



Bewusstsein bei Tieren

Dagmar Musialik

Ortrun Reidick

Einstieg

- **Was glaubt IHR, haben Tiere ein BW oder nicht?**

Gliederung

- **1. Teil: Anfänge der experimentellen Tierforschung**
- **2. Teil: Beispiele heutiger Tierforschung**
- **3. Teil: Diskussion**

1. Teil

- **Anfänge der experimentellen Tierforschung**

Die ersten Vorstellungen einer Intelligenz bei Tieren

- **Der Kluge Hans - „das erste Tier-Genie“ (Beginn des 19. Jh.)**
- ***Darwin* und der Unterschied zwischen Mensch und Tier (1871)**
- ***Donald Griffin* und seine Erkenntnisse über Kognition bei Tieren (1976)**

Einsicht oder Instinkt

- **Welche Verhaltenskriterien erlauben uns zwischen echtem Denken und angeborenem oder erlerntem Verhalten zu unterscheiden?**
- ***Köhlers* Versuche und das Problemlösen seiner Schimpansen**
- **Imo , die ihre Kartoffeln abwusch und die Weizenkörner abspülte**
- **Gezieltes Objektsammeln und Werkzeuggebrauch**

Beziehung zwischen Instinkt und Denken

- **Nicht immer ein Entweder - Oder**
- **Angeborene Reaktionen ausgelöst durch Denken**

Soziales und persönliches Wissen

- **Individuelles Erkennen und die soziale Hierarchie**
- **Selbstbild und Selbstbewusstsein**
- **Umgehen der sozialen Ordnung**
- **Betrügerei und Täuschung**

Die Rolle des Spielens

- **Erwerb des sozialen Wissens durch Spielen**
- **Spielen als wichtiges Mittel zur Entwicklung kognitiver Fähigkeiten von Denken, Planung und Vorstellung**

2. Teil

- **Beispiele heutiger Tierforschung**

Sprache und Logik

- **Einordnen in Kategorien**
- **Logisches Denken**
- **Gesprochene Sprache**
- **Verstehen einer Gebärdensprache**

1. Ansatz zum Erlernen einer Symbolsprache bei Schimpansen

- ***David Premacks* Studie – Methode der Lexigramme**
- **Sarah und ihr Verständnis von Vokabular und Grammatik**
- **Schimpansenlogik**

2. Ansatz zum Erlernen einer Symbolsprache bei Schimpansen

- ***Sue Savage-Rumbaugh***
computerunterstützte Methode mit einer Tastatur
- **Informationsaustausch und kooperatives Problemlösen via Tastatur**

Untersuchung von *Hare et al.* (2000): Vorüberlegungen (1)

- **Was wissen Schimpansen über (psychologische) Prozesse ihrer Artgenossen?**
- **Können sie deren Perspektive einnehmen?**
- **Problem: Prozesse wie Intentionen und Einstellungen schwer operationalisierbar, daher Konzentration auf 'einfachere' Vorgänge wie visuelle Wahrnehmung**

Vorüberlegungen (2)

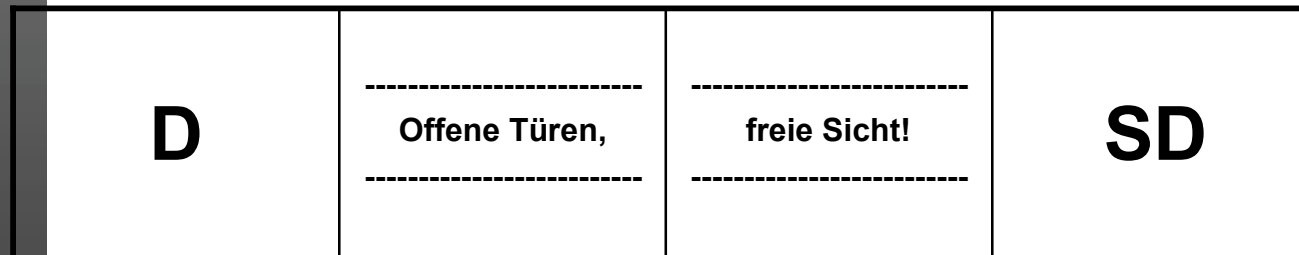
- **Bisherige Untersuchungen zur Blickrichtung anderer: widersprüchliche Ergebnisse**
 - **‘checking back’ vs. kein tieferes Verständnis**
 - **Mögliche Erklärung: Unnatürlichkeit der experimentellen Settings, kein Wettbewerb um Futter → daher Anwendung eines natürlichen Settings ohne vorangehendes Training oder menschliche Intervention**

The Wall Test (Exp. I)

- **Versuchs´personen` : dominante (D) und subdominante (SD) Schimpansen eines Primatenforschungs-Zentrums**
- **Fokus aller Untersuchungen lag auf dem Verhalten der untergeordneten Tiere**
- **Eine Pilotstudie bestätigte das Vorgehen, machte es aber dem SD zu leicht, an das Futter heranzukommen; daher in Exp. I erschwertes Vorgehen**

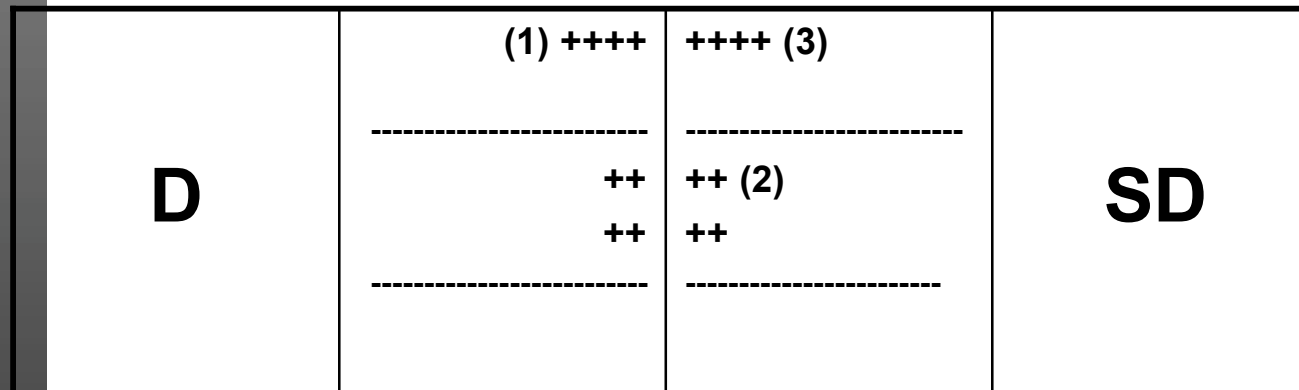
Durchführung (1)

- **Aufbau: je ein SD und ein D befinden sich in einer Käfiganordnung, die Käfige sind durch geöffnete Türen verbunden**
- **Der VL positioniert je zwei Futterstücke, wobei eines immer für beide Affen sichtbar war und eines in seiner Position variierte**
- **Herausforderung für SD: D nähert sich früher oder später SD's Käfig (anders als in Pilotstudie)**



Durchführung (2)

- 3 Bedingungen: Dominant-Door (1), Door-Door (2), Subdominant-Door (3)
- Käfigtüren zwischen 1-2 und 3-4 waren zunächst geschlossen, so dass D und SD die Köderauslegung nicht sehen konnten



Ergebnisse (1)

- **Signifikante Unterschiede zw. den Bedingungen:**
 - In der SD-Door-Bedingung waren die SD`s im Vergleich zur D-Door und Door-Door Bedingung am erfolgreichsten
 - In 83% der Fälle erzielten sie die Banane auf ihrer Käfigseite

Ergebnisse (2)

- **Bemerkenswert: 5 der 9 SD`s zeigten spezifische Strategien, um an das Futter zu kommen**
 - **Annähern an verstecktes Futter, dann Abwarten, bis D gefressen hat und sich wieder entfernt**
 - **SD versteckt sich hinter der Wandhälfte, an der D frisst → ist so aus dessen Sichtfeld und greift heimlich zur anderen Wandhälfte herüber...**

Ergebnisse (3)

- **Verhalten der D`s:**
 - **In der D-Door-Bedingung fraßen sie in 75% zunächst die für beide Seiten sichtbare Banane in der Mitte, um so keine Risiko einzugehen**

Hypothese bestätigt?

Alternativerklärungen

- **1. SD wählt Futter, das am einfachsten zu erreichen ist, da D länger braucht, um heranzukommen (keine visuelle Wahrnehmung!)**
- **2. SD wählt verstecktes Futter, weil es dann nicht mehr D sieht („Aus den Augen, ...“)**

Daher:

The Tyre Test (Exp. II)

- **Keine phys. Barriere mehr (Wand), statt dessen Autoreifen in der Mitte**
- **Futter wird nur noch in einem Käfig ausgelegt (insgesamt drei Käfige) → Äquidistanz**
- **SD sieht die Köderauslegung!**
- **3 Bedingungen:**
 - (1) Inside-Top, (2) Behind-Outside, (3) Top-Top

Ergebnisse

- **Marginale Signifikanz zw. den Bedingungen; SD`s erzielten in Behind-Outside und Inside-Top Bedingung signifikant mehr Futter, zudem signifikant häufiger das versteckte Futter (75 – 85%)**
- **4 der 9 SD`s verwendeten spezif. Strategien (s. Exp. 1); neu: Ablenkung durch kommunikative Signale (Begrüßen, sexuelles Präsentieren) → Sicht der D`s wurde durch SD`s blockiert, so dass diese das Futter heimlich ergreifen konnten**

Weitere Alternativerklärungen und Untersuchungen

- **SD beobachtet D`s Verhalten, wählt das Futter, das D nicht wählt**
- **Daher: Occluder-Test (Exp. III): SD`s bekamen einen Vorsprung von ca. 2 Sekunden**
- **Bed.: (1) Visible-Visible, (2) Hidden-Visible, (3) Hidden-Hidden**

Ergebnisse

- **Wie zuvor; speziell in der Hidden-Visible-Bedingung, die eine klare Entscheidung erforderte: 73% gingen zum versteckten Futter**
- **Wieder spezifische Strategien, neu: ein Weibchen nutzte ihren Vorsprung, um zum D-Käfig zu laufen – als dessen Tür sich öffnete, lenkte sie D so ab, dass diese in ihrem Käfig blieb; SD bekam das ganze Futter!**

Variation von Exp. III

- **D`s bekommen Vorsprung und sehen beide Futterstücke → nahmen das gefährdetere, also für beide sichtbare Stück zuerst**
- **Befand sich ein D-Tier in der SD-Rolle, wechselte es die Strategie → setzt ein tieferes Verständnis der Situation voraus!**

The Transparent Barrier (Exp. V)

- **Transparente Balken, die Sicht der D`s nicht behinderten**
- **SD`s sollten keine Präferenz mehr für Futterstück aufzeigen → bestätigt**
- **‘Transferleistung’, denn im normalen Umfeld der Versuchstiere kamen keine transparenten Dinge vor!**
- **Fazit: „kognitives, einsichtsvolles Lernen“**

3. Teil

- **Diskussion**

Anregungen

- **Wandlung der Einstellung gegenüber den Tieren**
 - Parallele zur aktuellen Säuglingsforschung
 - von hilflos zu intelligent und bewusst
- **Daraus folgende Konsequenzen**
 - Schlachthof, Tiertransporte, etc.
- **Wandlung der Einstellung gegenüber den Menschen**
 - Ergebnisse der Evolutionspsychologie
 - von selbstgesteuert zu ´determiniert`
- **Vergleichbarkeit Tier-Mensch überhaupt sinnvoll im Sinne der Evolution?**
 - Apfel und Birne – wer ist qualitativ besser?
 - Evolution hat kein Ziel, ist ungerichtet

Literatur und Internet

- Gould, J. L. & Gould, C. G. (1997): *BW bei Tieren. Ursprünge von Denken, Lernen und Sprechen.* Heidelberg: Spektrum
- Hare, B. et al. (2000): *Chimpanzees know what conspecifics do and do not see.* *Animal Behaviour*, 59
- The Chimpanzee and Human Communication Institute: www.cwu.edu/~cwuchci/main.html
- CWU Primate Behavior and Ecology: www.cwu.edu/~primate
- Jane Goodall Institute: www.janegoodall.org
- www.nationalgeographic.de



Danke für Eure Aufmerksamkeit