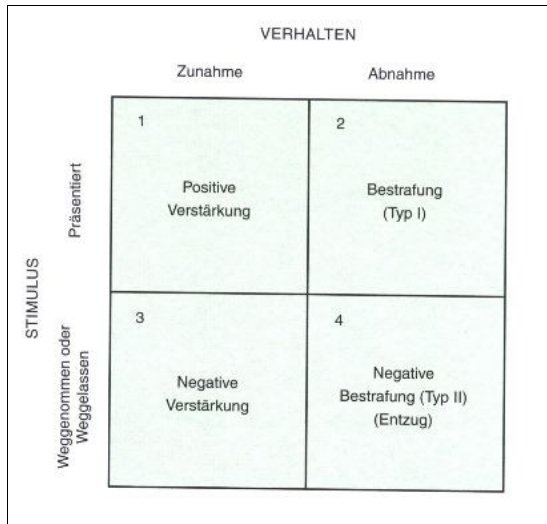
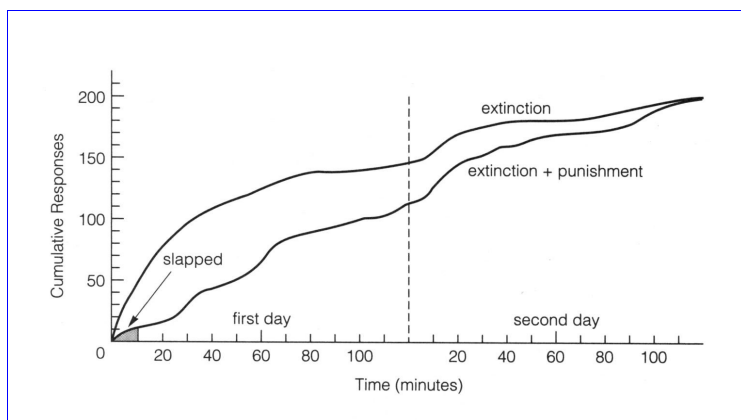


6. Bestrafung

- Das **4-Felder-Schema** der operanten Konditionierung:



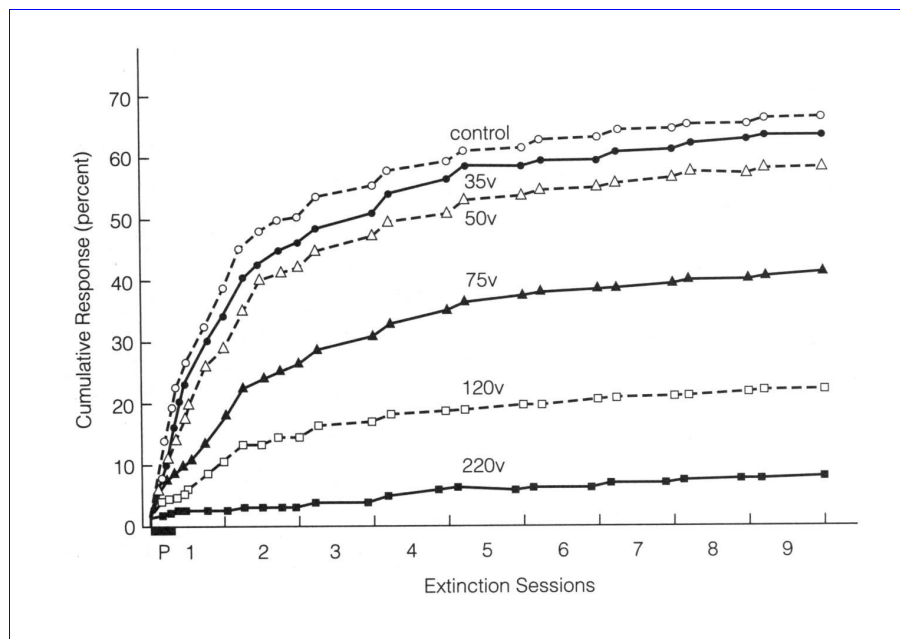
- Bestrafung** = die Abnahme der Wahrscheinlichkeit einer Verhaltensweise, entweder durch die (1) Präsentation eines aversiven Reizes oder (2) die Wegnahme eines positiven Verstärkers
- Thorndike ging am Anfang davon aus, daß Verstärkung und Bestrafung symmetrisch funktioniert. Skinners Experimente lassen daran zweifeln.
 - Experiment zu Effekten der Bestrafung von Skinner (1938):**
 - Methode: Anfangs wurde operante konditioniert: Hebel drücken > Futter. In der Testphase wurde bei der ersten Gruppe nur extinguiert, bei der zweiten Gruppe zusätzlich in den ersten 10 Minuten mit einem Schlag auf die Vorderpfote der Ratte bestraft.



- Interpretation: Nach Thorndike führt Bestrafung nicht zu einer überdauernden Abnahme der Wahrscheinlichkeit eines Verhaltens. Skinner: „We are gradually discovering - at an untold cost in human suffering - that in the long run punishment doesn't reduce the probability that an act will occur.“

6.1 Intensität der Bestrafung

- Frage: Wirkt Bestrafung wirklich nur kurzfristig? Skinner und Thorndike verwendeten milde Bestrafungen (Schlag auf Vorderpfote der Ratte bzw. verbal beim Menschen). Liegt die Ineffizienz also nur an der **Intensität**?
- **Experiment zur Intensität der Bestrafung von Boe und Church (1967):**
 - Methode: Anfangs wurde operante konditioniert: Hebel drücken > Futter. In der Testphase wurde mit Elektroschock bestraft. Dabei wurde in verschiedenen Gruppen die Intensität variiert.



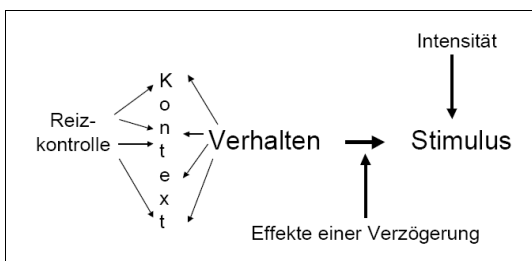
- **Experiment zu stufenweise geänderter Bestrafungsintensität:**
 - Methode: Tauben wurden mit einem Schock bestraft, wenn sie eine Taste drückten, für die sie Futter bekamen.
 - Ergebnis: Ein 80 Volt Schock unterdrückte komplett das Hebel drücken. Der 60 Volt Schock hatte keinen Effekt.
 - Rätsel: Wurde die Intensität nach dem 60 Volt Schock erhöht, drückten die Tauben die Taste auch noch bei einer Schockintensität von 300 Volt. Warum?

6.2 Verzögerung

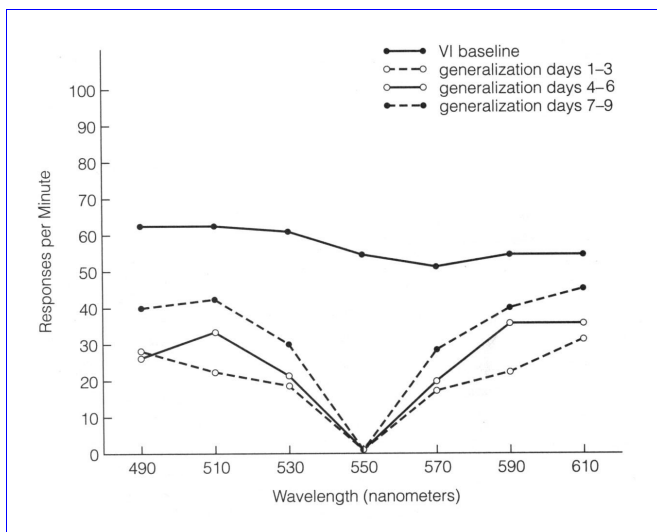
• Experiment zu Effekten der Verzögerung der Bestrafung von Solomon (1968):

- Methode: In der Trainingsphase hatte er die Auswahl zwischen zwei Futternäpfen. 1. Futternapf enthielt viel präferiertes Futter und der 2. Futternapf enthielt wenig präferiertes Futter. Wenn der Hund vom attraktiven Futternapf fraß, erhielt er einen Schlag auf die Schnauze mit der Zeitung. In verschiedenen Gruppe wurde die Verzögerung der Bestrafung variiert. Gruppe 1 mit 15 Sekunden Verzögerung, Gruppe 2 mit 5 Sekunden Verzögerung, Gruppe 3 ohne Verzögerung. In der Testphase gab es 10-minütige tägliche Versuchsdurchgänge, ohne daß der Versuchsleiter anwesend war. Der Hund war hungrig, ein Napf enthält 500 Gramm präferiertes, der andere nur 20 Gramm.
- Ergebnis: Alle Gruppen lernten nach drei bis vier Durchgängen vom weniger attraktiven Futternapf zu fressen. Hunde aus erster Gruppe konnten in der Testphase 3 Minuten dem vollen Freßnapf widerstehen, zweite Gruppe 8 Tage und dritte Gruppe 2 Wochen.

6.3 Generalisierung

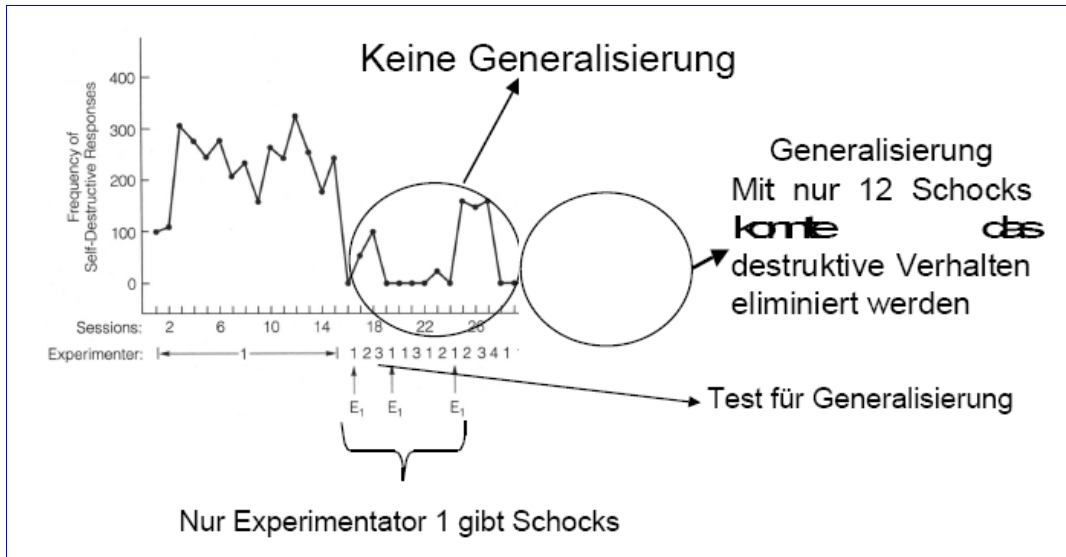


• Experiment mit Ratten zur Generalisierung bei Tauben:



• **Studie zu selbstdestruktivem Verhalten von Bucher und Lovaas (1968):**

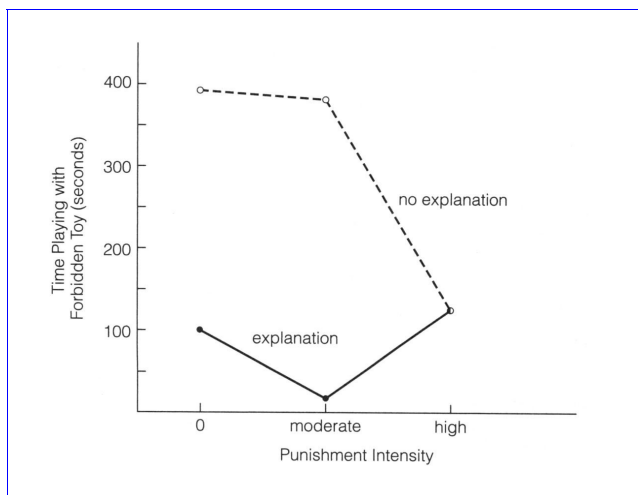
- Methode: Der Fall des siebenjährigen autistischen John. „When removed from restraint he would immediately hit his head against the crib...His head was covered with scar tissue, and his ears were swollen and bleeding“. John wurde in einen besonderen Raum gebracht, wo die Fixationen, die notwendig sind um Selbstverstümmelungen zu verhindern, entfernt wurden. Wenn John selbstdestruktives Verhalten zeigte, bekam er einen elektrischen Schock.



6.4 Erklärungen

• **Experiment zur Bedeutung von Erklärungen bei Kindern:**

- Methode: Kind sollte eines von zwei Spielzeugen (attraktiv vs. langweilig) auswählen. Die Auswahl des attraktiven Spielzeugs wurde bestraft (Ton mit 0, 88, 104 dB) und erklärt oder nur bestraft.

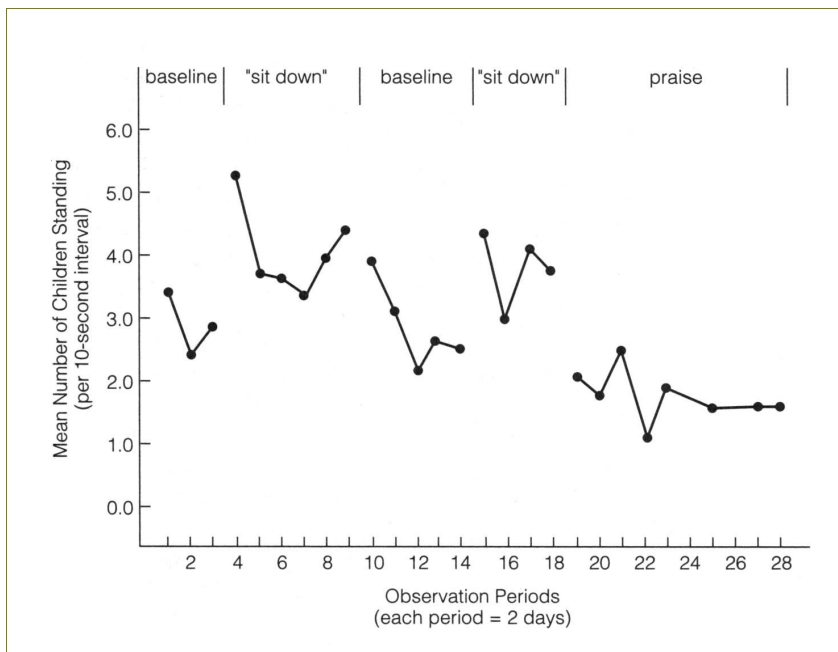


6.5 Unerwünschte Nebeneffekte

- Bestrafung kann:
 - Furcht induzieren (Geringes Interesse etwa in der Schule > Tunneleffekt der Aufmerksamkeit; Gelernte Hilflosigkeit)
 - Aggression erzeugen (Schmerz-induzierte Aggression, Modelllernen)

6.6 Alternative: Positive Verstärkung

- **Fallbeispiel:** Kinder sollen in der Schulklasse nicht mehr umherlaufen. Verbale Bestrafung (Hinsetzen) führt nur kurzfristig zum Erfolg. Belohnung (praise) erzielte eine bessere Wirkung.



- Problem: Was machen wir, wenn positive Verstärkung nicht reicht, etwa bei starkem antisozialen Verhalten: „This approach simply did not work. Even though the children became slightly more cooperative, they still hit others and had temper tantrums.“ (Patterson, 1989)
- Lösung: Kombination von konsistenter positiver Verstärkung angemessener Verhaltensweisen und konsistente Bestrafung unangemessener Verhaltensweisen.
 - Insbesondere Einsatz von *Time Out* (Auszeit = vorübergehende Entfernung erwünschter Reize, wenn ein unangemessenes Verhalten gezeigt) und *Response Costs* (Verhaltenskosten = Methode der Verhaltensreduktion, bei der das Zeigen unangemessener Verhaltensweisen durch den Verlust von Verstärkern bestraft wird)