

Kapitel 8 – Lernen

8.1 – Wie definieren wir Lernen und welches sind die grundlegenden Formen des Lernens?

Lernen ist der Prozess der Aneignung neuer Informationen oder Verhaltensweisen durch Erfahrung. Beim assoziativen Lernen lernen wir, dass bestimmte Ereignisse zusammen auftreten. Bei der klassischen Konditionierung lernen wir, zwei oder mehr Reize miteinander zu verbinden. Das natürliche Reagieren auf Reize, die wir nicht selbst kontrollieren, wird als respondentes Verhalten bezeichnet. Bei der operanten Konditionierung lernen wir, eine Reaktion und ihre Folgen zu assoziieren. Diese Assoziationen erzeugen operante Verhaltensweisen. Durch kognitives Lernen erwerben wir mentale Kenntnisse, die unser Verhalten steuern. Beim Beobachtungslernen beispielsweise lernen wir neue Verhaltensweisen, indem wir Ereignisse und andere beobachten.

8.2 – Wie lässt sich Lernen aus der Sicht des Behaviorismus beschreiben?

Iwan Pawlows Arbeiten über das klassische Konditionieren legten den Grundstein für den Behaviorismus, der die Auffassung vertritt, dass die Psychologie eine objektive Wissenschaft sein soll, die das Verhalten ohne Bezugnahme auf mentale Prozesse untersucht. Die Behavioristen glauben, dass die grundlegenden Gesetze des Lernens für alle Arten, einschließlich des Menschen, gleich sind.

8.3 – Wer war Pawlow, und was sind die Hauptbestandteile klassischer Konditionierung?

Iwan Pawlow, ein russischer Physiologe, entwickelte neue Experimente zum Lernen. Seine Forschungen in den letzten drei Jahrzehnten seines Lebens zu Beginn des 20. Jahrhunderts zeigten, dass die klassische Konditionierung eine grundlegende Form des Lernens ist. Das klassische Konditionieren ist eine Form des Lernens, bei der ein Organismus Reize miteinander in Verbindung bringt und Ereignisse vorwegnimmt. Ein UR ist ein Ereignis, das auf natürliche Weise als Reaktion auf einen Reiz auftritt (z. B. Speichelfluss). Ein US ist ein Reiz, der auf natürliche Weise und automatisch (ohne Lernen) die nicht gelernte Reaktion auslöst (z. B. löst Essen im Mund den Speichelfluss aus). Ein CS ist ursprünglich ein NS (neutraler Reiz, z. B. ein Ton), der nach Assoziation mit einem US (z. B. Essen) eine CR auslöst. Ein CR ist die erworbene Reaktion (Speichelfluss) auf den ursprünglich neutralen (aber nun konditionierten) Reiz.

8.4 – Was versteht man in der klassischen Konditionierung unter folgenden Prozessen: Erwerb, Löschung, Spontanerholung, Reizgeneralisierung und Reizdiskrimination?

Bei der klassischen Konditionierung ist die erste Phase der Erwerb, d. h. die Assoziation eines NS mit dem US, so dass der NS die CR auslöst. Der Erwerb erfolgt am leichtesten, wenn der NS kurz vor einem US präsentiert wird (idealerweise etwa eine halbe Sekunde zuvor), um den

Organismus auf das bevorstehende Ereignis vorzubereiten. Dieses Phänomen unterstützt die Ansicht, dass die klassische Konditionierung biologisch adaptiv ist. Durch Konditionierung höherer Ordnung kann ein neuer NS zu einem neuen CS werden. Extinktion ist ein nachlassendes Reagieren, das auftritt, wenn der CS wiederholt von selbst ohne den US auftritt. Spontane Erholung ist das Auftreten einer zuvor ausgelöschten konditionierten Reaktion nach einer Ruhephase. Generalisierung ist die Tendenz, auf Stimuli zu reagieren, die einem CS ähnlich sind. Diskrimination ist die erlernte Fähigkeit, zwischen einem CS und anderen irrelevanten Reizen zu unterscheiden.

8.5 – Warum ist Pawlows Arbeit immer noch so wichtig?

Pawlow lehrte uns, dass bedeutende psychologische Vorgänge objektiv untersucht werden können und dass das klassische Konditionieren eine grundlegende Form des Lernens ist, die für alle Arten gilt.

8.6 – Wie wurde Pawlows Arbeit auf die Bereiche menschliche Gesundheit und Wohlbefinden angewandt? Wie wandte Watson Pawlows Prinzipien auf erlernte Ängste an?

Techniken der klassischen Konditionierung werden in vielen Bereichen zur Förderung der menschlichen Gesundheit und des Wohlbefindens eingesetzt, so auch in der Verhaltenstherapie bei bestimmten psychischen Störungen. Auch das Immunsystem des Körpers kann auf klassische Konditionierung reagieren. Pawlows Arbeit bildete auch die Grundlage für Watsons Idee, dass menschliche Emotionen und Verhaltensweisen zwar biologisch beeinflusst sind, aber hauptsächlich ein Zusammenspiel von konditionierten Reaktionen darstellen. Watson wandte die Prinzipien der klassischen Konditionierung in seiner Studie über „Little Albert“ an, um zu zeigen, wie bestimmte Ängste konditioniert werden können.

8.7 – Was ist operante Konditionierung?

Bei der operanten Konditionierung handelt es sich um eine Art des Lernens, bei der ein Verhalten gefestigt wird, wenn es von einem Verstärker gefolgt wird, oder vermindert wird, wenn es von einer Bestrafung gefolgt ist.

8.8 – Wer war Skinner, und wie wird operantes Verhalten verstärkt und geformt?

B. F. Skinner war ein Universitätsstudent der Anglistik und aufstrebender Schriftsteller, der später ein Psychologiestudium aufnahm. Er wurde zur einflussreichsten und umstrittensten Figur des modernen Behaviorismus. Auf der Grundlage von Edward Thorndikes Gesetz der Wirkung fanden Skinner und andere heraus, dass das Verhalten von Ratten oder Tauben, die in einer sogenannten Skinner-Box platziert wurden, durch Verstärker geformt werden kann, um eine sukzessive Annäherung an das gewünschte Verhalten zu bewirken.

8.9 – Wie unterscheiden sich positive und negative Verstärkung und was sind die grundlegenden Arten von Verstärkern?

Unter Verstärkung versteht man jede Konsequenz, die ein Verhalten intensiviert. Positive Verstärkung fügt einen erwünschten Anreiz hinzu, um die Häufigkeit eines Verhaltens zu erhöhen. Negative Verstärkung reduziert oder entfernt einen aversiven Reiz, um die Häufigkeit eines Verhaltens zu erhöhen. Primäre Verstärker (z. B. die Aufnahme von Nahrung bei Hunger oder das Ende der Übelkeit während einer Krankheit) sind von Natur aus befriedigend - es ist kein Lernen erforderlich. Konditionierte (oder sekundäre) Verstärker (wie Bargeld) sind befriedigend, weil wir gelernt haben, sie mit grundlegenden Belohnungen (wie dem Essen oder den Medikamenten, die wir damit kaufen) in Verbindung zu bringen. Unmittelbare Verstärker (z. B. ein gekaufter Leckerbissen) bieten eine sofortige Belohnung; verzögerte Verstärker (z. B. ein Gehaltsscheck) erfordern die Fähigkeit, die Belohnung aufzuschieben.

8.10 – Wie beeinflussen die unterschiedlichen Verstärkungspläne das Verhalten?

Ein Verstärkungsplan legt fest, wie oft eine Reaktion verstärkt werden soll. Bei kontinuierlicher Verstärkung (d. h. die gewünschte Reaktion wird jedes Mal verstärkt, wenn sie auftritt) erfolgt das Lernen schnell, aber ebenso die Extinktion, wenn die Belohnungen ausbleiben. Bei partieller (intermittierender) Verstärkung (Reaktionen werden nur manchmal verstärkt) ist das anfängliche Lernen langsamer, aber das Verhalten ist viel robuster gegen Auslöschung. Verstärkungspläne mit festem Verhältnis verstärken das Verhalten nach einer bestimmten Anzahl von Reaktionen; Verstärkungspläne mit variablem Verhältnis nach einer unvorhersehbaren Anzahl. Bei Plänen mit festem Intervall wird das Verhalten nach einer bestimmten Zeitspanne verstärkt, bei Plänen mit variablem Intervall nach einer unvorhersehbaren Zeitspanne.

8.11 – Wie unterscheiden sich Bestrafung und negative Verstärkung und wie wirkt sich Bestrafung auf das Verhalten aus?

Bestrafung führt zu einer unerwünschten Konsequenz (z. B. Prügel) oder entzieht etwas Erwünschtes (z. B. Wegnahme eines Lieblingsspielzeugs), um die Auftretenswahrscheinlichkeit eines Verhaltens (Ungehorsam des Kindes) zu verringern. Negative Verstärkung (Einnahme einer Aspirin-Tablette) beseitigt einen unerwünschten Reiz (Kopfschmerzen). Diese erwünschte Konsequenz (Schmerzfreiheit) erhöht die Wahrscheinlichkeit, dass das Verhalten (die Einnahme von Aspirin, um die Schmerzen zu beenden) wiederholt wird. Bestrafung kann unerwünschte Nebeneffekte haben, wie z. B. die Unterdrückung unerwünschter Verhaltensweisen, anstatt sie zu ändern, die Förderung von Diskrimination (so dass das unerwünschte Verhalten auftritt, wenn die bestrafende Person nicht anwesend ist), die Erzeugung von Angst, das Erlernen von Aggression und die Begünstigung von Depression und Gefühlen der Hilflosigkeit.

8.12 – Warum werden Skinners Auffassungen zum Verhalten des Menschen kontrovers diskutiert und wie könnte man seine Prinzipien der operanten Konditionierung in der

Schule, im Sport, bei der Arbeit, in der Erziehung und in der persönlichen Weiterentwicklung anwenden?

Die Kritik an Skinners Prinzipien besagt, dass dieser Ansatz die Menschen entmenschlicht, indem er ihre persönliche Freiheit vernachlässigt und versucht, ihre Handlungen zu kontrollieren. Skinner entgegnete, dass die Handlungen der Menschen bereits durch externe Konsequenzen kontrolliert werden und dass Verstärkung als Mittel zur Verhaltenskontrolle humaner ist als Bestrafung. Die Lehrenden können die Verhaltensweisen der Schülerinnen und Schüler mit Hilfe von Shaping-Techniken steuern und interaktive Medien wie z. B. adaptive Online-Tests einsetzen, um ein unmittelbares Feedback zu geben. (Das Learning-Curve-System, das mit diesem Text erhältlich ist, bietet ein solches Feedback und ermöglicht es den Lernenden, das Tempo ihres Lernens selbst zu bestimmen). Trainer:innen können die Fähigkeiten und das Selbstvertrauen der Spieler:innen stärken, indem sie sie für kleine Verbesserungen belohnen. Manager:innen können Produktivität und Moral steigern, indem sie klar definierte und erreichbare Verhaltensweisen belohnen. Eltern können erwünschte Verhaltensweisen belohnen, nicht aber unerwünschte. Wir können unsere eigenen Verhaltensweisen formen, indem wir realistische Ziele setzen, planen, wie wir auf diese Ziele hinarbeiten, die Häufigkeit der gewünschten Verhaltensweisen überwachen, gewünschte Verhaltensweisen verstärken und die Belohnungen allmählich reduzieren, wenn Verhaltensweisen zur Gewohnheit werden.

8.13 – Wie unterscheiden sich klassische und operante Konditionierung?

Bei der operanten Konditionierung lernt ein Organismus Assoziationen zwischen seinem eigenen Verhalten und den daraus resultierenden Folgen; diese Form der Konditionierung beinhaltet operantes Verhalten (Verhalten, das auf die Umwelt einwirkt und belohnende oder bestrafende Konsequenzen nach sich zieht). Bei der klassischen Konditionierung bildet der Organismus Assoziationen zwischen Reizen und nicht von ihm beeinflussbaren Ereignissen; bei dieser Form der Konditionierung handelt es sich um respondentes Verhalten (automatische Reaktionen auf einen bestimmten Reiz).

8.14 – Wie beeinflussen biologische Beschränkungen das Lernen durch klassische und operante Konditionierung?

Die Fähigkeit eines jeden Lebewesens, ein Verhalten zu konditionieren, ist durch biologische Zwänge begrenzt, so dass manche Assoziationen leichter zu lernen sind. Jede Spezies erlernt Verhaltensweisen, die ihr Überleben sichern – ein Phänomen, das als „Preparedness“ bezeichnet wird. Diejenigen, die Geschmacksabneigungen rasch erlernten, aßen wahrscheinlich nicht noch einmal das gleiche giftige Nahrungsmittel und überlebten eher und hinterließen Nachkommen. Die Natur schränkt die Fähigkeit jeder Spezies sowohl zur klassischen als auch zur operanten Konditionierung ein. Unsere Bereitschaft, einen CS mit einem US zu assoziieren, der vorhersehbar und unmittelbar folgt, ist oft (aber nicht immer) adaptiv. Während des operanten Lernens können die Tiere eine instinktive Abweichung zeigen, indem sie zu biologisch veranlagten Mustern zurückkehren.

8.15 – Welche Bedeutung haben kognitive Prozesse bei der klassischen und operanten Konditionierung?

Bei der klassischen Konditionierung können die Tiere lernen, wann sie einen US zu erwarten haben, und sie können sich des Zusammenhangs zwischen Reizen und Reaktionen bewusst sein. Bei der operanten Konditionierung zeigen die Forschungen zum kognitiven Kartografieren und zum latenten Lernen die Bedeutung der kognitiven Prozesse beim Lernen. Andere Untersuchungen zeigen, dass übermäßige Belohnungen (die die extrinsische Motivation fördern) die intrinsische Motivation untergraben können.

8.16 – Was ist der Unterschied zwischen Beobachtungslernen und assoziativem Lernen? Wie kann Beobachtungslernen durch neuronale Spiegelung ermöglicht werden?

Beim Beobachtungslernen lernen wir durch Beobachtung und Nachahmung, anstatt Assoziationen zwischen verschiedenen Ereignissen zu erwerben. Wir lernen, die Folgen eines Verhaltens vorherzusehen, weil wir stellvertretende Verstärkung oder stellvertretende Bestrafung wahrnehmen. Die Frontallappen unseres Gehirns sind nachweislich in der Lage, die Aktivität des Gehirns eines anderen Menschen zu spiegeln. Einige Psycholog:innen glauben, dass dies durch Spiegelneurone ermöglicht wird; andere argumentieren, dass dies eher auf die verteilten Netzwerke des Gehirns zurückzuführen ist.

8.17 – Welchen Einfluss haben prosoziale Vorbilder und antisoziale Vorbilder?

Kinder neigen dazu, das nachzuahmen, was ein Vorbild tut und sagt, unabhängig davon, ob das Verhalten des Vorbilds prosozial (positiv, konstruktiv und hilfreich) oder antisozial ist. Wenn die Handlungen und Worte eines Vorbilds widersprüchlich sind, ahmen Kinder möglicherweise die beobachtete Heuchelei nach.

8.18 – Welche Wirkung erzeugt das Betrachten von Gewalt?

Gewalt in den Medien kann zu Aggression beitragen. Dieser Effekt der Gewaltdarstellung kann durch Nachahmung und Desensibilisierung hervorgerufen werden. Korrelation ist nicht gleich Kausalität, aber die Versuchspersonen haben aggressiver reagiert, wenn sie Gewalt gesehen haben (anstatt sich mit Gewaltfreiheit zu beschäftigen).