

Die instrumentelle (operante) Konditionierung

Verhalten/Lernen als Mittel zum
Zweck

Diskutieren Sie über die Botschaft dieses Comics

permissiv=
erlaubend

WIE ICH MEIN KIND ERZIEHE

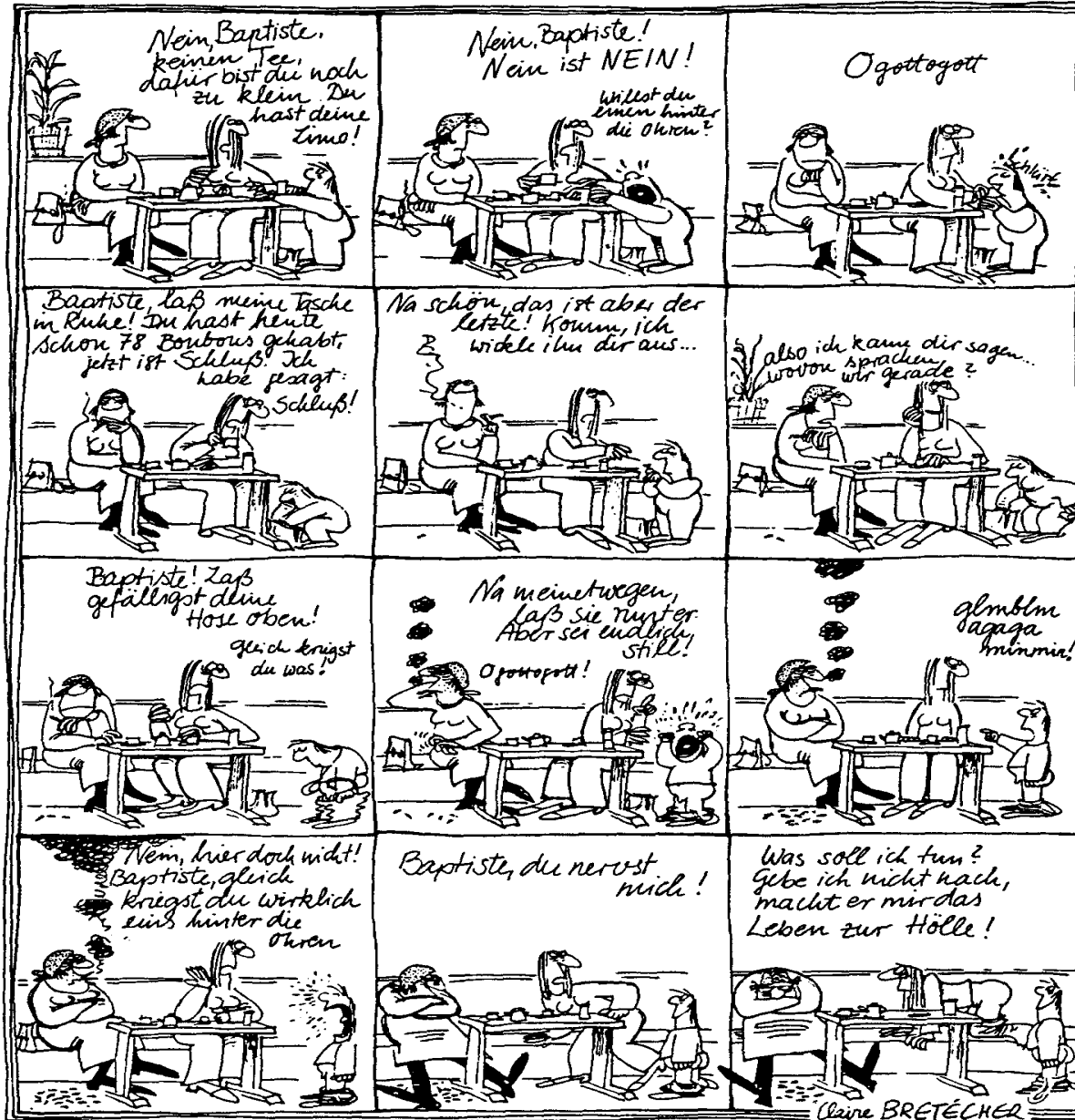


Abb. 62. Permissives Verhalten führt zu wechselseitigen Lernprozessen (aus Bretecher, 1978)

Instrumentelle Konditionierung (Belohnungslernen) - Skinner

Das Verhalten eines Lebewesens wird von den Konsequenzen gesteuert.

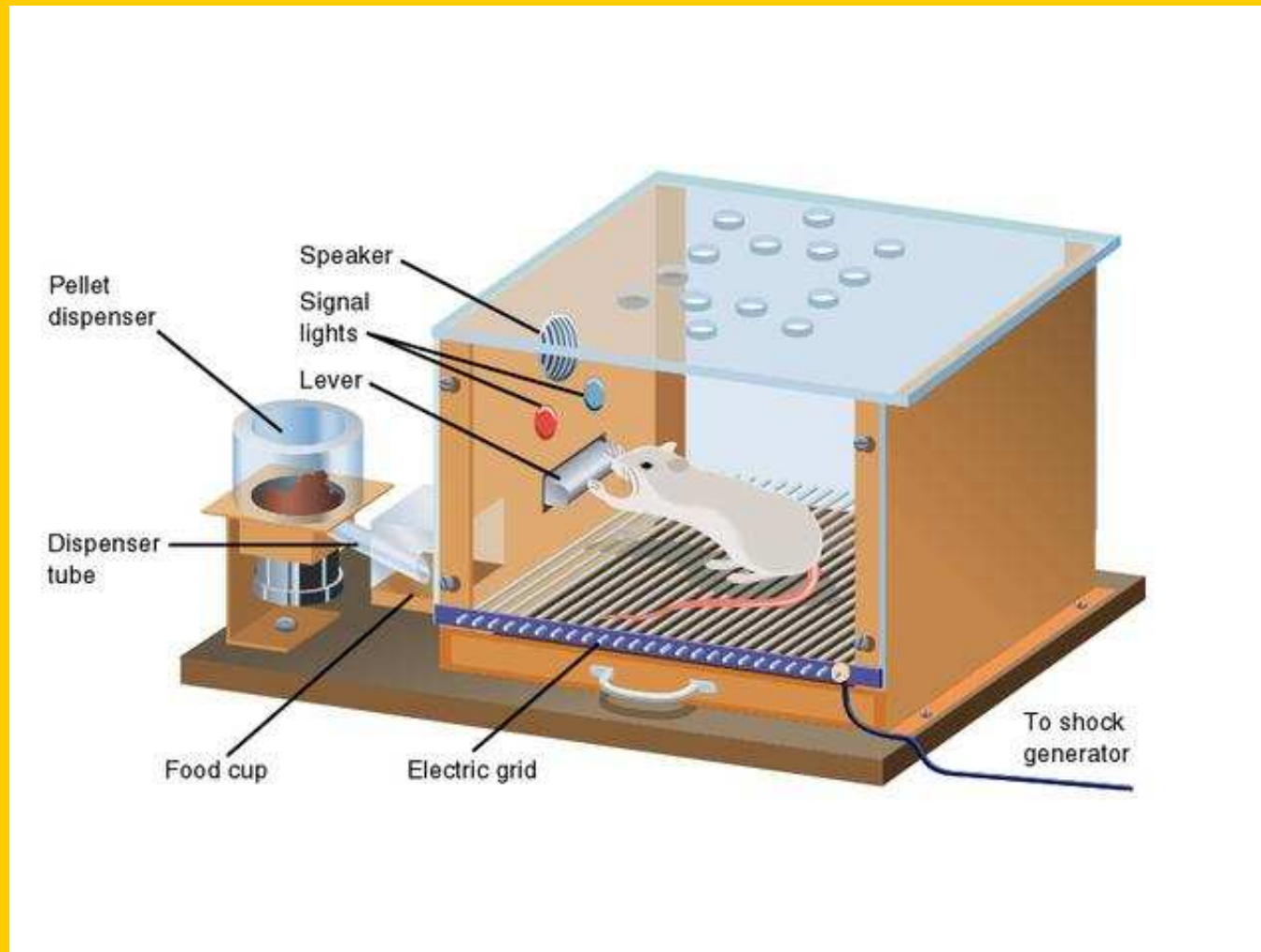
„Wenn eine Reaktion, wie auch immer die Bedingungen ausgehen mögen, die zu ihr geführt haben – von einer Verstärkung gefolgt wird, erhöht dies die Wahrscheinlichkeit, dass die Reaktion später unter ähnlichen Umständen wiederauftritt.“ (Skinner)

Def.: Mit **Verstärkung** sind also alle Reize gemeint, die die Wahrscheinlichkeit des Auftretens einer Reaktion erhöhen.

Skinner verstand sich nicht als Theoretiker, sondern als Praktiker und Weltverbesserer, der zeigen wollte, dass Belohnungen stärker lernwirksam sind als Bestrafungen.

In seinem Roman „Walden two“ („Futurum zwei“) beschreibt er seine Konzeption einer idealen Gesellschaft, die auf wissenschaftlichen psychologischen Prinzipien basiert und so gestaltet ist, *dass positive statt negativer Kontrollmechanismen überwiegen.* -

Skinnerbox



Überlegen Sie: Wie kann man in der Skinner box Verhalten (z.B. Hebeldruck) belohnen, wie bestrafen?

Phasen einer operanten Konditionierung

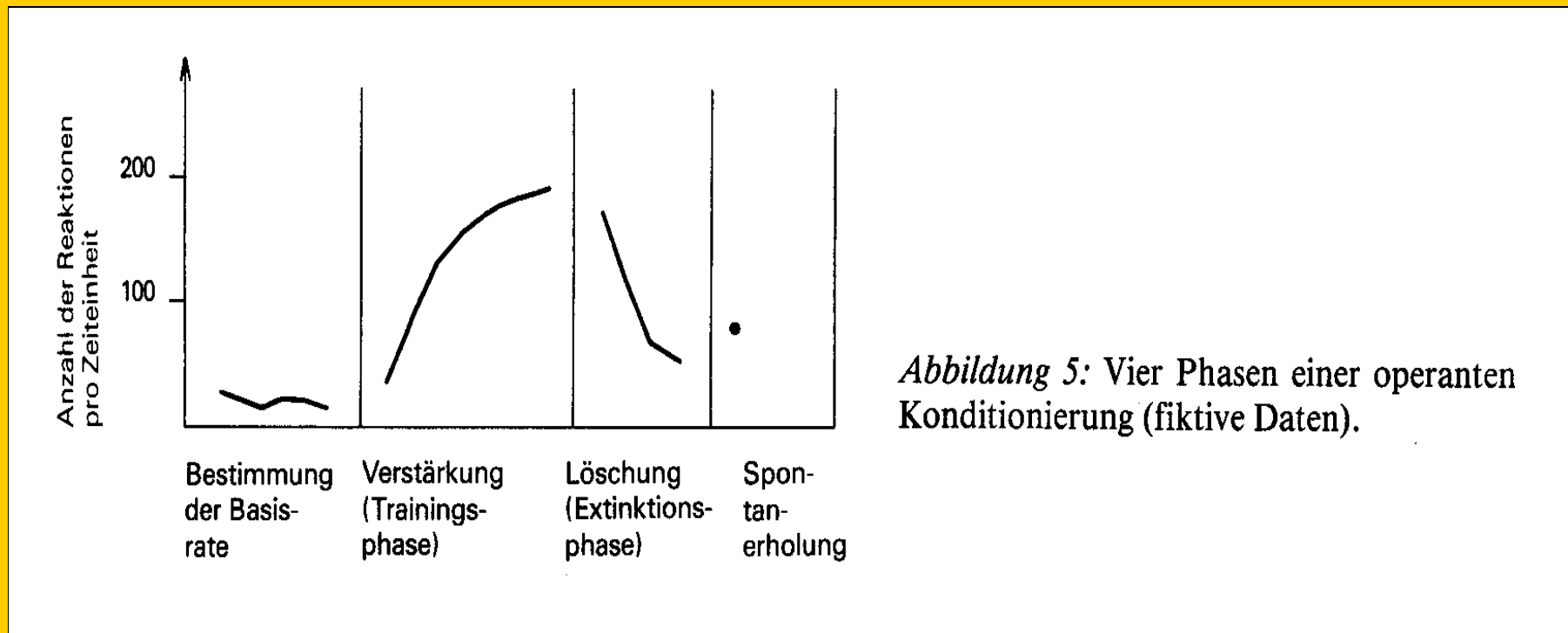


Abbildung 5: Vier Phasen einer operanten Konditionierung (fiktive Daten).

Vier Arten von Konsequenzen	Reiz <i>Angenehm</i>	<i>unangenehm</i>
Einer Situation nach einer Reaktion <i>hinzugefügt</i>	Positive Verstärkung (1)	Positive Bestrafung (2)
Aus einer Situation nach einer Reaktion <i>entfernt</i>	Negative Bestrafung (3)	Negative Verstärkung (4)
Keine Konsequenz	Löschung	

Aufgabe: Suchen Sie für diese Fälle jeweils Beispiele, die bei Schulkindern als Verstärkung oder Bestrafung dienen können.

Verstärkungspläne

- **kontinuierliche Verstärkung:** Jede Reaktion wird verstärkt.
- **Intermittierende (gelegentliche) Verstärkung:**
 - **Intervallplan:** Die erste Reaktion nach einem festliegenden Zeitintervall wird verstärkt
 - **Quotenplan:** eine Verstärkung ist erst nach einer gewissen Anzahl von Reaktionen vorgesehen.
- Sowohl den Intervall- als auch Quotenplan kann man **fixiert** oder **variabel** (auf den Durchschnitt bezogen) gestalten.

Formulieren Sie Hypothesen über die relative Wirkung der genannten Verstärkungsmethoden.

- Kontinuierliche Verstärkung führt rascher zum angestrebten Verhalten als intermittierende Verstärkung; eine hohe Ausführungshäufigkeit wird damit schnell erreicht. Intermittierende Verstärkung hingegen hat ein lösungsresistenteres Verhalten zur Folge.
- Quotenpläne führen im allgemeinen zu einer höheren Reaktionshäufigkeit als Intervallpläne. Variable Verstärkungspläne haben ein über die Zeit gesehen sehr gleichmäßiges Verhalten zur Folge; fixierte Pläne hingegen führen zu stark wechselnden Verhaltenshäufigkeiten.

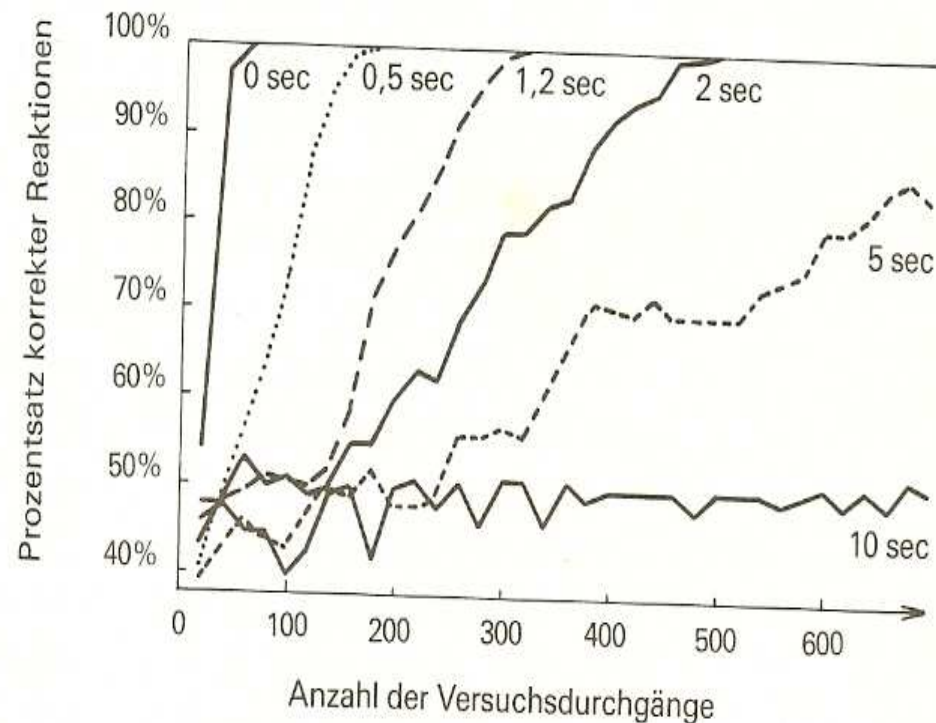
Diskutieren Sie: Wie sieht ein optimaler Verstärkungsplan für ein neu zu erlernendes Verhalten aus? (Lösung am Schluss).

Wichtige Konditionierungsprozesse beim Menschen

- Loben, Strafen und Ermahnen (Bsp. 1-3)
- Vermeidungsverhalten (Bsp.4)
- Gelernte Hilflosigkeit (Bsp.5)
- Drogensucht

Bsp.1: Die Wirkung zeitlicher Verzögerung der Belohnung (Tierexperiment, Grice, 1948)

Abbildung 8: Ergebnisse eines Versuchs zum Effekt einer zeitlichen Verzögerung nach GRICE (1948, S.8). Erläuterung in Tabelle 4.



Anzahl von Futterpillen

Operante Konditionierung

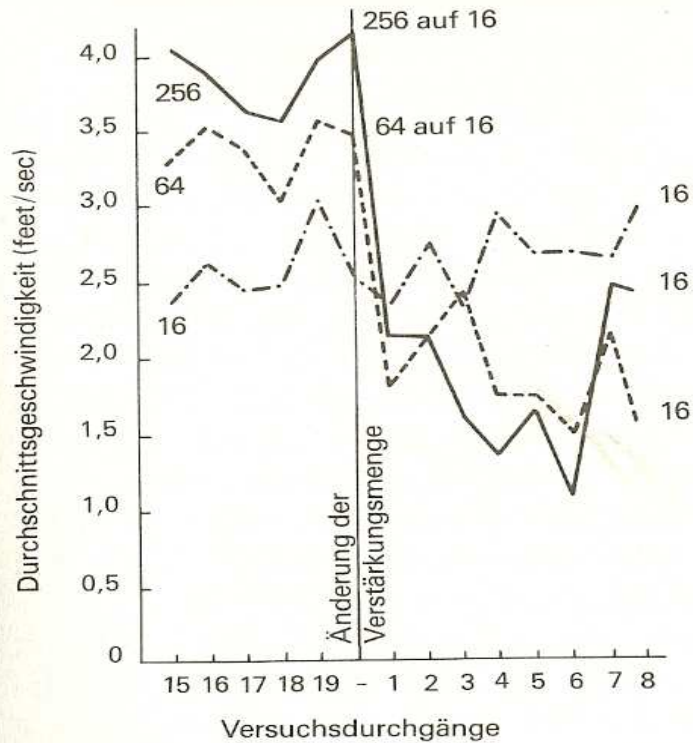
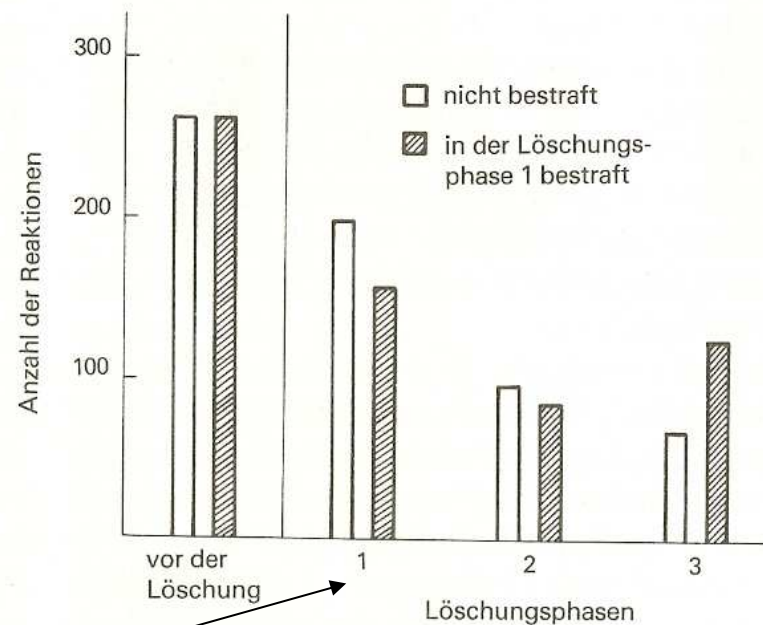


Abbildung 6: Negativer Kontrasteffekt einer reduzierten Verstärkungsmenge auf konditioniertes Verhalten nach CRESPI (1942, S.508). Erläuterungen in Tabelle 3.

Bsp. 2: Die Langfristige Wirkung übersteigter Belohnung (Tierversuch, Crespi, 1942)

Bsp. 3: Die Langfristig kontra- produktive Wirkung von Strafe (Tierversuch, Estes, 1944)

Abbildung 9: Ergebnisse eines Versuchs zum Effekt von Bestrafung nach ESTES (1944, Experiment A); Erläuterung in Tabelle 5; um die Daten der Gruppen besser vergleichbar zu machen, sind die Reaktionshäufigkeiten, die vor der Löschung nicht identisch waren, auf gleiches Niveau transformiert.



Die schraffiert gezeichneten Balken kennzeichnen das Verhalten von Tieren, die in der ersten Lösungsphase, danach nicht mehr, bestraft wurden.

Ergebnisse von Experimenten mit Strafe

- Die Unterdrückung von Verhalten durch Bestrafung ist umso stärker und dauerhafter je intensiver der Strafreiz ist.
- Bei intermittierender Bestrafung ist der Unterdrückungseffekt langfristiger als bei kontinuierlicher Bestrafung. Wichtig ist, dass der Strafreiz direkt auf das fragliche Verhalten folgt.
- Die Wirksamkeit der Bestrafung wird herabgesetzt, wenn dem Verhalten gelegentlich auch positive Verstärkungen folgen.
- Besonders wirkungsvoll ist es, wenn gleichzeitig mit der Unterdrückung eines Verhaltens auch eine Alternativreaktion aufgebaut (verstärkt) wird.

Zum Problem von Strafe:

- Das bestrafte Verhalten tritt aller Voraussicht nach wieder auf, wenn keine Bestrafung mehr zu erwarten ist.
- Die Aufmerksamkeit des Bestraften wird gerade auf das nicht erwünschte Verhalten gelenkt. Nur durch den Aufbau eines Alternativverhaltens kann das vermieden werden.
- Die Beziehung zwischen dem Bestraften und dem Bestrafenden wird beeinträchtigt.
- Der Bestrafende wird in unerwünschter Weise zu einem Modell für den Bestraften.
- Ungünstige emotionale und motivationale Folgen für die Erziehung.

Aber:

- Naturgegebene Konsequenzen werden leichter ertragen als eine als Willkür wahrgenommene Bestrafung durch einen anderen Menschen. Im ersten Fall haben die Konsequenzen vor allem eine informative Wirkung, im zweiten Fall eine vielschichtige soziale Komponente.

Diskutieren Sie:

- 1. Worin besteht der Unterschied zwischen dem, dass ein Kind beim Berühren der Herdplatte a) einen Klaps auf die Hand kriegt; b) sich die Finger verbrennt.**
- 2. In welchen Fällen müssen Sie in der Schule strafen; was ist dabei zu beachten.**

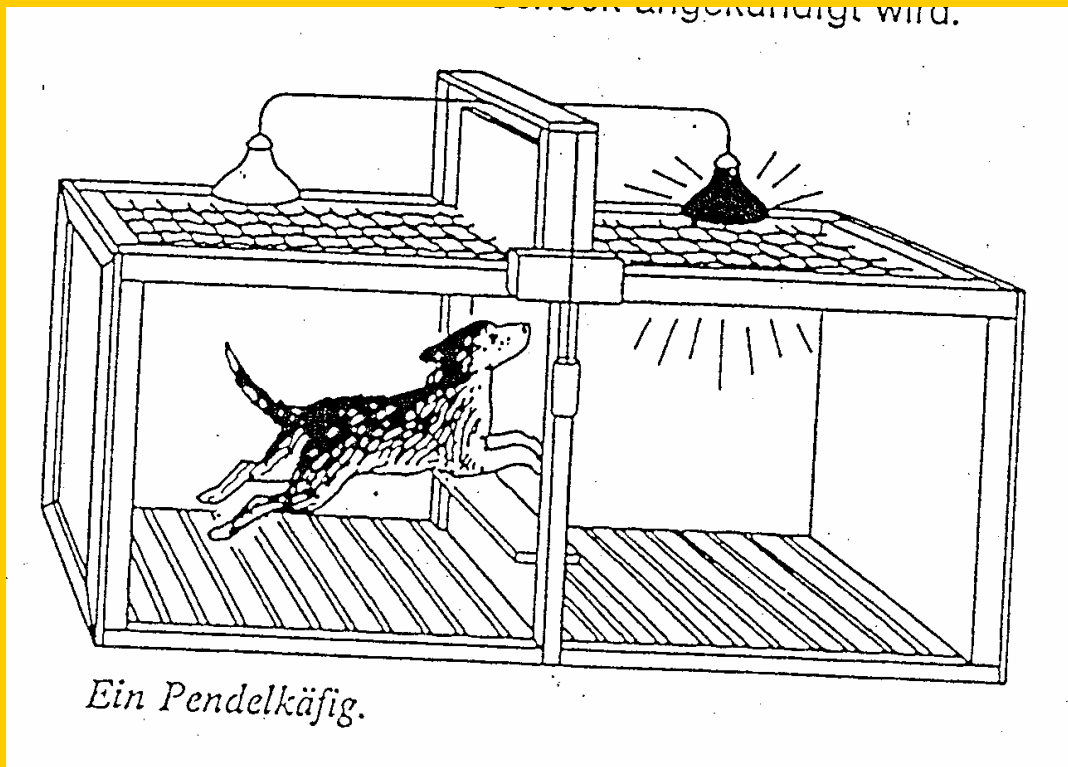
Bsp. 4: Das Vermeidungsverhalten

Im Vermeidungsverhalten verbinden sich klassische und operante Konditionierung.

Beispiel „der kleine Albert“ (Watson).

Klassische K.	Operante K.
Krach (UCS) löst Angst (UCR) aus	
Krach wird mit Kaninchen gepaart. Kaninchen löst Angst aus (CS).	Kaninchen wird „diskriminativer Hinweisreiz“ für Angst.
	Wegrennen vor Kaninchen beendet Angst, wird daher negativ verstärkt.

Bsp. 5 Die Gelernte Hilflosigkeit (Tierversuch, Seligmann)



Informieren Sie sich im
Internet über das Thema:

Gelernte Hilflosigkeit und
Kausalattribution

Vier Felder-Schema der Ursachen von Erfolg und Misserfolg (nach Weiner)

Lokation Stabilität	internal	external
stabil	Fähigkeit	Aufgaben- schwierigkeit
variabel	Anstrengung	Zufall

Verstärker

Informieren Sie sich im Internet über das Thema primäre, sekundäre und tertiäre Verstärker.

Optimaler Verstärkungsplan

1. Kontinuierliche Verstärkung zum **Verhaltensaufbau**,
2. gefolgt von einer über einen langen Zeitraum abnehmenden intermittierenden variablen Verstärkung zur **Verhaltensstabilisierung** („Ausschleichen“).

Kardinalfrage für jeden guten
Lehrer:

Wie kann man die Wirkungen
des Verstärkungslernens statt zur
Manipulation positiv nutzen in
einer Erziehung zur
Selbstständigkeit?