblich Angst oder irgendein anderes Symptom verursacht haben, »wieder durchleben« muss. Der auf dem Behaviorismus beruhenden Lerntheorie liegen jedoch andere Mechanismen zugrunde. Sie konzentriert sich eher auf das Hier und Jetzt als auf die Vergangenheit: Der Therapeut agiert wie ein Trainer, der der Klientin neue Reaktionen beibringt, die alte problematische Verhaltensweisen ersetzen sollen. Wenn Sie also darüber nachdenken, wie Sabras Angst behandelt werden könnte, so könnte dies im folgenden Rahmen geschehen:

- Welche problematischen Verhaltensweisen würden wir unserer Erwartung nach bei Menschen wie Sabra beobachten, die Angst vor dem Fliegen haben?
- Welche Verhaltensweisen könnte Sabra lernen, damit sie an die Stelle ihres furchtsamen Verhaltens treten?
- Wie könnten ihr diese neuen Verhaltensweisen beigebracht werden?

Obwohl es bei der Lösung für Sabras Problem um Lernen geht, handelt es sich nicht um die Art von Lernen aus Büchern, das einem bei Studierenden in den Sinn kommt. Psychologen verwenden eine umfassendere Definition für den Begriff des *Lernens*, und zwar als *Prozess, mit dessen Hilfe eine Erfahrung zu einer dauerhaften Veränderung des Verhaltens oder der geistigen Prozesse führt*. Nach dieser Definition wäre dann Sabras »Flugtraining« Lernen – genauso, wie es um Lernen geht, wenn man Golfstunden nimmt oder diesen Text liest.

Um keine Verwirrung zu stiften, müssen wir auf zwei Teile unserer Definition genauer eingehen. Erstens betonen wir den Gedanken, dass Lernen eine *dauerhafte Veränderung* beinhaltet. Nehmen wir einmal an, Sie gehen in die Praxis Ihres Arztes und bekommen eine besonders schmerzvolle Injektion, bei der der Anblick der Nadel mit Schmerzen assoziiert wird. Das Ergebnis: Das nächste Mal, wenn Sie eine Spritze brauchen, und jedes Mal danach zucken Sie zusammen, wenn Sie erstmals die Nadel sehen. Diese dauerhafte Veränderung der Reaktion beinhaltet Lernen. Im Gegensatz dazu kann eine einfache reflexartige Reaktion, wie etwa das Aufspringen beim Hören eines unerwarteten, lauten Geräusches, *nicht* als Lernen bezeichnet werden, weil sie keine dauerhafte Veränderung hervorbringt – sie ist nichts weiter als eine vergängliche Reaktion, auch wenn sie eine Verhaltensänderung mit sich bringt.

Zweitens beeinflusst Lernen das *Verhalten* oder *mentale Prozesse*. Im oben aufgeführten Beispiel mit der Arztpraxis ist leicht zu sehen, wie Lernen das Verhalten

beeinflusst. Doch mentale Prozesse sind schwieriger zu beobachten. Wie könnten Sie beispielsweise sagen, ob eine Ratte im Labor einfach die Verhaltensweisen gelernt hat, um durch ein Labyrinth zu kommen (rechts abbiegen, dann nach links, dann nach rechts ...)? Oder ob sie einer Art von mentalem Bild vom Labyrinth folgte, so wie Sie einer Straßenkarte folgen würden? (Und warum sollte es für uns von Bedeutung sein, was gerade im Kopf der Ratte vor sich ging, wenn überhaupt etwas vor sich ging?) Lassen Sie uns ein wenig tiefer in unsere Definition des Lernens hineinwagen, indem wir auf die Debatte zu mentalen Prozessen eingehen.

**Verhaltenslernen versus kognitives Lernen** Das Problem, wie man mentale Ereignisse beobachten kann, sei es bei Ratten oder bei Menschen, war die Grundlage einer lange andauernden Debatte zwischen Behavioristen und kognitiven Psychologen, die sich wie ein roter Faden durch das gesamte Kapitel ziehen wird. Für mehr als 100 Jahre behaupteten die Behavioristen, dass die Psychologie nur eine echte Wissenschaft sein könne, wenn sie von mentalen Prozessen absehe und sich allein auf beobachtbare Reize und Reaktionen konzentriere. Auf der anderen Seite kämpften die kognitiven Psychologen darum, dass die am Verhalten orientierte Sichtweise viel zu einschränkend sei und dass es, wenn man Lernen wirklich verstehen wolle, nötig sei, Schlüsse über verborgene mentale Prozesse zu ziehen. Auf den folgenden Seiten werden wir zu der Erkenntnis kommen, dass bei dieser Debatte beide Seiten wichtige Beiträge zu unserem Wissen geleistet haben.

**Lernen versus Instinkte** Was also leistet das Lernen – entweder verhaltensmäßiges oder kognitives – für uns? Nahezu die gesamte Aktivität des Menschen, vom Arbeiten zum Spielen bis zur Interaktion mit der Familie und mit Freunden, beinhaltet irgendeine Form des Lernens. Ohne Lernen hätten wir keine menschliche Sprache. Wir würden nicht wissen, wer unsere Familie oder unsere Freunde sind. Wir hätten keine Erinnerung an unsere Vergangenheit oder an Ziele im Hinblick auf unsere Zukunft. Und ohne Lernen wären wir gezwungen, uns auf einfache Reflexe und ein begrenztes Repertoire angeborener Verhaltensweisen zu verlassen, die manchmal als »Instinkte« bezeichnet werden.

Im Gegensatz zum Lernen sind instinktive Verhaltensweisen stark von der genetischen Programmierung beeinflusst, wie dies bei Zugvögeln oder bei Paarungsritualen von Tieren zu beobachten ist. Beim Menschen jedoch ist das Verhalten viel stärker durch Lernen beeinflusst als durch Instinkte. Uns verleiht das Lernen eine größere Flexibilität, um uns schnell an sich verändernde Situationen und neue Umwelten anzupassen. In diesem Sinne stellt Lernen dann einen evolutionären Fortschritt gegenüber den Instinkten dar.

**Einfache und komplexe Formen des Lernens** Einige Formen des Lernens sind recht einfach. Wenn Sie beispielsweise in der Nähe einer belebten Straße wohnen, können Sie lernen, die Verkehrsgeräusche zu ignorieren. Diese Art des Lernens, die als *Habituation* bekannt ist, beinhaltet, zu lernen, dass man *nicht* auf Stimulation *reagiert*. Habituation kommt bei allen Lebewesen vor, die ein Nervensystem haben, von Insekten und Würmern bis zu Menschen. Sie trägt dazu bei, dass man sich auf bedeutsame Reize konzentriert und zugleich Reize ignoriert, die keiner Aufmerksamkeit bedürfen, wie etwa das Gefühl des Sessels, auf dem man sitzt, oder das Geräusch der Klimaanlage im Hintergrund.

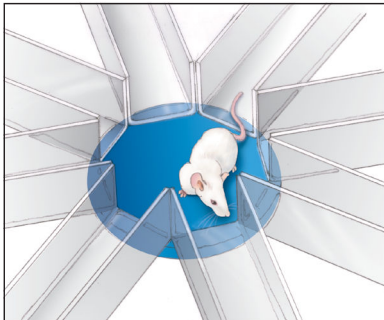
Eine weitere relativ einfache Form des Lernens ist unsere allgemeine Vorliebe für vertraute Reize im Gegensatz zu neuartigen Reizen. Zu diesem *Effekt der bloßen Darbietung* kommt es unabhängig davon, ob der Reiz mit etwas Angenehmem assoziiert

wird oder ob wir uns überhaupt des Reizes bewusst sind. Der Effekt der bloßen Darbietung erklärt wahrscheinlich die Wirksamkeit eines Großteils der Werbung (Zajonc, 1968, 2001). Er trägt auch dazu bei, zu erklären, warum wir uns von Menschen angezogen fühlen, die wir oft an der Arbeitsstelle oder in der Schule sehen, oder von Liedern, die wir zumindest einige Male gehört haben.

Andere Arten des Lernens können komplexer sein. Eine Art beinhaltet das Lernen einer Verknüpfung zwischen zwei Reizen – so wie wenn man einen bestimmten Geruch mit einer speziellen Person assoziiert, die diesen Duftstoff verwendet. Zu einer anderen Art des Lernens kommt es, wenn wir unsere Handlungen mit belohnenden oder bestrafenden Konsequenzen assoziieren, wie etwa mit einem Rüffel vom Chef oder mit einer Eins vom Professor. Die Anfangsabschnitte des Kapitels werden diese beiden besonders wichtigen Formen des *Verhaltenslernens* hervorheben, die wir als *klassisches Konditionieren* und *operantes Konditionieren* bezeichnen.

Im dritten Abschnitt des Kapitels werden wir uns vom äußeren Verhalten abwenden und inneren mentalen Prozessen zuwenden. Hier werden wir unseren Blick auf *kognitives Lernen* richten und uns damit beschäftigen, dass plötzliche »blitzartige Einsichten« und imitative Verhaltensweisen Theorien erfordern, die über das Verhaltenslernen hinausgehen. Dann könnten wir auch erklären, wie wir Probleme lösen oder warum Kinder ein Verhalten imitieren, bei dem sie sehen, dass andere Menschen dafür belohnt werden. Wir werden uns auch mit dem Begriffserwerb beschäftigen, der komplexesten Form des Lernens, und insbesondere mit der Art des Lernens beschäftigen, das in Ihren Seminaren erfolgt. Wir werden das Kapitel mit einem praktischen Hinweis abschließen, indem wir näher darauf eingehen, wie Sie die Psychologie des Lernens zur Unterstützung eines noch wirksameren Studiums nutzen können – und Spaß daran haben.

Lassen Sie uns nun beginnen – mit einer Form des verhaltensmäßigen Lernens, das viele Ihrer eigenen Vorlieben und Abneigungen erklärt: das *klassische Konditionieren*.



Die am Verhalten orientierte Sichtweise vermittelt uns, dass viele abnorme Verhaltensweisen erlernt sind.



Diese riesige Lederschildkröte kehrt jedes Jahr »instinktiv« an ihren Geburtsort (besser Schlüpfort) zurück, um Eier zu legen. Obwohl dieses Verhalten stark durch die Genetik beeinflusst wird, spielen auch Hinweisreize aus der Umwelt wie etwa die Ablaufmuster der Gezeiten eine Rolle. Deshalb vermeiden Wissenschaftler gewöhnlich den Begriff Instinkt und bevorzugen den Begriff arttypisches Verhalten.

## 4.1 Schlüsselfrage: Durch welche Art des Lernens wird das klassische Konditionieren erklärt?

Iwan Pawlow (1849–1936; in der englischsprachigen Literatur als Pavlov transkribiert) wäre beleidigt gewesen, wenn Sie ihn als Psychologen bezeichnet hätten. Und tatsächlich hatte der russische Physiologe für die strukturalistische und funktionalistische Psychologie seinerzeit nur Verachtung übrig; er sah sie als eine Lehre, die tief in Spekulationen über das subjektive Seelenleben verstrickt war (Todes, 1997). Pawlow und Hunderte seiner Schüler, die seine »Forschungsfabrik« durchlaufen hatten, wurden berühmt durch ihre Arbeit über das Verdauungssystem – für die Pawlow am Ende den Nobelpreis bekam (Fancher, 1979; Kimble, 1991).

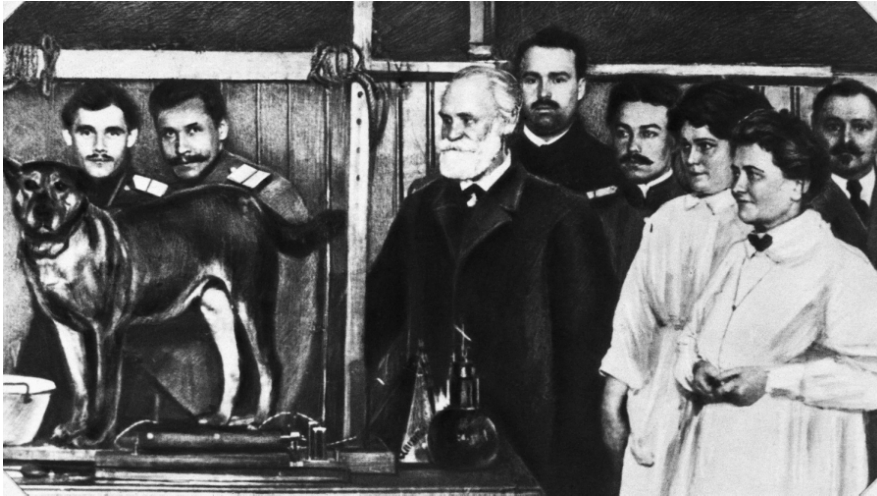
Unerwarteterweise schlugen jedoch ihre Experimente zum Speichelfluss (dem ersten Schritt bei der Verdauung) fehl; sie schickten Pawlow und seine Mannschaft auf Abwege in die Psychologie des Lernens – ein Abweg, der Pawlow für den Rest seines Lebens beschäftigen sollte. Das Problem, auf das sie stießen, bestand darin, dass die Tiere in ihrem Experiment begannen, Speichel abzusondern, und zwar noch, *bevor* man ihnen Futter ins Maul gesteckt hatte (Dewsbury, 1997); dies war – aus biologischer Sicht – unerklärlich, weil Speichelfluss normalerweise nur auftritt, *nachdem* Futter ins Maul gelangt ist. Doch bei Pawlows Tieren begann der Speichel zu fließen, wenn sie bloß das Futter gesehen oder wenn sie die Schritte des Laborassistenten gehört hatten, der das Futter brachte.

Diese Reaktion stellte ein Rätsel dar. Was könnte die biologische Funktion des Speichelflusses vor der Aufnahme von Futter sein? Als Pawlow und seine Mitarbeiter ihre Aufmerksamkeit darauf richteten, diese »psychischen Sekretionen« zu verstehen, machten sie eine Reihe von Entdeckungen, die den Lauf der Psychologie für immer verändern sollten (Pavlov, 1928; Todes, 1997). Eigentlich durch Zufall waren sie auf ein objektives Modell des Lernens gestoßen, das im Labor manipuliert werden konnte, damit man etwas über die Verbindungen zwischen Reizen und Reaktionen herausbekam. Diese Entdeckung, die heute als *klassisches Konditionieren* bekannt ist, stellt das Schlüsselkonzept dieses Abschnitts dar:

### Schlüsselkonzept 4.1

Klassisches Konditionieren ist eine grundlegende Form des Lernens, bei der ein Reiz, der einen angeborenen Reflex hervorruft, mit einem zuvor neutralen Reiz assoziiert wird, der dann die Fähigkeit erlangt, im Wesentlichen dieselben Reaktionen auszulösen.

Auf den folgenden Seiten werden wir sehen, dass das klassische Konditionieren einige wichtige Verhaltensmuster erklärt, die sich nicht nur bei Tieren finden lassen, sondern auch bei Menschen. Mithilfe des klassischen Konditionierens lernen Lebewesen etwas über Hinweisreize, die ihnen helfen, diese vorwegzunehmen und Gefahren zu meiden, aber auch etwas über Hinweisreize, die sie für Nahrung, sexuelle Gelegenheiten oder andere Zustände, die das Überleben der Art fördern, wachsam werden lässt. Zunächst wollen wir uns jedoch mit den grundlegenden Merkmalen beschäftigen, mit denen Pawlow das klassische Konditionieren charakterisierte.



Um das klassische Konditionieren zu untersuchen, legte Pawlow (in der Mitte des Fotos) seinen Hunde ein Geschirr an, in dem sie sich nicht bewegen konnten. Man präsentierte ihnen dann einen neutralen Reiz, wie etwa einen Ton. Durch die Assoziation des neutralen Reizes mit Futter wurde dieser zu einem konditionierten Reiz, der Speichelfluss auslöste.

### 4.1.1 Das Entscheidende beim klassischen Konditionieren

Pawlows Arbeit zum Lernen konzentrierte sich darauf, einfache, automatische Reaktionen, sogenannte *Reflexe*, zu manipulieren (Windholz, 1997). Speichelfluss und Lidschlag sind Beispiele für solche Reflexe, die gewöhnlich eine Folge von Reizen mit einer biologischen Bedeutung sind: Der Lidschlagreflex beispielsweise schützt die Augen; der Speichelflussreflex fördert die Verdauung.

Pawlows große Entdeckung bestand darin, dass seine Hunde diese reflexartigen Reaktionen mit *neuen* Reizen assoziieren konnten – mit *neutralen Reizen*, die vorher zu keiner Reaktion geführt hatten (wie etwa das Geräusch der Schritte des Laborassistenten). Daher konnten sie die Verbindung zwischen einem Reflex und einem neuen Reiz *lernen*. So fand Pawlows etwa heraus, dass er einem Hund beibringen konnte, beim Hören eines bestimmten Tones Speichel abzusondern, wie etwa bei dem Ton, der hervorgerufen wird, wenn man eine Stimmgabel oder eine Glocke anschlägt. Mit derselben Art von Lernen haben Sie schon einmal Erfahrung gemacht, als Ihnen beim Lesen der Speisekarte in einem Restaurant das Wasser im Mund zusammenlief.

Um zu verstehen, wie diese »konditionierten Reflexe« funktionieren, hielt sich Pawlows Team an eine einfache experimentelle Strategie. Es kettete zunächst einen untrainierten Hund an und legte ihm ein Glasfläschchen mit einem Verbindungsröhrchen zum Magen an, um den Speichel des Tieres aufzufangen. Dann ließ man nach festgelegten Intervallen einen Ton erklingen, nachdem man dem Hund etwas Futter gegeben hatte. Als Erstes sonderte der Hund nur Speichel ab, nachdem er das Futter bekommen hatte – das ist eine Demonstration eines normalen biologischen Reflexes. Doch allmählich nach einer Anzahl von Versuchsdurchgängen, bei denen der Ton mit dem Futter zusammen auftrat, begann der Hund, in Reaktion auf den Ton allein Speichel abzusondern. Pawlow und seine Schüler hatten Folgendes entdeckt: Ein *neutraler Reiz* (ein Reiz, der keine Reflexe hervorrufen kann, wie etwa ein Ton oder ein