

Vermeidung, Bestrafung, Erlernte Hilflosigkeit

Referat von Geraldine Werner und Marlene Pichler
8. Dezember 2005
Seminar Lernen (Dr. Knut Drawing)

Gliederung

1. Vermeidung

- Experiment von Solomon & Wynne
- Zweifaktorentheorie
- Einfaktorentheorie
- Kognitive Theorie
- Biologische Randbedingungen
- Flooding als Verhaltenstherapie

2. Erlernte Hilflosigkeit

Gliederung

3. Bestrafung

- Faktoren, die sich auf Effektivität von Bestrafung auswirken
- Negative Bestrafung
- Positive Bestrafung
- Andere Techniken der Verhaltensreduktion

Vermeidung, Bestrafung, Erlernte Hilflosigkeit

		VERHALTEN	
		Zunahme	Abnahme
STIMULUS	Präsentiert	1 Positive Verstärkung	2 Bestrafung (Typ I)
	Weggenommen oder Weggelassen	3 Negative Verstärkung	4 Negative Bestrafung (Typ II) (Entzug)

1. Vermeidung

Experiment von Solomon & Wynne (1953)

- Hunde
- Zweikammerkäfig
- Boden (Metall) → Elektroschocks
- In jeder Kammer Lampe



1. Vermeidung

Experiment: Ablauf

- 10 Durchgänge
- Lampe geht aus → nach 10sec Elektroschock
- Fluchtreaktion: Hund springt nach Stromschlag
- Vermeidungsreaktion: Hund springt vorher
- Gemessen: Latenzzeit

1. Vermeidung

Experiment: Ergebnisse

- Anfangs Fluchtreaktion
- Ab 5. Mal Vermeidungsreaktion
- Nach vielen Durchgängen 2-3sec Latenzzeit
- Viele Hunde erleben nur 1mal Elektroschock

1. Vermeidung

→ **Vermeidungsparadox:**

Wie kann das Nichteintreten eines Ereignisses als Verstärker für eine Vermeidungsreaktion dienen?

1. Vermeidung: Zweifaktorentheorie

- Klassisches und operantes Konditionieren
- 1) Konditionierung einer Angstreaktion auf einen anfänglich neutralen Stimulus
 - CS → US → CR
 - 10sec dunkel → Elektroschock → Angst
- 2) Vermeidungsreaktion durch Angstreduktion verstärkt
 - Beendigung CS → CR reduziert
 - Heller Raum → weniger Angst
- Vermeidungsreaktion umdefiniert in Fluchtreaktion (Flucht = Verstärker)
- Beseitigung des Schocksignals (Vermeidungsverhalten) hat gleichen Stellenwert wie Beendigung des Schocks (Fluchtverhalten)
- Beides als Verstärker

1. Vermeidung: Zweifaktorentheorie-Belege dafür

- Rescorla & LoLordo (1965):
 - Erzeugung von angstausslösenden CS
 - Präsentation in anderem Kontext, wo bereits Vermeidungsreaktionen stattfinden
 - Bsp. Zweikammerkäfig + Ton als CS für Stromschlag
 - Angstausslösender CS erweitert vorhandenes Vermeidungsverhalten
- Aversive Eigenschaften → Tiere lernen neue Reaktion, die zur Beseitigung des US führt
- CS beschleunigt vorhandenes Vermeidungsverfahren
- Beseitigung CS verstärkt neue Reaktionen



1. Vermeidung: Zweifaktorentheorie-Kritik

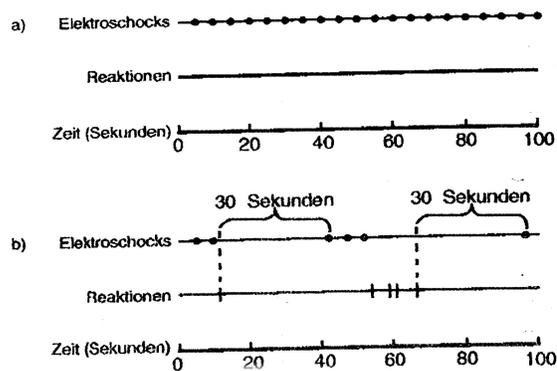


- Vermeidung ohne erkennbare Zeichen von Angst:
 - Normalerweise Angst vor Vermeidungsreaktion größer und danach kleiner
 - Erkennbare Zeichen von Angst verschwinden bei routinierten Individuen (Angst sollte aber dann am größten sein, wenn Vermeidungsreaktionen am stärksten sind)
- Löschung von Vermeidungsverhalten:
 - Eigtl. sollten Vermeidungsreaktionen in zyklischem Muster auftreten (wenn Tier keine Angst mehr hat, muss es auch nichts vermeiden)
 - ABER: extreme Lösungsresistenz
 - Reaktionslatenz nimmt sogar weiter ab
 - Stärke der Vermeidungsreaktion nimmt sogar zu

1. Vermeidung: Einfaktורתheorie

- Komponente der klassischen Konditionierung nicht erforderlich
- Angstreduktion nicht Verstärker für Vermeidung, da Vermeidung an sich der Verstärker ist
- Freie operante Vermeidung (Sidmann, 1953):
 - Kein dem Schock vorausgehendes Signal
 - Wenn Individuum nicht reagiert, Stromstoß in regelmäßigen Intervallen
 - Bsp. Ratten müssen Hebel drücken
 - Doch: auch wenn kein äußerer Reiz, Zeit als Stimulus (wenn viel Zeit seit dem letzten Hebel drücken vergangen, Angst größer → Reaktion)
- Lösungsreiz als Diskriminationsfehler

1. Vermeidung: Einfaktortheorie



1. Vermeidung: Einfaktortheorie

- Herrnstein & Hineline (1966):
Ratte kann von vielen Stromstößen durch Hebeldruck zu längeren Intervallen wechseln, jedoch auch hier keine Sicherheit, dass nicht gleich wieder Elektroschock kommt
- Ratten erlernen Vermeidungsverhalten, auch ohne äußeren CS oder Zeit als Stimulus
- Müssen durchschnittliche Schockrate bei Reaktion/Nicht-Reaktion einschätzen können
- Verminderung Verstärker für Vermeidung
- Leugnen Vermeidungsparadox

1. Vermeidung: Kognitive Theorie (Seligmann & Johnston, 1973)

- Verhalten bei Vermeidungsaufgabe ändert sich immer dann, wenn Diskrepanz zwischen Erwartung und Realität
- 2 entscheidende Erwartungen:
 - Bezüglich der Folgen (nach Reaktion kein Stromschlag)
 - Hinsichtlich der Folgen des Nichtreagierens (bei Nichtreagieren Stromschlag)
- Tier ändert erst Verhalten, wenn eine der Erwartungen enttäuscht wird (Erklärung für Lösungsresistenz)
- bei Lösungsdurchgang nur Änderung, wenn Tier zufällig vergisst zu reagieren
→ Kein Stromschlag (unerwartet)

1. Vermeidung: Kognitive Theorie- Flooding

- = Methode der Reaktionsblockierung
- Verfahren, das Verlauf der Löschung fördert
- Page & Hall (1953): Ratten
 - Lernen Vermeidung: in andere Kammer rennen
 - Werden in erster Kammer festgehalten, Reiz (Kammer) „überflutet“ Individuen übermäßig
 - Kein Stromschlag
→ Löschung schneller als in Kontrollgruppe
- Individuum muss Abfolge von Ereignissen erleben, die von Erwartung abweicht: auf Nichtreagieren folgt kein Stromschlag
→ Neue Erwartung entwickelt sich
→ Vermeidungsreaktionen verschwinden

1. Vermeidung: Kognitive Theorie

- Auch Stromschläge nach Vermeidungsreaktionen führen zu schnellerer Löschung der Reaktion (auch durch die anderen Theorien erklärbar: drastischer Bedingungswechsel)

1. Vermeidung: Schlussfolgerungen

- Einfaktortheorie: Wechsel der Hinweisreize
→ Behavioristisch
- Kognitive Theorie: Verletzung/Veränderung Erwartung
→ Vermutung über Erwartungen
- Belege für und gegen Zweifaktorentheorie
→ Alles teilweise richtig (Angst ist wichtig aber nicht unverzichtbar)

1. Vermeidung: Biologische Randbedingungen

- Robert Bolles (1970). Preparedness
 - Neigung, in gefährlicher Situation bestimmtes Verhalten zu zeigen
 - Spezies-spezifische Abwehrreaktionen: SSDRs (erstarren, fliehen, kämpfen)
 - Vermeidungsreaktion schnell erlernt, wenn sie mit einer SSDR identisch oder ihr ähnlich ist;
 - Ansonsten langsam oder gar nicht
 - Ratten: Flucht leichter lernbar als Hebeldrücken
 - Bsp. Versuch Modaresi (1990)

1. Vermeidung: Biologische Randbedingungen

- Art des Verstärkers bedingt Schwierigkeit des Lernens
 - Mit Verstärker Schockvermeidung schwerer als mit Verstärker Futter/Wasser

1. Vermeidung

Flooding als Verhaltenstherapie

- Behandlung von Phobien
- Hierarchie angstauslösender Stimuli aufgehoben
- Patient nach Einverständnis gezwungen in angstauslösender Situation zu verharren bis Angstzeichen nachlassen (ansonsten evtl. Verschlimmerung)
- Gleich wirksam wie systematische Desensibilisierung
- Bsp. 11-Jähriger: Angst vor lautem Geräusch

2. Erlernte Hilflosigkeit

- = Erwartung, dass Verhalten nur geringe Auswirkungen auf Umwelt hat
- Wiederholte Konfrontation mit aversiven Ereignissen (außerhalb der Kontrolle des Individuums) → langfristig hemmende Auswirkung
- Bsp. Hund an Leine → Zweikammerkäfig
- Auch Lern- & Leistungsschwächen
- 3 Komponenten (Maier & Seligmann, 1976):
 - Motivational: kein Kontrollversuch mehr
 - Kognitiv: verminderte Fähigkeit aus eigener Erfahrung zu lernen
 - Emotional: Konsequenzen der Erfahrungen (z.B. Bluthochdruck)

2. Erlernte Hilflosigkeit

- Football-Studie (Reisel & Koppelman, 1995)
 - Wenn vernichtende Niederlage Tendenz beim nächsten Spiel schlechter als erwartet zu spielen
 - V.a. wenn nächstes Spiel schwieriger Gegner
- Beim Menschen 3 Dimensionen:
 - Situationsabhängig oder allgemein
 - Person führt Hilflosigkeit auf internale oder externale Faktoren zurück
 - Dauerhaft oder vorübergehend (stabil oder instabil)
- Therapie:
 - Pharmakologische Stoffe
 - Individuum in Situation bringen, wo es nicht versagen kann
 - „Immunisierung“: anfängliche Erfahrung mit Vermeidung

3. Bestrafung

Ist Bestrafung das Gegenteil von Verstärkung?

- Skinner verneint diese Frage
- Rattenexperiment:
 - 3 Sitzungen mit Hebelbetätigung, 2 Löschungssitzungen
 - Eine Gruppe von zweien wurde bestraft → stärkere Reduktion des Verhaltens
 - Nach Beseitigung der Bestrafung nimmt das unerwünschte Verhalten wieder zu, sodass kein Unterschied zwischen beiden Gruppen besteht
- Problem: Bestrafungen und deren Wirkung waren von zu kurzer Dauer

3. Bestrafung

Rolle der Intensität

→ Versuch von Azrin:

- Gewöhnung an milde Bestrafungen möglich
- stärkere Bestrafungen wirkungsvoller
- Bsp. Tauben



3. Bestrafung

□ Unterdrückung

- = Abnahme von Verhalten, die nicht von einer Kontingenz zwischen dem Verhalten und dem aversiven Ereignis abhängt
 - Bestrafungskontingenz nicht erforderlich zum Abbau eines Verhaltens
 - Bsp.
 - CS für Elektroschock → Tier erwartet Futter
 - wiederholter Paarung von CS und Elektroschock → Reaktionen seltener oder ganz weg
- Aversives Ereignis kann zu allgemeiner Abnahme des aktuellen Verhaltens führen

3. Bestrafung

□ Kontingente versus nicht-kontingente Bestrafung

□ Bsp.

- Tauben können in Box auf linke und rechte Taste picken
- Beide Tasten: identische Futterpläne
- linke Taste + Betätigung → Elektroschock
- rechte Taste → immer ein Elektroschock (unabhängig vom Picken)
- Ergebnis: Reaktionen auf linke Taste nehmen ab, auf rechte nicht

□ Bestrafungskontingenz bewirkt mehr als Abnahme der Aktivität

3. Bestrafung

Zusammenfassend:

- Wirkungen von Bestrafung sind denen der Verstärkung entgegengesetzt
- Verstärkung
 - Zunahme des Verhaltens, das von positivem Reiz gefolgt wird
- Bestrafung
 - Abnahme des Verhaltens, auf den aversiver Reiz folgt

3. Bestrafung: Faktoren, die sich auf die Effektivität von Bestrafung auswirken

□ Art der Einführung

- Bestrafung sofort mit voller Intensität
 - dauerhafter Abbau des Verhaltens

□ Unmittelbarkeit von Bestrafung

- Bestrafung ist am effektivsten wenn sie sofort auf die Reaktion folgt

□ Bestrafungsplan

- **Jede** unerwünschte Reaktion muss bestraft werden

□ Verhaltensmotivation

- Verminderung des Verstärkers

3. Bestrafung: Faktoren, die sich auf die Effektivität von Bestrafung auswirken

□ Verfügbarkeit alternativer Verhaltensweisen

- Zur Beseitigung unerwünschten Verhaltens wird die Bestrafung oft mit Verstärker für alternatives Verhalten gepaart (mit dem unerwünschten Verhalten unvereinbar)

□ Bestrafung als diskriminativer Hinweisreiz

- Signal, das die Verfügbarkeit anderer Reize ankündigt

■ Bsp. Masochismus

- selbstschädigendes Verhalten → Mitgefühl

3. Bestrafung: Nachteile

- Emotionale Auswirkungen (Angst, Wut)
- Allgemeine Unterdrückung aller Verhaltensweisen
- Bestrafung erfordert ständige Überwachung
- Versuch der Problemumgehung/-vermeidung
- Aggressionen

Wenn Verstärkung und Bestrafung zum selben Ergebnis führen, weshalb sollte man Bestrafung anwenden???

3. Bestrafung: Negative Bestrafung

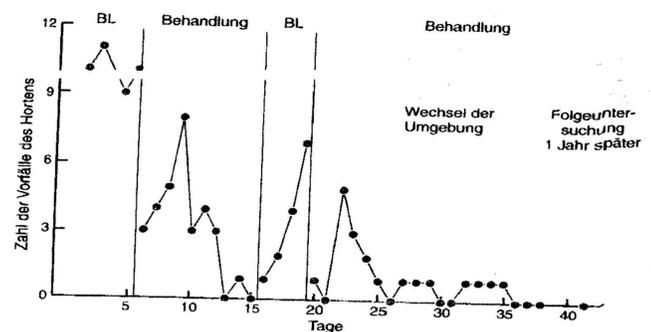
- Wegnahme des Stimulus bei best. Verhalten
→ Abnahme dieses Verhaltens
- Bsp.
 - Tauben picken auf Taste um Futter zu bekommen
 - Taste blau + Taube pickt → kein Futter
 - Entzug direkt nach Verhalten → Bestrafung am effektivsten
- Beliebtes Verfahren, da kein aversiver Reiz eingesetzt wird

3. Bestrafung: Negative Bestrafungs-Beispiele



- Verhaltenskosten
 - Erwünschtes Verhalten → Verdienst von Tokens (Punkte)
 - Unerwünschtes Verhalten → Verlust von Tokens
 - Tokens eintauschbar gegen Süßigkeiten, Fernsehen....
- Time-Out
 - Bei unerwünschtem Verhalten → Wegnahme begehrter Stimuli
 - Kurzzeitiger Ausschluss von der Aktivität

3. Bestrafung: Negative Bestrafungs-Beispiele



3. Bestrafung: Positive Bestrafung

Bestrafung kontrollierbaren Verhaltens

- Beispiele
 - Ausschimpfen in der Schule
 - Ermahnung ist Form von Aufmerksamkeit
 - weiterer Verstärker für unerwünschtes Verhalten
 - Einsetzen von Elektroschocks zur Verminderung von selbstverletzendem Verhalten

3. Bestrafung: Positive Bestrafung

Bestrafung automatischen Verhaltens

- Unabsichtliches Verhalten kann durch Bestrafung verringert werden
- Bsp. Bruxismus

3. Bestrafung: Andere Techniken der Verhaltensreduktion

- Überkorrektur
 - Mehrfache Wiederholung eines alternativen wünschenswerten Verhaltens
 - Zwei Elemente: 1. Entschädigung, 2. positive Übung
 - Reduktion der geschwisterlichen Aggressionen → 1. Entschuldigen 2. Spiele teilen
 - Ausbildung eines wünschenswerten Verhaltens

3. Bestrafung: Andere Techniken der Verhaltensreduktion

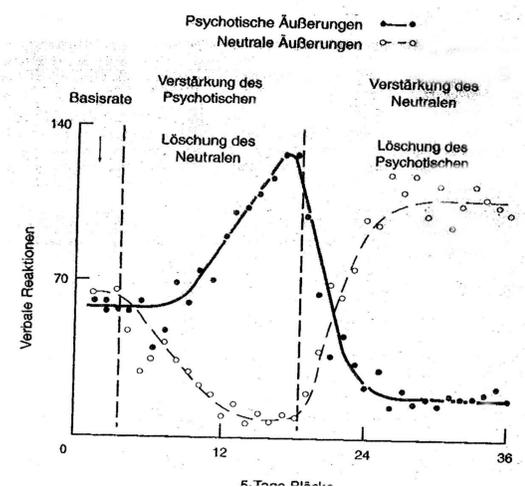
- Löschung
 - Unerwünschtes Verhalten führt zu positiven Verstärkern (Aufmerksamkeit)
 - Bsp. Klagen über Krankheit führt zu Mitleid → Wunsch nach Beibehalten der Krankheit
Lösung: Ignorieren des Klagens
 - Negative Verstärker unterstützen maladaptives Verhalten, Bsp. Anstatt Hausaufgaben Selbstverletzung
 - Probleme: langsam; spontane Erholung

3. Bestrafung: Andere Techniken der Verhaltensreduktion

- Reaktionsblockierung
 - Physische Verhinderung des unerwünschten Verhaltens
- Verstärkung von Alternativverhalten
 - Kombination von Löschung eines unangenehmen Verhaltens mit Verstärkung von angemessenen Verhaltensweisen
 - Bsp. Ignorieren von psychopathischen und Verstärkung normaler Gedanken

3. Bestrafung: Andere Techniken der Verhaltensreduktion

Bsp.
Verstärkung von Alternativverhalten



3. Bestrafung: Andere Techniken der Verhaltensreduktion

- Sättigung
 - Verstärker für unerwünschtes Verhalten nicht wegnehmbar
→ Massive Präsentation des Verstärkers
→ Verlust der Wirksamkeit

Diskussion!!!



3. Bestrafung: Kontroverse um aversive Reize

- Bestrafung kann Verhalten ändern, oft dauerhaft
- Aus ethischer Sicht zweifelhaft
→ wird als Missbrauch angesehen
- Recht auf Behandlungsverweigerung gute Variante
→ Problem bei geistig Behinderten

Take-home-message

		VERHALTEN	
		Zunahme	Abnahme
STIMULUS	Präsentiert	1 Positive Verstärkung	2 Bestrafung (Typ I)
	Weggenommen oder Weggelassen	3 Negative Verstärkung	4 Negative Bestrafung (Typ II) (Entzug)