

Vorlesung Lehren und Lernen I

(3) Lernen als Aufbau von Verhalten

Prof. Dr. Roland Brünken

WS 2019/20





- Einführung in behavioristische Lerntheorien
- Klassisches Konditionieren
 - Das klassische Experiment
 - Modell
 - Pädagogische Anwendung
- Operantes (instrumentelles) Konditionieren
 - Das klassische Experiment
 - Modell
 - Verstärkerpläne
 - Pädagogische Anwendung
- Modell-Lernen
 - Das klassische Experiment
 - Modell
 - Pädagogische Anwendung
- Zusammenfassung



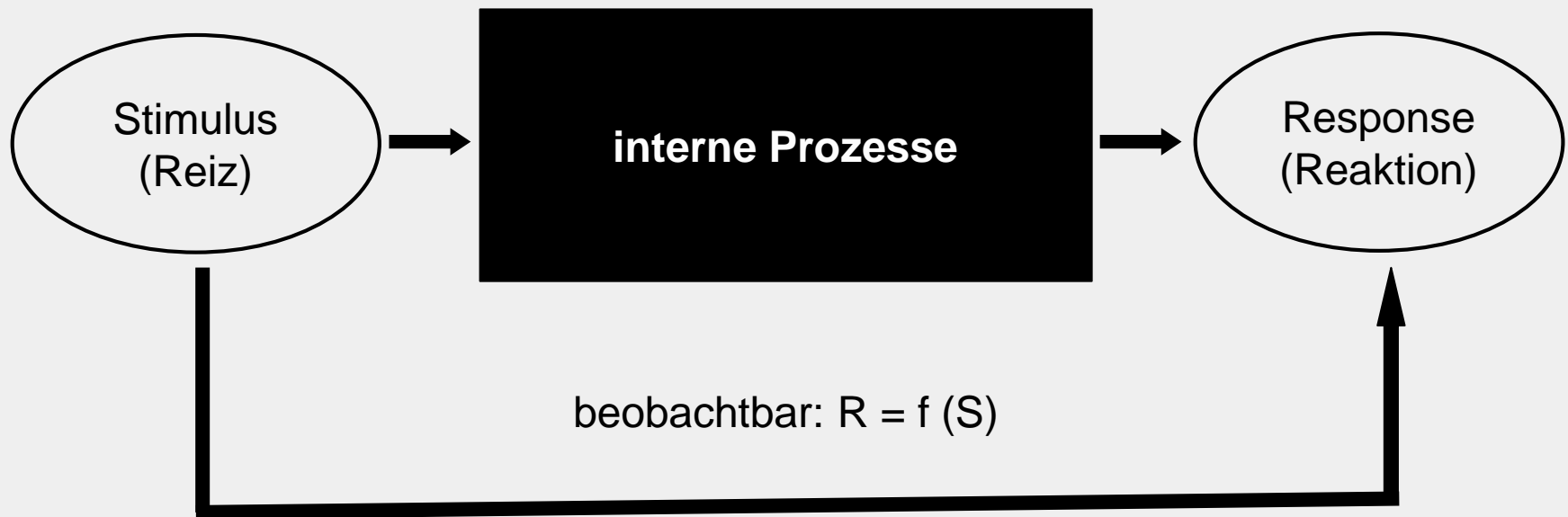
- Vertreter:
 - Klassisches (respondentes) Konditionieren
 - Ivan Pawlow (1849 – 1936)
 - John B. Watson (1878 – 1958)
 - E. Guthrie (1886 – 1959)
 - Edward L. Thorndike (1874 – 1949)
 - Operantes (instrumentelles) Konditionieren
 - Burrhus F. Skinner (1904 - 1990)
 - Modelllernen (soziale Lerntheorie)
 - Albert Bandura (*1925)



- Wissenschaftstheoretische Grundpositionen in der Psychologie zu Beginn des 20. Jhds.
 - Introspektion (z.B., James, Titchener, Freud) vs.
 - Beobachtung (Watson, 1913: Behaviorismus: Untersuchung beobachtbaren Verhaltens)
- Positivismus (K. Popper, 1934)
 - Erklärung beobachtbarer Zusammenhänge auf der Basis falsifizierbarer Hypothesen
 - Suche nach (Natur-) Gesetzmäßigkeiten zwischen beobachtbaren Phänomenen durch
 - kontrollierte Variation von Bedingungsfaktoren (Experiment)



- Ein Lernmodell (black-box-Modell):



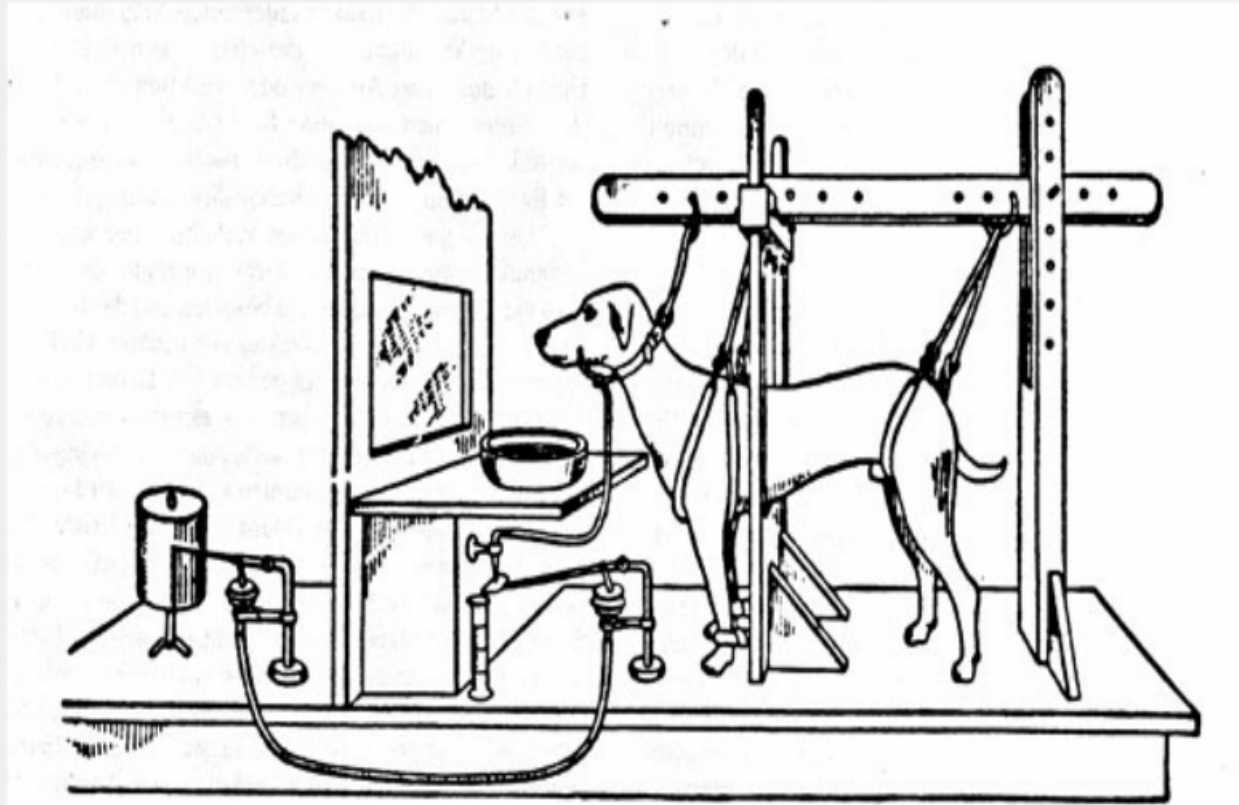


(1.1.) Klassisches Konditionieren





- Der Pawlow'sche Hund





Modell:

UCS

(unkonditionierter Stimulus)



UCR

(unkonditionierte Reaktion)

NS

(neutraler Stimulus)



Orientierungsreaktion

UCS + CS

(konditionierter Stimulus; vorher NS)



UCR

CS

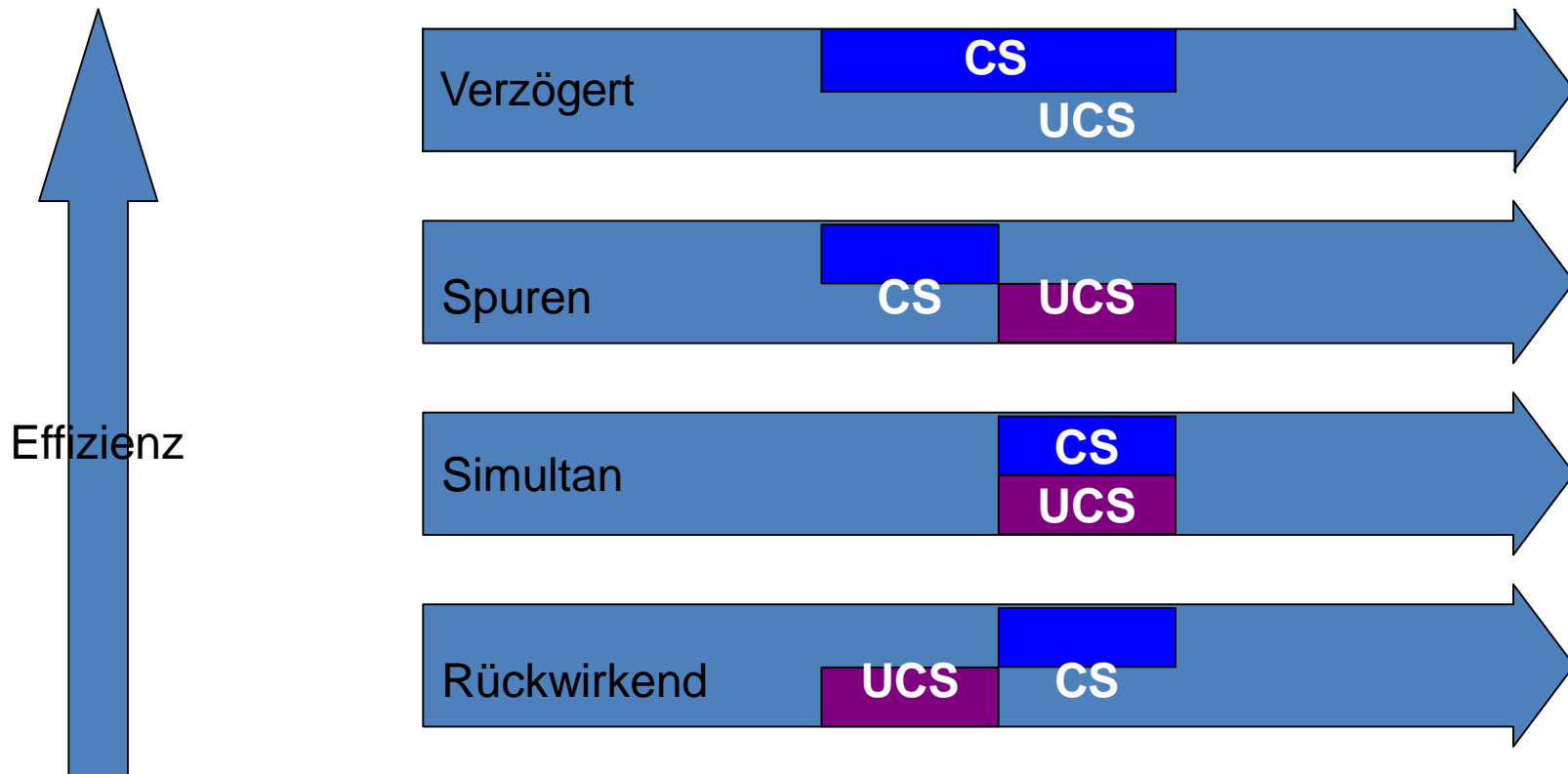


CR

(konditionierte Reaktion)



- Formen der Konditionierung





- 1. Lerngesetz (Thorndike, 1913): Law of Exercise:
 - Eine S-R Kontingenz wird umso stärker, je häufiger Sie geübt wird
- Veränderung konditionierter Gewohnheiten
 - E. Guthrie's (1935) Lerngesetz: Eine Reaktion wird so lange ausgeführt, wie der auslösende Reiz präsentiert wird
 - 3 Methoden der Verhaltensänderung
 - Ermüdungstechnik („Rodeo-Methode“)
 - Schwellentechnik (unterschwellige Reizdarbietung; systematische Desensibilisierung; Gegenkonditionierung)
 - Methode inkompatibler Reize (Reiz wird dargeboten, wenn die Reaktion nicht erfolgen kann)



- Konditionierungsprozesse bei Menschen
 - Der Fall des „kleinen Albert“ (Watson & Rayner, 1920)
 - UCS: Lärm
 - NS/CS: weiße Ratte
 - UCR/CR: Angst
- Pädagogische Anwendung
 - Angst (Schulangst)
 - Unwohlsein (Henderson & Burke, 1971)
 - UCS: Hunger
 - NS/CS: Schulunterricht
 - UCR/CR: Unwohlsein
- Zusammenfassung
 - Kl. Kond. erklärt das Auftreten von angeborenen Verhaltensweisen in neuen Situationen
 - Wie erklärt man den Erwerb neuer Verhaltensweisen?

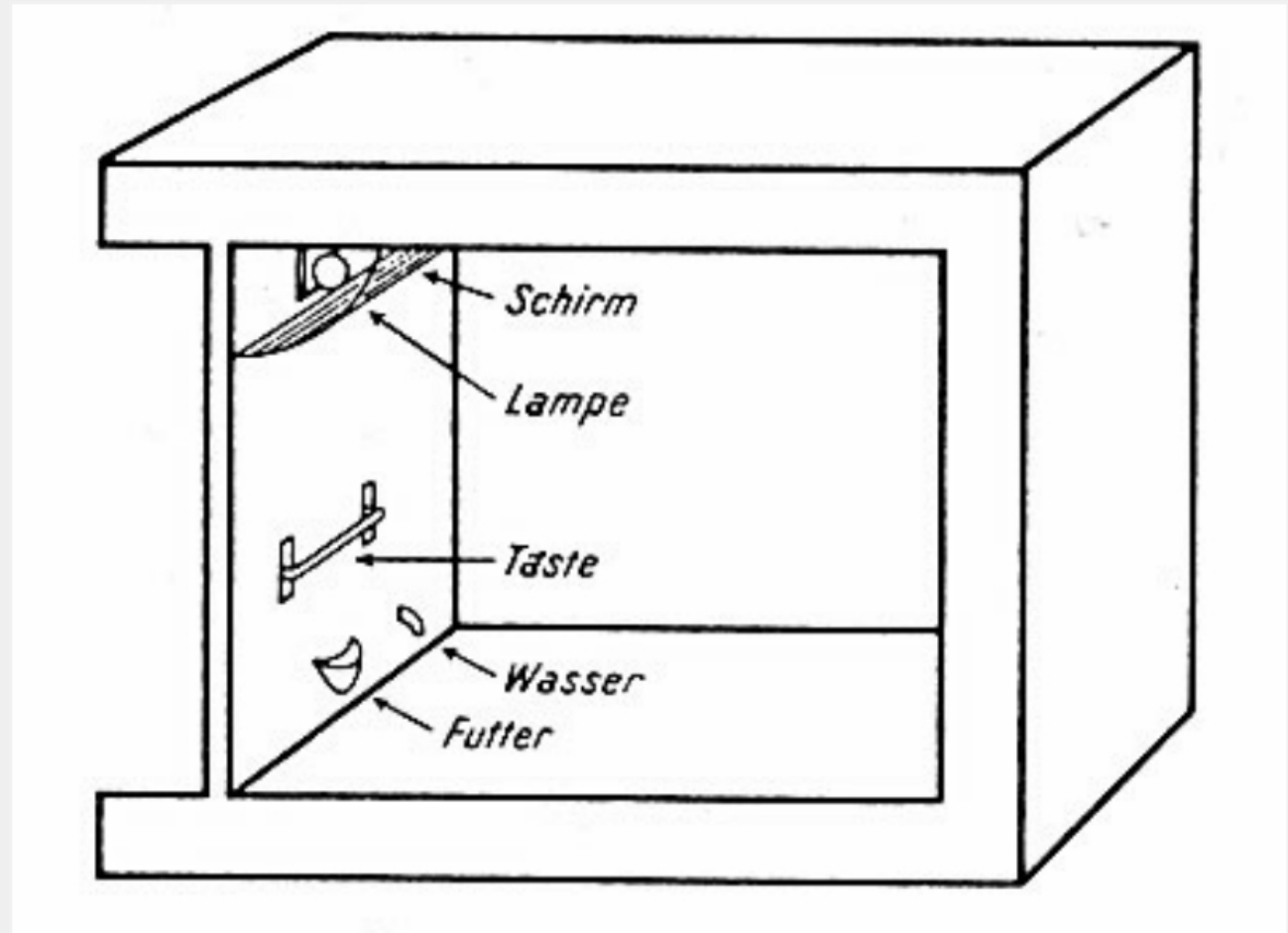


(3.2.) Operantes Konditionieren





- Die Skinnerbox





- 2. Lerngesetz (Thorndyke, 1919): Law of Effect
 - Verhalten, das unmittelbar vor einem positiven Zustand (*satisfier*) ausgeführt wird, wird mit höherer Wahrscheinlichkeit wiederholt,
 - Verhalten die unmittelbar vor einem negativen Zustand (*anoyer*) ausgeführt werden, wird mit niedrigerer Wahrscheinlichkeit wiederholt
- Verstärkung:
 - Jedes Ereignis, das die Auftretenswahrscheinlichkeit eines Verhaltens erhöht
- Bestrafung:
 - Jedes Ereignis, das die Auftretenswahrscheinlichkeit eines Verhaltens senkt
- Verstärkertypen:
 - Primäre Verstärker: funktionieren ohne dass hierzu Lernen notwendig ist (Zuneigung, Lob, Essen, etc...)
 - Sekundäre Verstärker: setzen Lernprozesse voraus (Geld, Noten, etc...)



Verstärkungsmodell

		Das Ereignis ist für den Organismus	
		positiv	negativ
Ereignis	darbieten	Positive Verstärkung	Bestrafung Typ 1
	entfernen	Bestrafung Typ 2	Negative Verstärkung

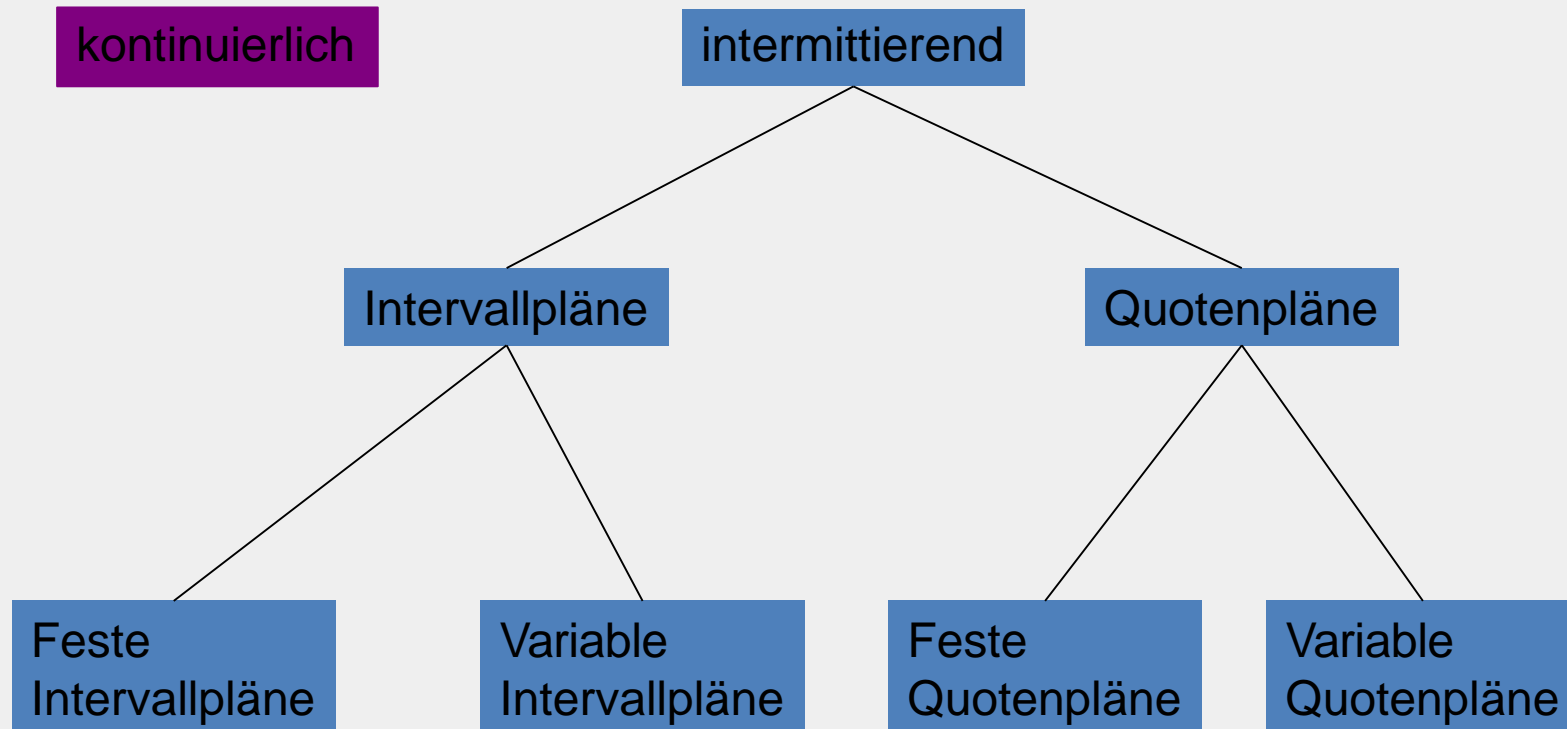


am Beispiel

		Das Ereignis ist für den Organismus	
		positiv	negativ
Ereignis	darbieten	Lob	Tadel, Nachsitzen
	entfernen	Fernsehverbot, keine Pause	Keine Hausaufgaben



- Verstärkerpläne:





- Aufbau komplexen Verhaltens
 - Shaping (Komplexitätssteigerung durch stufenweise Annäherung)
 - Chaining (Verkettung)
 - Fading (Steigerung der Differenzierungsfähigkeit durch sukzessive Verminderung von Reizunterschieden)
- Grundlegende Lernprozesse:
 - Diskriminierung (Erkennen von Unterschieden)
 - Generalisierung (Erkennen von Gemeinsamkeiten)
 - In Bezug auf Reize und Reaktionen
- Abergläubisches Verhalten
- Verhaltensänderung
 - Verstärkung & Bestrafung
 - Extinktion (Löschung: schnell durch Ausbleiben der Verhaltenskonsequenz wenn das Verhalten auftritt)
 - Vergessen (langsam durch Ausbleiben des Verhaltens)



- Pädagogische Anwendung: Kontingenzmanagement
 - Prinzip der kontingenten Verstärkung
 - Inkontingente Verstärkung kann zu gelernter Hilflosigkeit führen (Seligmann)
- Das Premack-Prinzip:
 - Jede Tätigkeit, die zu einem bestimmten Zeitpunkt der aktuell ausgeführten vorgezogen würde, kann als Verstärker dienen
- Kontingenzverträge zwischen Lehrern und Schülern
- Token-Ökonomie



(3.3.) Modell - Lernen



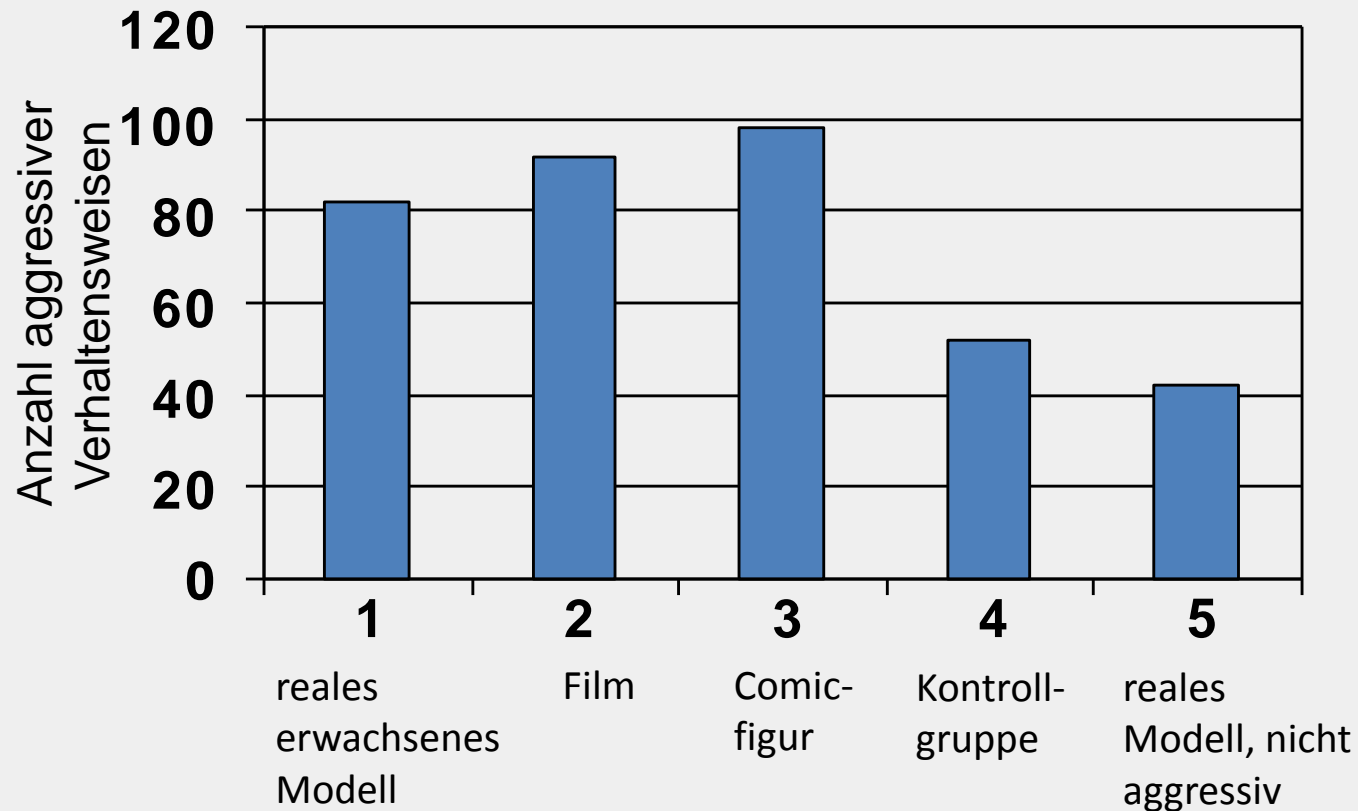


- Das Bobo-Doll Experiment
- Bandura, A., Ross, D., & Ross, S. A. (1963): Imitation of film-mediated aggressive models. *Journal of Abnormal and Social Psychology*, 66, 3-11.
- Versuchspersonen: 5 Gruppen Vorschulkinder
- Phase 1: alle Kinder beobachten aggressives Verhalten:
 - Gruppe 1: reales erwachsenes Modell attackiert eine Puppe
 - Gruppe 2: Film (gleiches Modell wie bei 1)
 - Gruppe 3: Comicfigur (gleiches Verhalten wie 1 und 2)
 - Gruppe 4: Kontrollgruppe – keine Beobachtung
 - Gruppe 5: reales Modell das kein aggressives Verhalten zeigt
- Phase 2: freies Spiel in einem Raum, der die gleichen Eigenschaften aufwies wie der Raum, der in den Situationen 1,2,3, und 5 zu sehen war
- AV: Anzahl aggressiver Verhaltensweisen



Schematische Darstellung der Ergebnisse

Lernen am Modell





- Formen von Beobachtungslernen:
 - Modelleffekt: Erwerb neuen Verhaltens
 - Hemmungs- oder Enthemmungseffekt: Zeigen bereits vorhandenen Verhaltens in neuen Situationen
 - Auslöseeffekt: Auslösen ähnlichen Verhaltens durch Beobachtung der Verhaltenskonsequenzen
- Beobachtungslernen: *non-trial-learning* (im Gegensatz zu klass. und op. Kond.)
- Warum funktioniert Beobachtungslernen?
 - Stellvertretende Verstärkung? (behavioristische Interpretation)
 - Kognitiver Prozess (soziale Lerntheorie)



Modellereignis

Aufmerksam-
keitsphase

Behaltens-
phase

Reproduktions-
phase

Motivations-
phase

Angepasstes Verhalten



- Aufmerksamkeitsphase
 - Kein Lernen ohne Aufmerksamkeit!
 - Aufmerksamkeit abhängig von
 - Modelleigenschaften (z.B. Attraktivität, Kompetenzattribution)
 - Situationseigenschaften (z.B. Anreizwert, Komplexität)
 - Beobachtereigenschaften (z.B. Leistungsfähigkeit)
- Behaltensphase
 - Symbolische Repräsentation der wahrgenommenen Situation im Gedächtnis
 - Wichtig: Eindeutigkeit der Zuordnung von Verhalten und Konsequenzen (Kontingenzwahrnehmung)



- Reproduktionsphase
 - Phase der tatsächlichen Verhaltensäußerung
 - Leistung abhängig von
 - Intervall zwischen Beobachtung und Reproduktion
 - Übungen
 - Direkte Rückmeldung
- Motivationsphase
 - Motivation: Folgen, die eine Handlung nach sich zieht (Konsequenzen)
 - Behavioristische Motivationsdefinition, daher steht die Motivation am Ende der Handlung
 - Bewertungsprozess einer ausgeführten Handlung



- Modelllernen im Unterricht
 - Positive Wirkung des Modells
 - Negative Modellwirkungen (warum hilft der mir, bin ich zu blöd?)
- Der Lehrer als Modell
- Mitschüler als Modelle
- Modellkonkurrenzen Lehrer - Mitschüler



- 3 klassische Lerntheorien
- Gemeinsamkeiten: erklären beobachtbares Verhalten (Behaviorismus)
- Fokussieren dabei auf
 - SR-Kontingenzen
 - Die Rolle der Verhaltenskonsequenzen
 - Soziale Lernprozesse
- Bedeutsamkeit für die Schule, ibs. in Bezug auf
 - Kontingenzmanagement
 - Modellprozesse
- Keine Erklärung „höherer“ kognitiver Prozesse (Wissenserwerb)



- Lefrancois, G. R. (2006). *Psychologie des Lernens* (4. Aufl.) (Kapitel 2-4; 11). Heidelberg, Springer.