

3.4.4 Operante (auch: instrumentelle) Konditionierung (SKINNER, THORNDIKE, Prinzip von Versuch und Irrtum)

Wird eine **zufällige Aktion** sofort durch Belohnung **verstärkt**, lernt ein Lebewesen eine **bedingte Aktion**.

Es entsteht eine Verknüpfung von **Verhalten** mit einer **Erfahrung**.
(Beim klassischen Konditionieren entsteht eine Verknüpfung von Reiz und Reaktion)

Bsp. 1:

Wellensittich zieht **zufällig** an Glöckchen (**Verhalten**) →
wird aus Käfig gelassen (**positive Erfahrung = Belohnung**)

Verhalten (Glöckchen ziehen) wird öfter ausgeführt →
Wellensittich zieht ständig an Glöckchen (**bedingte Aktion**)

→ **Dressur hochkomplexer Bewegungsmuster möglich**

Arten von Verstärkern:

Positiver Verstärker: Herbeiführen eines angenehmen Zustandes

Negativer Verstärker: Entfernung eines unangenehmen Zustandes

Von **bedingter Hemmung** spricht man, wenn einem bestimmten Verhalten sofort eine **negative, unangenehme Erfahrung** (= **Bestrafung**) folgt, und so das Verhalten unterbunden wird.

Bsp. 2:

Hund sieht Kaninchen, rennt hinterher (**Verhalten**) →
Stachelhalsband führt zu Schmerzen (**unangenehme Erfahrung**)

→ Verhalten (Wegrennen) wird seltener gezeigt (**bedingte Hemmung**)

Arten von Bestrafung:

Herbeiführen eines unangenehmen Zustandes

Entfernen eines angenehmen Zustandes

3.4.5 Kombination von Lernvorgängen

Ursache des Lernens ↓	Gegenstand des Lernens		
	Reizmuster	Verhaltensweise	
Positive Erfahrung	Bedingte Appetenz	Bedingte Aktion	Lernen am Erfolg
Negative Erfahrung	Bedingte Aversion	Bedingte Hemmung	

Lernen am Erfolg – (SKINNER-Box und der Problemkäfig THORNDIKEs)

s. AB

AB

Problemkäfig THORNDIKEs

Vor dem Lernen:

planloses Umherspringen (ungerichtetes Appetenzverhalten)
und zufälliges Hebeldrücken (zufällige Aktion).

Öffnung der Tür = unbedingter Reiz

Hebel = neutraler Reiz, später bedingter Reiz

Klassische Konditionierung:

Hebel zunächst neutral, aber zeitlich eng verknüpft mit unbedingtem Reiz (Türöffnung) und unbedingter Reaktion (Flucht). Hebel wird zum bedingten Reiz für gerichtetes Suchverhalten (bedingte Appetenz).

Operante Konditionierung: zufälliges Hebeldrücken wird sofort verstärkt (→bedingte Aktion)

SKINNER-Box

Ohne Lampe:

Bedingte Aktion

Mit Lampe:

Aufleuchten = klassisch konditionierter bedingter Reiz (bedingte Appetenz)
Hebeldrücken → bedingte Aktion

Lösungen für Beispiel

Beispiele für Konditioniertes Verhalten

Datum: _____

An der Kasse des Supermarktes hat sich eine Schlange gebildet. Eine Mutter mit einem kleinen Kind steht in der Schlange. Das Kind langweilt sich, schlendert herum und bemerkt die Süßigkeiten an der Kasse. Sofort bedrängt es die Mutter und fängt an zu quengeln. Als die Mutter nicht nachgibt, wirft es sich weinend auf den Boden. Die Szene erregt aufsehen, alle Leute drehen sich um, die Mutter gibt dem Kind rasch die gewünscht Süßigkeit, damit wieder Ruhe ist.

Verhalten der Mutter: das Theater des Kindes ist ein unangenehmer Reiz. Indem sie dem Kind die Süßigkeit gibt, beendet sie die unangenehme Situation. Da ihr Verhalten positive Konsequenzen für sie hat, wird sie für dieses Verhalten verstärkt.

Verhalten Kind: Auf das kräftige Schreien hin erhält das Kind die gewünschte Süßigkeit. Das Verhalten (großes Theater an der Kasse) wird positiv verstärkt.

Ein Angler geht immer zum gleichen Fluss. Er nimmt täglich einen anderen Köder, um zu testen, mit welchem Köder er am besten Fische fangen kann. Am ersten Tag nimmt er einen einfachen Haken. Kein Fisch beißt an. Am zweiten Tag versucht er es mit einer blauen Fliege und fängt tatsächlich zwei Forellen. Am dritten Tag nimmt er eine grüne Fliege. Ein Biss ist zu spüren, aber der Fisch entkommt. Am vierten Tag setzt er eine selbstgebaute Fliege ein - ohne Erfolg. Am fünften Tag nimmt er wieder die blaue Fliege und angelt einen Fisch. Er beschließt, von nun an nur noch mit der blauen Fliege zu angeln

→ operante Konditionierung

Kleinkinder meiden eine Kerzenflamme, wenn sie sich einmal daran verbrannt haben (bedingte Aversion); sie halten mit der Bewegung der Hand inne, wenn sie diese der Flamme zu sehr nähern (bedingte Hemmung). Wenn Eltern dazu noch öfters das Wort „heiß“ sagen, wird das Kind auch vor einer heißen Herdplatte zurückschrecken.

Kleinkinder meiden eine Kerzenflamme, wenn sie sich einmal daran verbrannt haben (*bedingte Aversion*); sie halten mit der Bewegung der Hand inne, wenn sie diese der Flamme zu sehr nähern (*bedingte Hemmung*). Wenn Eltern dazu noch öfters das Wort „heiß“ sagen, wird dieses Wort für das Kind zum *bedingten Reiz*, sobald es dieses Wort von den Eltern hört.

TINBERGEN und seine Mitarbeiter führten folgendes Experiment durch: Zunächst legten sie nur Eierschalenreste in regelmäßigen Abständen über die Möwenkolonie verteilt aus. Diese wurden von Krähen nicht beachtet. Dann wurden Möweneier neben die Eierschalenreste gelegt. Einige Eier wurden daraufhin von Krähen gefressen. Nach einiger Zeit legte man nun in gleicher Weise ausschließlich Eierschalenreste aus. Diese erregten sofort die Aufmerksamkeit der Krähen.

Interpretieren Sie das Verhalten dieser Krähen!

Das im Experiment nach einiger Zeit beobachtete Verhalten der Krähen ist ein auf der Basis der reizbedingten Konditionierung (bedingte Appetenz) erlerntes Verhalten.

Die Krähen im Experiment zeigten als Folge der inneren Bereitschaft zur Nahrungsaufnahme ein ungerichtetes Suchverhalten (Appetenzverhalten), um ein Antriebsziel für die Endhandlung Fressen zu finden.

Die im Experiment über die Möwenkolonie ausgelegten Eierschalenreste hatten zunächst keine Reizwirkung für die Krähen. Sie waren ein neutraler Reiz.

Fanden die Krähen daneben jedoch Möweneier, die sie fressen konnten, kam es bei ihnen zur Befriedigung des Nahrungstriebes, sie machten eine gute Erfahrung. Gleichzeitig nahmen sie vor der Antriebsbefriedigung auch den für sie neutralen Reiz der Eierschalenreste wahr. Kamen die Krähen wiederholt in derartige Lern-Situation, in denen die gute Erfahrung „Futter“ unmittelbar auf das Reizmuster Eierschalenreste folgte (Kontiguität) und anreibssendend wirkte, dann wurde dieses Reizmuster gespeichert. Die ursprünglich neutralen Eierschalenreste wurden zum erfahrungsbedingten Reiz und erregten künftig die Aufmerksamkeit der Krähen.