



Skinner und seine abergläubischen Tauben

Seminar: Klassische Experimente der Psychologie

Dozent: Prof. Dr. Michael Niedeggen

Referenten: Natasha Jovasevic, Minh Tam Luong,
Lydia Pöhland, Milena Koring

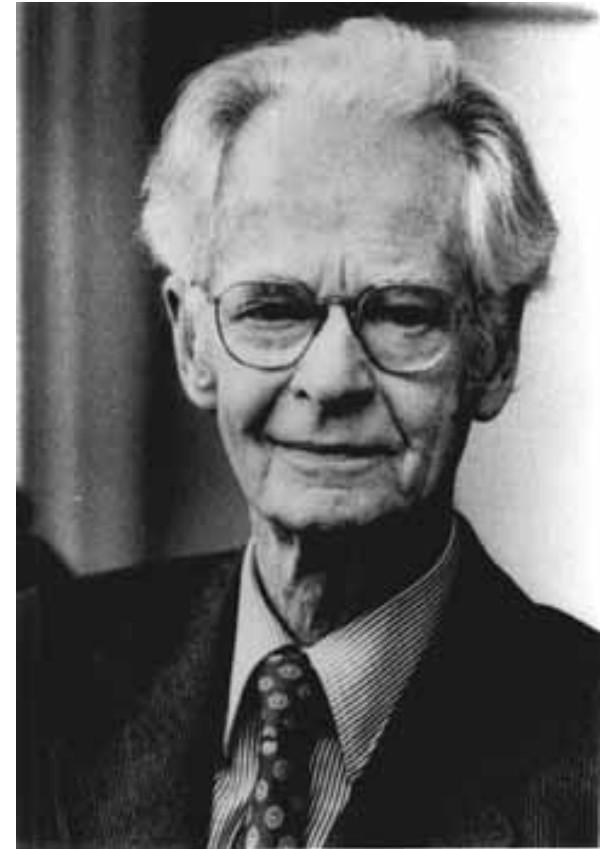
Gliederung

1. B. F. Skinner
2. Operante Konditionierung
3. Abergläubische Tauben - original Experiment
4. Kritik
5. Studie von R. Aeschleman et al.

Burrhus Frederic Skinner

20.3.1904-18.8.1990

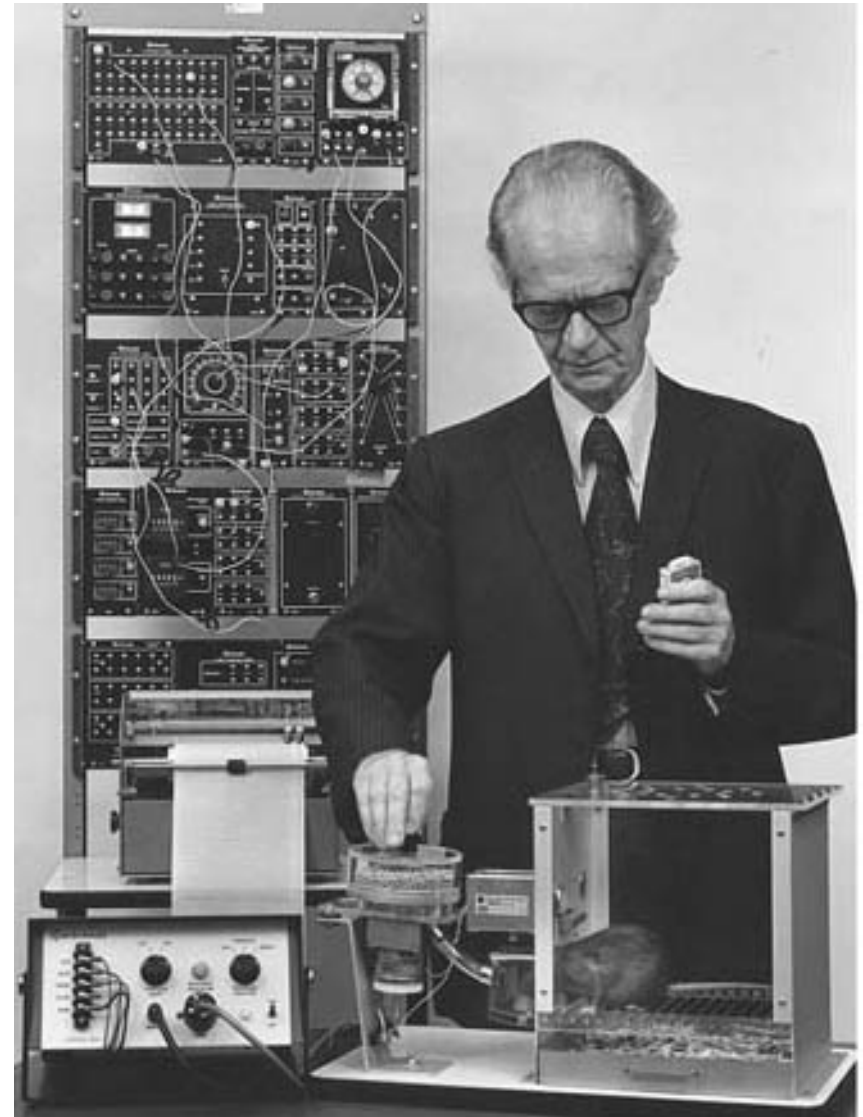
- Prominentester Vertreter des radikalen Behaviorismus, Professor an der Harvard; Vater der Verhaltenspsychologie, der Methode der Verhaltensverstärkung und des programmierten Lernens
- Absolvierte Kunst- und Sprachwissenschaftlichen Studium
- 1928 studierte Psychologie an der Harvard, 1931 Doktorat
- Bücher: Science and Human Behavior; Verbal Behavior; The technology of teaching; About Behaviorism
Walden II, Beyond Freedom and Dignity



Operantes Konditionieren

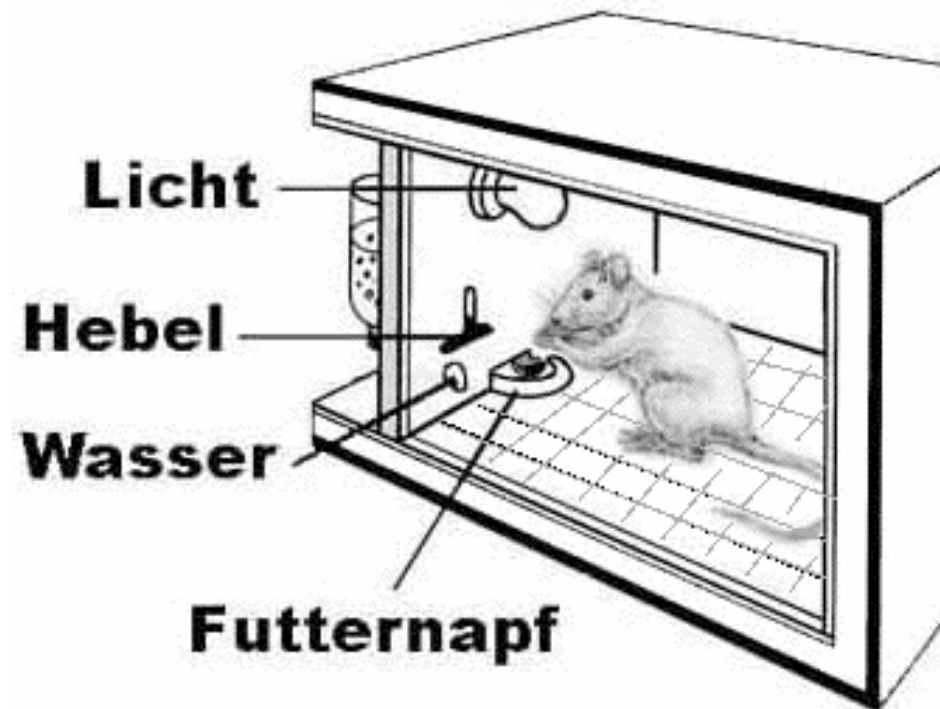
(instrumentelle Konditionierung, Lernen am Erfolg)

ist ein aktiver Lernprozess, der stattfindet, wenn ein Verhalten zu bestimmten Konsequenzen führt, von denen es abhängt, ob das Verhalten in gleichen Situationen wiederholt wird oder nicht



Operantes Konditionieren

- zwischen Verhalten und Konsequenz muss ein funktionaler Zusammenhang vorliegen (Kontingenz)
- bei Tieren muss es ein enger raumzeitlicher Zusammenhang sein (Kontiguität)
- Verstärkung (positive und negative) erhöht die Auftretenshäufigkeit einer Reaktion und Bestrafung (direkte und durch Verlust) senkt sie



Selbstaussformung (autoshaping)

ist Auftreten von neuen, unkonditionierten Verhaltensweisen

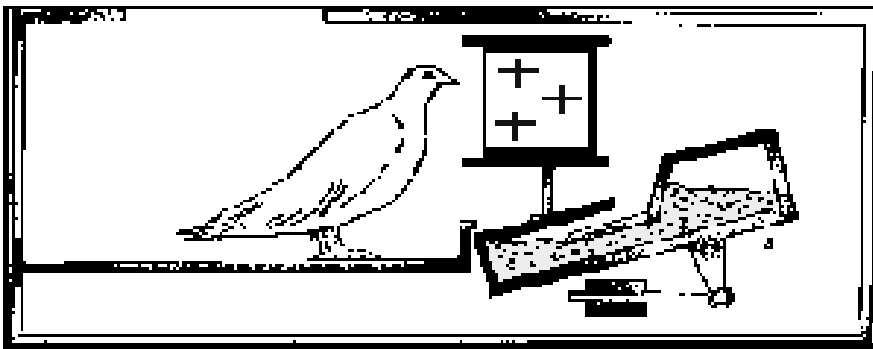
- es treten artspezifische Verhaltensmuster auf, die bizarre Formen annehmen können
- Autoshaping als „abergläubisches“ Verhalten



Abergläubische Tauben

Hypothese:

Scheinbar kognitive Leistungen, die auf Erwartungen beruhen, können durch simples Assoziationslernen erklärt werden.



Abergläubische Tauben

Skinner's Versuch:

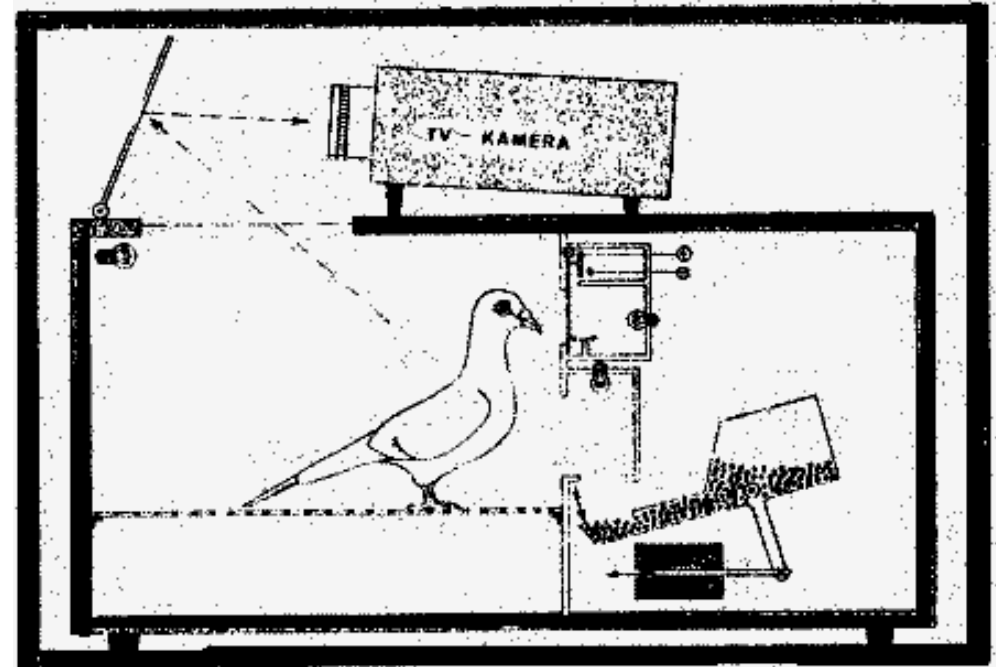
- Acht Tauben bekommen alle 15 Sekunden Futter, unabhängig von ihrem Verhalten

Beobachtung:

- Die sechs Tiere entwickeln ganz bestimmte Verhaltensweisen die sie zwischen den Futtergaben regelmäßig wiederholen

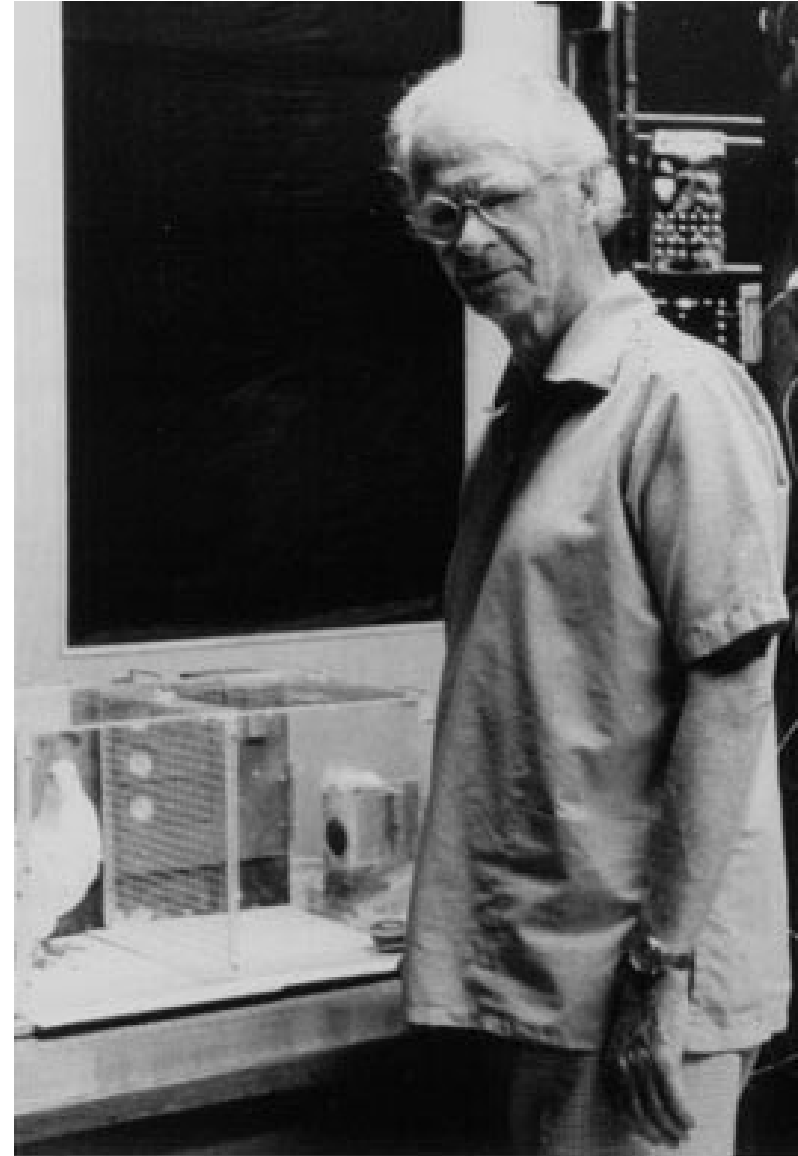
Ergebnis:

- Das Verhalten, das sich zufällig vor dem Auftreten des Verstärkers vollzog, wurde verstärkt



Abergläubische Tauben

- Der Versuch belegt die Macht der zufälligen Verstärkung
- Eine Kontingenz scheint nicht erforderlich zu sein, um einen entsprechenden Lernprozess in Gang zu bringen
- Skinners Erklärung:
Reine Kontiguität von Reaktion und Verstärker reicht für das Lernen.
Tritt das Verhalten erneut auf, wird es erneut verstärkt, usw. sodass sich beliebige abergläubische Verhaltensmuster selbst ausformen können



Abergläubische Tauben

Skinner fand Analogien im menschlichen Verhalten:
Kegler, Glücksspieler, Rituale...

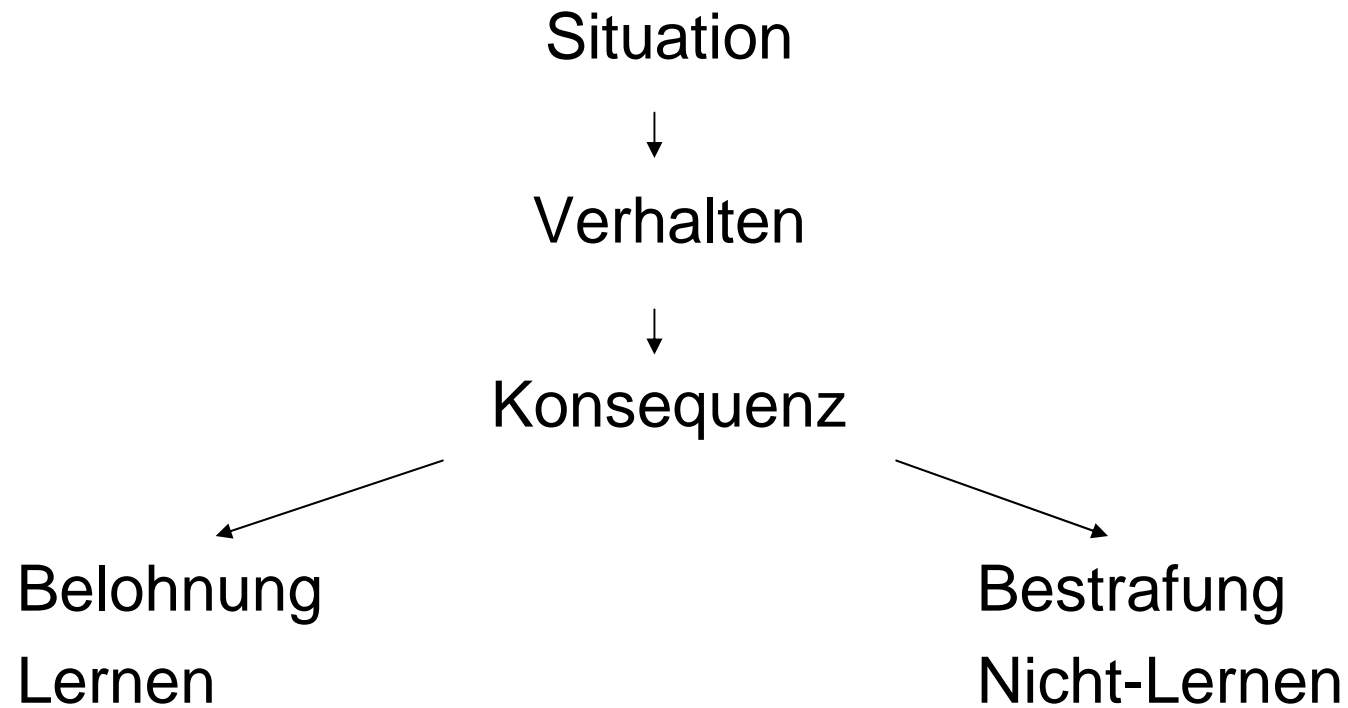


„Trotz vieler
unverstärkter Fälle,
genügen einige zufällige
Zusammenhänge
zwischen rituellen und
vorteilhaften
Konsequenzen, um das
Verhalten zu aktivieren
und beizubehalten.“

Kritische Würdigung

- Radikaler Behaviorismus
- Belohnung und Bestrafung =
fundamentale Prozesse der operanten Konditionierung
- Anwendungsbereich:
z.B. Dressur von Haustieren

Kritische Würdigung



Kritische Würdigung

- Theoretische Annahme:
abergläubisches Verhalten basiert auf operanter Konditionierung
- Annahme, dass ein Zusammenhang zwischen abergläubischem Verhalten und Belohnung bestehe, obwohl das Verhalten nur zufällig positiv verstärkt wurde (non-contingente Verstärkung)

Kritik

- Carl Rogers:
Vertreter der humanwissenschaftlichen Psychologie und Begründer der Gesprächspsychotherapie
- Radikaler Behaviorismus habe keinen Zugang zu:
persönlichen Ziele, Werten, Einstellungen,
Selbstwahrnehmungen, Fremdwahrnehmungen
u. a. latenten psychologischen Variablen
- Vernachlässigung interindividueller Unterschiede

Nachfolgende Forschung

- Bruner and Revuski (1961):
Wenn High- School Schüler (n=4) den richtigen (Knopf 3) von 4 Knöpfen drücken, klingelt eine Glocke, ein rotes Licht erscheint und sie bekommen einen Nickel.
- Belohnung immer erst nach Intervall von 10 sek.
- VP immer gleiche Kombination während des Intervalls gedrückt (1,2,4,3,1,2,4,3...)
- Annahme, dass Kombination die Belohnung auslöst, obwohl nur Knopf 3 nötig

Nachfolgende Forschung

- Sagvolden et al. (1998):
Role der Verstärkung beim Aufmerksamkeits-Defizit-Hyperaktivitäts-Syndrom (ADHS)

1.Phase

- Jungen mit und ohne ADHS in einem Spiel, in dem sie durch Münzen oder Spielzeug belohnt wurden
- Verstärkung im Intervall von 30 sek.
- Alle Jungen entwickelten abergläubisches Verhalten

Nachfolgende Forschung

2. Phase:

- Allmählicher Belohnungsentzug
- Ohne ADHS – Extinktion
- Mit ADHS – mehr Aktivität und Impulsivität beim Zeigen des abergläubischen Verhaltens
- Annahme:
Probleme mit Belohnungsaufschub

Diskussion

- Aberglaube:
Bestandteil vieler Kulturen
gesellschaftliche Auswirkungen
- Ist abergläubisches Verhalten von Vorteil oder von Nachteil?
- Welche Funktion kann abergläubisches Verhalten erfüllen?

Abergläubisches Verhalten



Studie von R. Aeschleman et al.

Der Effekt von nicht-kontingenten
negativen und positiven
Verstärkungen bei der Aneignung
von abergläubischem Verhalten

Experiment 1

- Untersuchung der unterschiedlichen Einflüsse von positiver und negativer Verstärkung
- Negative Verstärkung: Aneignung einer Verhaltensweise, die der Vermeidung einer aversiven Konsequenz dient, z.B. Aspirin
- Positive Verstärkung: anregende Stimuli

Experiment 1

- Teilnehmer: 40 Studenten der Appalachian State University zw. 17 und 50 Jahren (\bar{X} 19.8)
- Teilnehmer instruiert, 6 Tasten so zu drücken, dass das Wort „GOOD“ auf dem Bildschirm erscheint oder zu verhindern, dass das Wort „BAD“ erscheint

Experiment 1

- Deine Aufgabe ist es, dass das Wort GOOD so oft wie möglich auf dem Bildschirm erscheint und/oder es so lange wie möglich auf dem Bildschirm zu behalten

<< GOOD >>

Experiment 1

- Deine Aufgabe ist es, dass das Wort BAD so selten wie möglich auf dem Bildschirm erscheint und/oder so schnell wie möglich wieder verschwindet

<< BAD >>

Hypothese 1. Experiment

- Abläufe mit seltener negativer Verstärkung erzeugen stärkere abergläubische Verhaltensweisen als seltene oder häufige positive Verstärkung und häufige negative Verstärkung

Experiment 1

- Einteilung in 4 Gruppen:

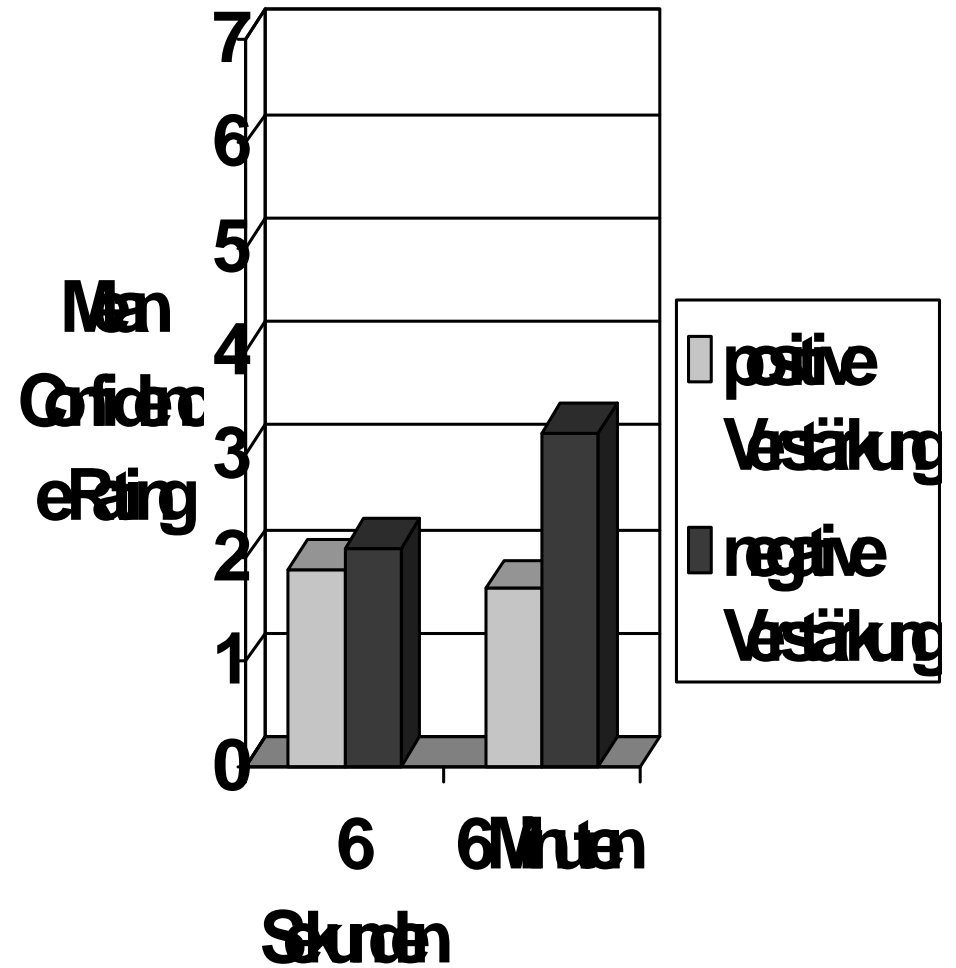
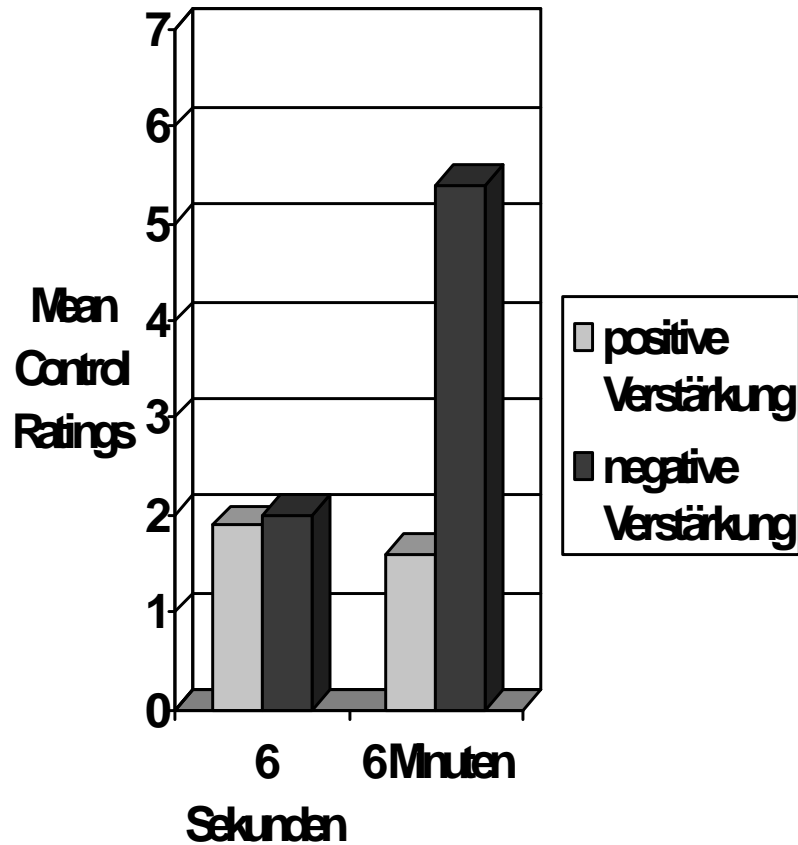
Positiver Verstärker 6 s	Positiver Verstärker 6 min	Negativer Verstärker 6 s	Negativer Verstärker 6 min
– „GOOD“ erscheint alle 6 Sekunden	– „GOOD“ erscheint alle 6 Minuten	– „BAD“ erscheint alle 6 Sekunden	– „BAD“ erscheint alle 6 Minuten

Experiment 1

- Control-Rating
- (1) Einschätzung der Fähigkeit „GOOD“ bzw. „BAD“ kontrollieren zu können
- 1-nie, 4-manchmal, 7-immer

- Confidence-Rating
- (2) Einschätzung der Zuversicht, dass man Methode zur Kontrolle der Worte entdeckt hat
- 1-kein Zutrauen, 4- etwas Zutrauen, 7: sehr zuversichtlich

Ergebnisse Experiment 1



2. Experiment

- Ähnliches 2 x 2 faktorielles Design
- Positive oder negative Verstärkung
- Stimulus nach 15s oder kein Stimulus
- Probanden sollen 1 Taste drücken um entweder das Wort GOOD auf dem Bildschirm erscheinen zu lassen oder 1 Taste finden, damit das Wort BAD nicht erscheint

- Lösung gefunden? (Konfidenz)
- Konntet Ihr kontrollieren ob der Stimulus erscheint oder nicht? (Control-Rating)

Hypothese 2. Experiment

- Bei der Aufforderung zur Vermeidung eines aversiven Reizes (BAD), kann selbst wenn keine Verstärkung stattfindet, abergläubisches Verhalten ausgelöst werden.

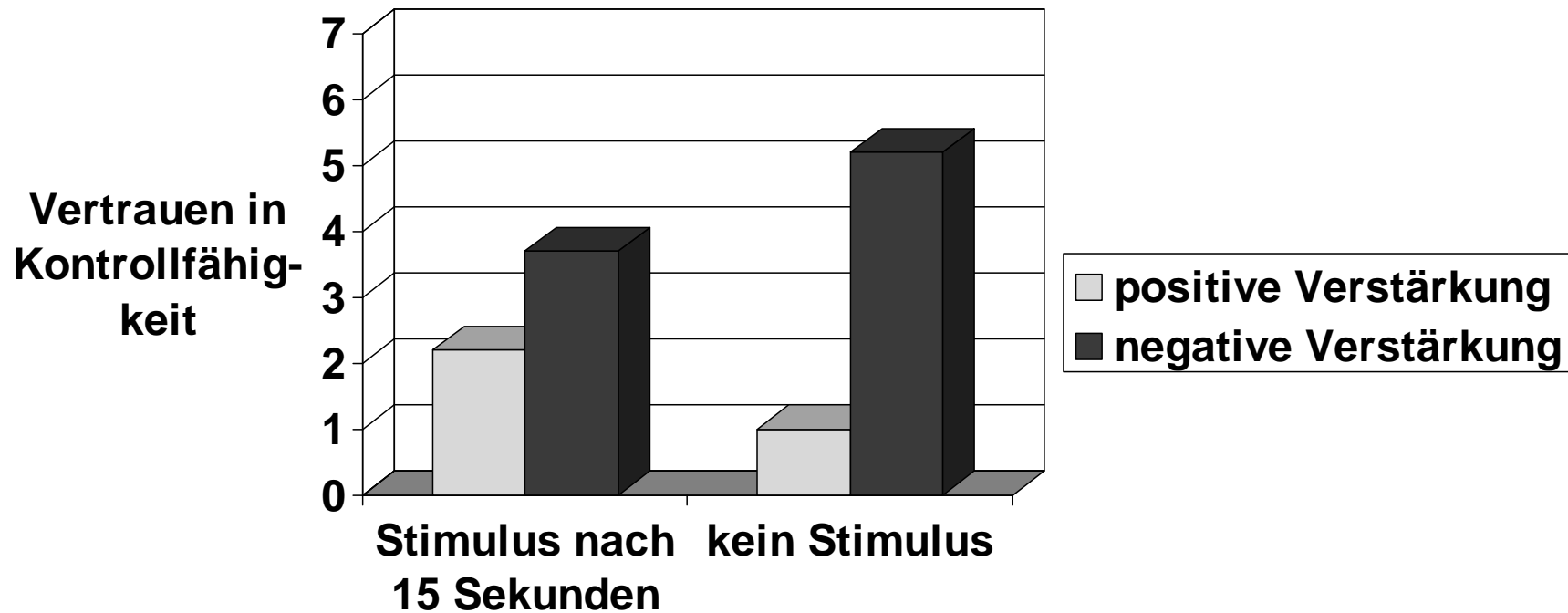
2. Experiment

4 Gruppen, je 10 Versuchspersonen

Positive Verstärkung; Verstärkung nach 15 Sekunden	Negative Verstärkung; Stimulus nach 15 Sekunden
Positive Verstärkung; kein Stimulus	Negative Verstärkung; kein Stimulus

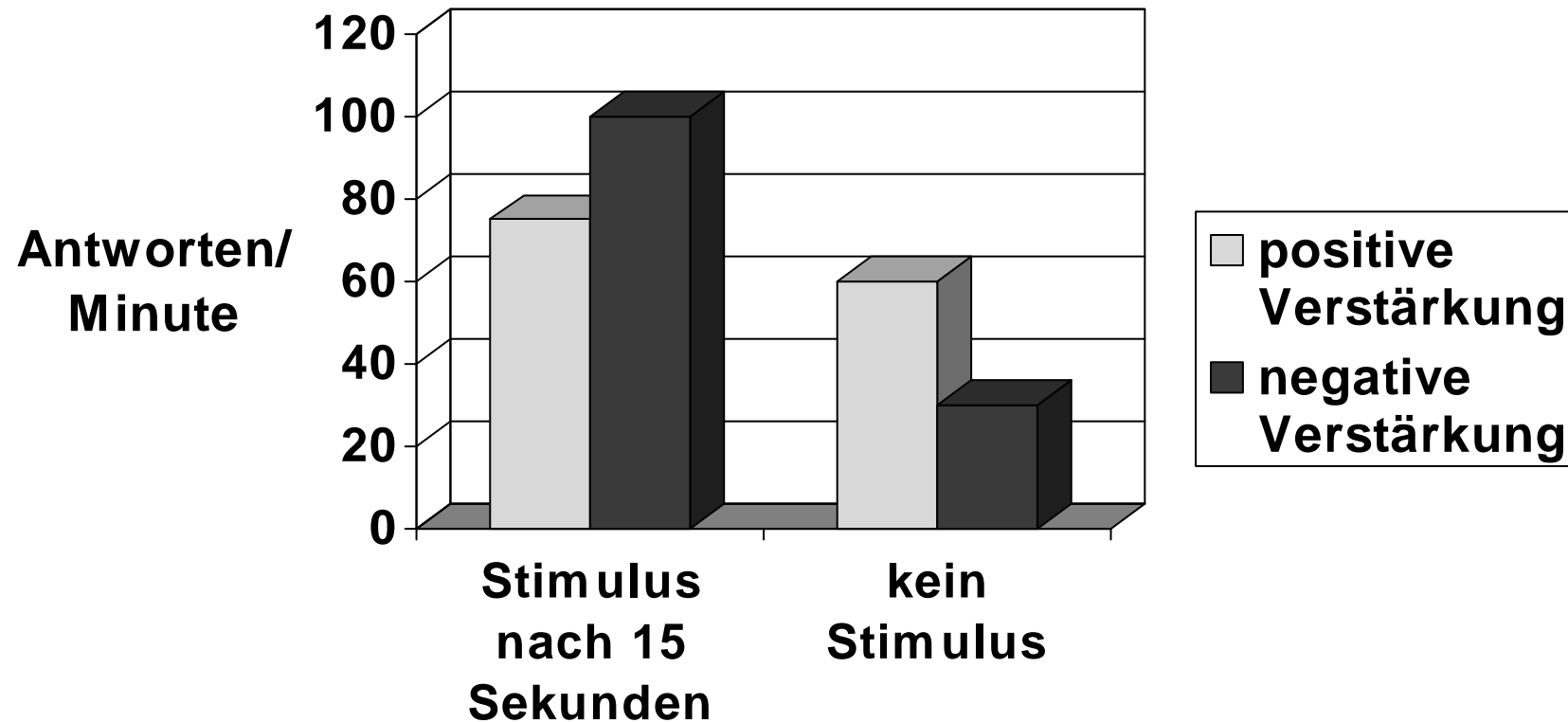
Ergebnisse

- Vertrauen in Fähigkeit den Stimulus kontrollieren zu können



Ergebnisse

- Durchschnittliche Anzahl von Antworten in der Minute



Aberglaube bei Fischern

- Untersuchung von Sprichwörtern von Fischern:
- Die meisten Sprichwörter oder Aberglauben sind so formuliert, dass man ein bestimmtest Verhalten nicht zeigen soll, damit dem Fischer und seinem Boot nichts passiert (negative Verstärkung)
- „Pfeife nicht“, „Dreh den Lukendeckel nicht um“, „Sag nicht ‚Schwein‘ an Board“
- Es wurden nur sehr wenige positive Sprichwörter gefunden.



Heilkräuter

- Untersuchung über beschriebene Wirksamkeit von Kräutern
- **Von 18 Kräuter verhindern 14 etwas (negative Verstärkung):**
 - Bekämpft Akne, verlangsamt das Altern, beugt Erkältungen vor, lindert Übelkeit
- **Nur 4 zeigen positive Verstärkung:**
 - Gibt Energie, gibt mentale Stärke, hilft beim Schlafen



Diskussion

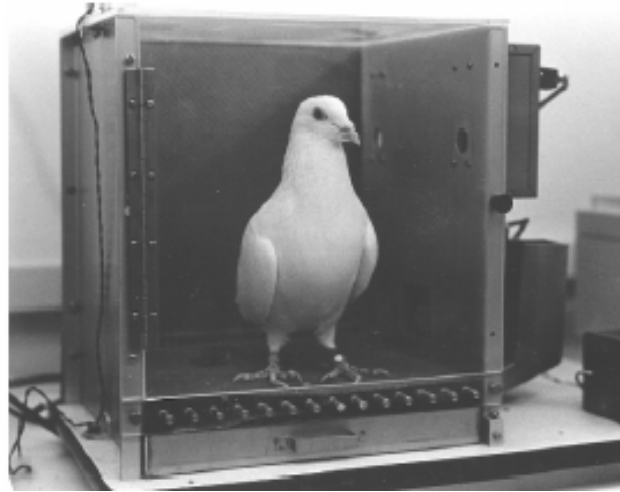
- Sind Control und Confidence ein gutes Maß für abergläubisches Verhalten?
- Gibt es einen Zusammenhang?
- Worin liegt der Unterschied zwischen Kontrolle und Zuversicht?

Noch Fragen???



LITERATUR:

- „Superstition in the Pigeon“ by B.F. Skinner, Indiana University, 5.6.1947
- Allgemeine Psychologie, J. Müsseler / W. Prinz, Spektrum, 2002
- Psychologie (Lernen) H. Selg, F. Schermer, Kohlhammer 2005
- The effect of non-contingent negative and positive reinforcement operations on the acquisition of superstitious behaviors, S. Aeschleman, C. Rosen, M. Williams, Appalachian State University, 25.9.2002
- Knock Wood! Roger R. Hock, Forty Studies that changed psychology, Pearson Publ., 2004



Vielen Dank für Eure Aufmerksamkeit!