

„Bewusstsein bei Tieren“

Barbara Frik
Stefanie Kollar



Gliederung

1. Der „Kluge Hans“
2. Köhlers Schimpansen
3. Angeboren vs. Erworben
4. Gebärdensprache bei Schimpansen
5. Symbolsprache bei Zwergschimpansen
6. Alex, der Graupapagei
7. Selbsterkennen bei Affen
8. Sozialverhalten bei Affen
9. Besondere Verhaltensweisen im sozialen Kontext
10. Vergleichbarkeit Intelligenz Tier-Mensch?
11. Reinterpretationshypothese von Povinelli & Bering

1. Der „Kluge Hans“

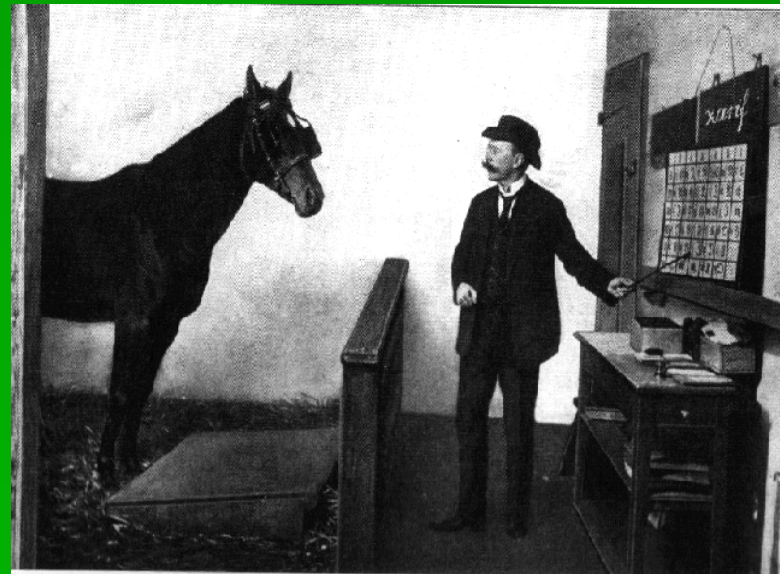
Zu Beginn des 19. Jahrhunderts entdeckte der deutsche Mathematikprofessor von Osten, daß sein Pferd „Hans“ ein Wundertier war

Beantwortet Fragen durch entsprechend häufiges Aufstampfen mit dem Huf. Diese Entdeckung sorgte für großes Aufsehen und fand zahlreiche Nachahmer

Oskar Pfungst entdeckte, daß sich das Pferd an unbewußten visuellen Hinweisen aus dem Publikum orientierte und die Fragen an sich nicht verstand



Untersuchung des tierischen Verstandes wurde zum Dogma



2. Köhlers Schimpansen

Experimente, bei denen Schimpansen an Nahrung gelangen sollten, die nicht direkt zugänglich war

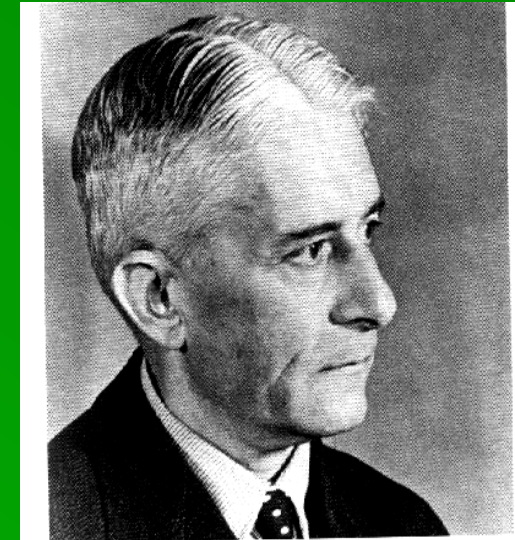
Problemlösen bei Schimpansen:

Nach erfolglosen Versuchen ohne Hilfsmittel wird Problem allem Anschein nach durch eine kognitive Form von Versuch und Irrtum gelöst. Geistiges Experimentieren vor Werkzeuggebrauch.

Verhaltensmuster:

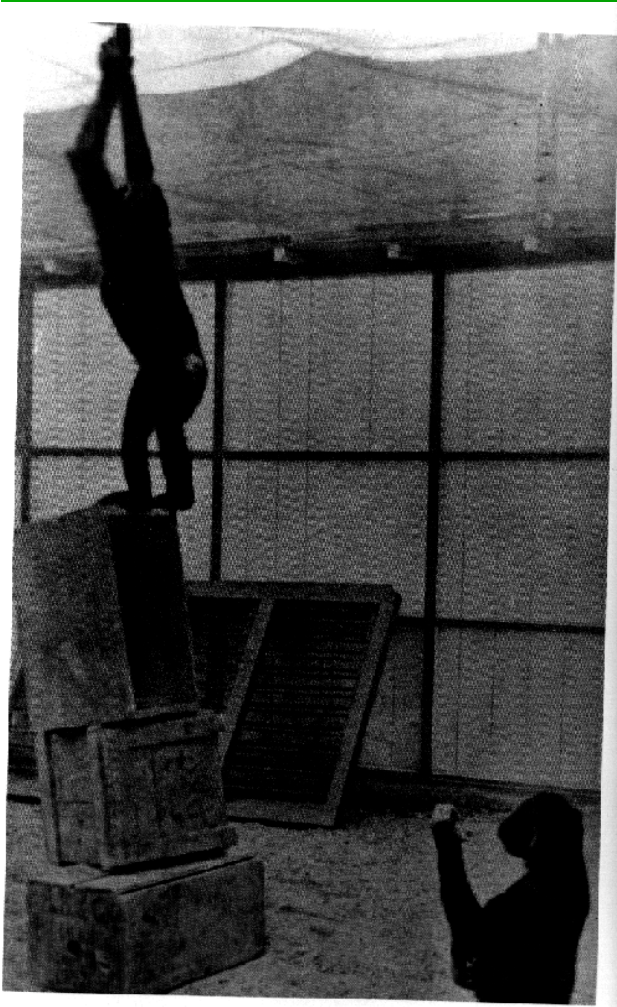
Mißerfolg, Innehalten, Betrachten der potentiellen
Werkzeuge, erneuter Versuch

Anscheinend Einsicht und Planung, zumindest beim ersten Mal



4.5 Wolfgang Köhler (1887–1967) auf einer Photographie, die etwa 30 Jahre nach seinen bahnbrechenden Arbeiten über das Problemlöseverhalten bei Schimpansen entstand.

Kritik an Köhler



Erfahrungen mit den Spielgeräten waren für Erfolg ausschlaggebend

Schimpansen stochern mit Stöcken, stecken diese auch ohne sichtbare Belohnung zusammen. Schimpansen klettern von sich aus gerne auf Kisten (angeboren). Zufälliger Erfolg dieses Verhaltens und damit Verstärkung möglich => Konditionierung
Lösung: Untersuchung völlig neuartiger, in Natur nicht vorkommender Situationen. Noch keine hilfreichen Lösungsstrategien durch natürliche Auslese

Hoffnung: Zweideutigkeit „angeboren vs. erlernt“ ausschließen

3. Angeboren vs. Erworben

a.) Konditionierung

Wenn Entstehung einer Verhaltensweise unbekannt, Ungewissheit ob über Konditionierung erworben oder über Einsicht. Entstehung einer Verhaltensweise muß betrachtet werden; Was nach Intelligenz aussieht, kann angeboren sein und umgekehrt. Außerdem können Verhaltensweisen auf Reizen beruhen, die für Menschen nicht wahrnehmbar sind

b.) angeborene Verhaltensweisen ?

Unterscheidung zwischen zielgerichteter und aufgabenorientierter Handlung; Instinkt und Denken muß nicht zwangsläufig als Entweder-Oder verstanden werden!

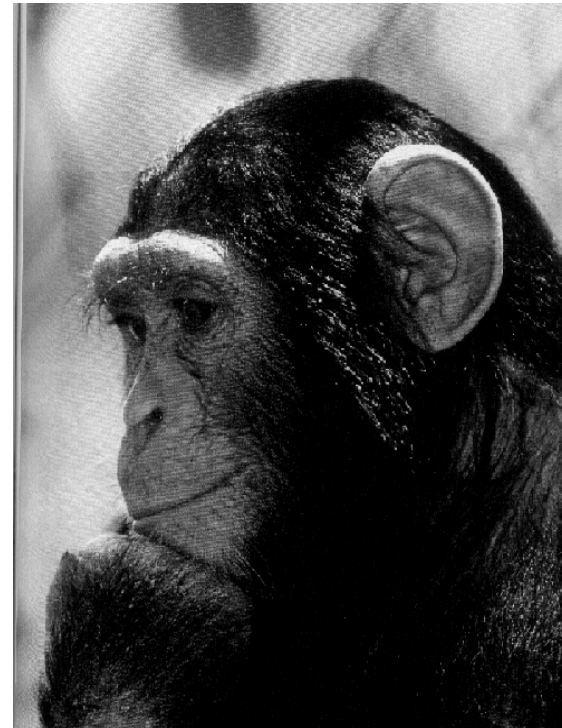
c.) Prägung

Bei Arten, die in Schwärmen oder Herden leben (Gänse, Enten, Antilopen) Prägung eher Eichen als Lernen, da kritische Phasen, Auslösereize der Eltern und immovensibel

4. Gebärdensprache bei Schimpansen

Washoe erlernte gleichzeitig
Zeichensprache und
gesprochene Sprache

Schimpanzen erlernten neue
Wortkombinationen, z.B.
„Wasser-Vogel“ für Schwan



5. Symbolsprache bei Zwergschimpansen

Kanzi lernte durch Beobachtung seiner Mutter

Redet über Ereignisse des
vorherigen Tages

Erinnert seine Betreuer an
Versprechen

Informiert sie über ihnen
unbekannte Ereignisse

Setzt Sprache zu
Täuschungsversuchen ein



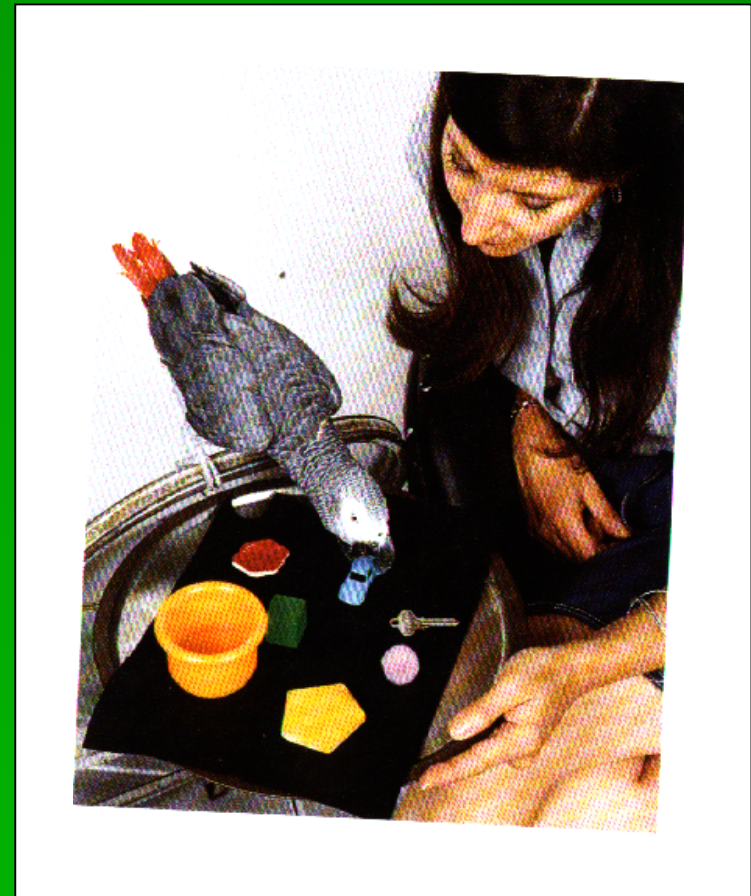
6. Alex, der Graupapagei

Kann 50 verschiedene
Gegenstände benennen und
nach Eigenschaften
kategorisieren

Kann Kategorien bei einem
Gegenstand wechseln

Beherrscht abstrakte Begriffe
wie „gleich“ und „verschieden“

Beherrscht das Attribut Größe



7. Selbsterkennen bei Affen

Berühren unter
Narkose
angebrachten roten
Punkt an Augenwulst
und Ohr



8. Sozialverhalten bei Affen

Tiere gehen gezielt Bindungen ein aus denen sie den meisten Nutzen ziehen können

Affen können ihre relative Bedeutung gegenseitig einschätze sowie abschätzen wer in Zukunft whsl.eine hohe Position erhalten wird

Beispiele:

Im Exp. wird eine Spezialistin für Futterbeschaffen plötzlich von Ranghohen „gegroomt“;

ODER: Niederes Tier erwirbt Gunst eines hohen Beschützers z.B. durch „Grooming“ bedroht dann mittlere Tiere, diese trauen sich nicht, sich zur Wehr zu setzen. Für Trick scheint geistige Reife erforderlich. Korrelation zwischen Bildung von Allianzen und „Groomen“ stark positiv bei nicht verwandten Tieren

9. Besondere Verhaltensweisen im sozialen Kontext

Umgehen der sozialen Ordnung:

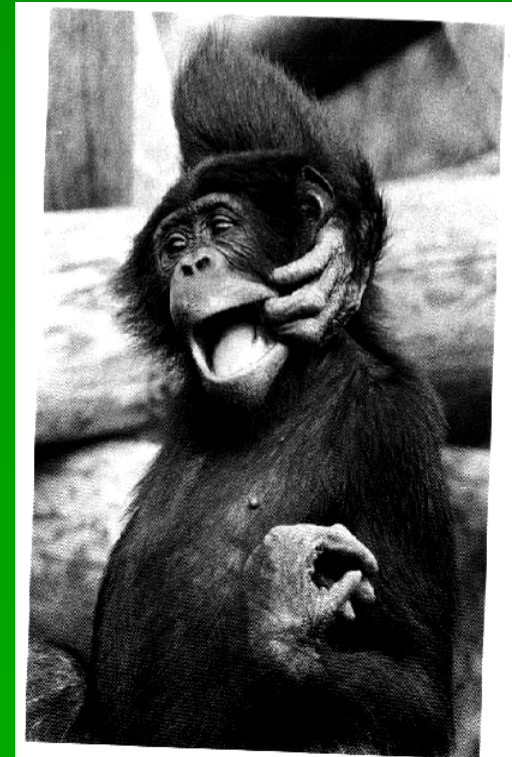
Durch Tricks werden Höherrangige um ihr Futter gebracht

Betrügerei und Täuschung:

z.B. Simulation einer Verletzung um Aggressionen abzuwenden oder Aufmerksamkeit zu erhalten.

ODER: Weibchen geben vor auf Nahrungssuche zu sein, haben aber gerade einen Freier hinter einem Felsblock

ODER: Furcht eines Untergeordneten wird nicht gezeigt, dreht sich kurz vom Konkurrenten weg, wenn er seinen Gesichtsausdruck nicht mehr kontrollieren kann oder er lenkt die Aufmerksamkeit auf einen Gegenstand



Primaten kennen die Absichten und Einstellungen der anderen und ziehen daraus Schlüsse

10. Vergleichbarkeit Intelligenz Tier & Mensch ?

Defintion „Denken“: Mentale Entwicklung einer Idee, die an Einsicht, Absicht, Abwägen, Nachsinnen, Planen, Erinnern, Sich-Vorstellen, Kreieren, Vorausahnen, Folgern beteiligten geistigen Vorgänge, d.h. die gesamte Skala der bewußten geistigen Aktivitäten des Menschen

Problem: Wie können wir auf solche internen Prozesse bei Tieren schließen?

Untersuchung von Verhaltensweisen die Flexibilität, Kreativität, neuartige Lösungen von Problemen, soziales Verhalten usw. beinhalten. Dabei ist die volle Berücksichtigung des angeborenen Programms als auch die Biologie der Art und die Wirkungen der Umwelt notwendig. ABER: Wir wissen nicht alles über eine Art



11. Reinterpretationshypothese von Povinelli & Bering, 2002

Evolution nicht linear, schafft Vielfältigkeit



falsch Affen zu betrachten als wären sie auf dem Wege auf den Menschen aufzuschließen, falsch ausschließlich graduelle Unterschiede anzunehmen

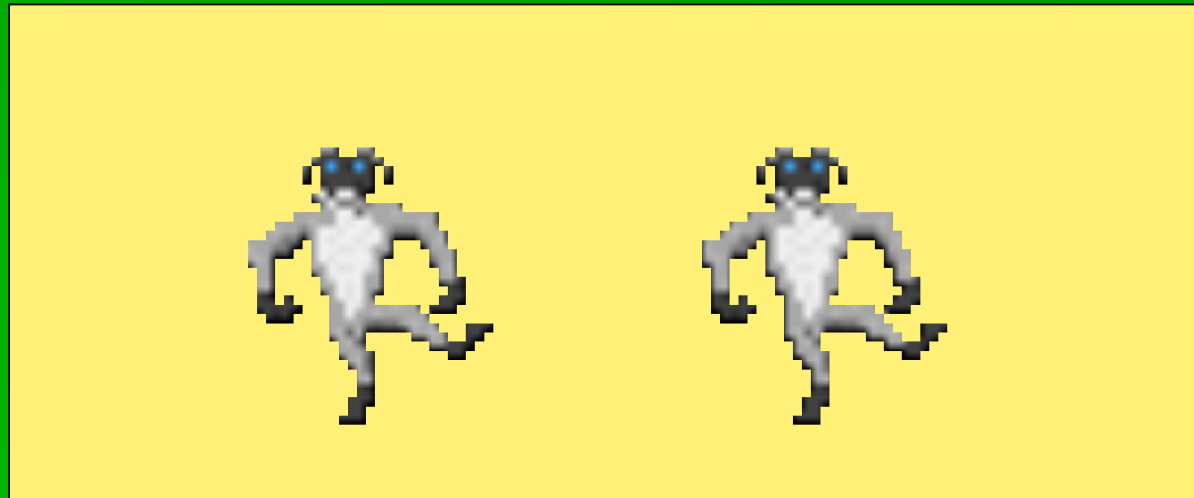
Soziales Verhalten bei verschiedenen Arten durch Selektion begünstigt. Mglw. Entwicklung vorteilhaften Verhaltens bevor sich Zusatzsysteme für passende kognitive Prozesse (z.B. Interpretation des Verhaltens) entwickelten. Entwicklung der Zusatzsysteme mglw. im weiteren Verlauf der Evolution artenspezifisch.

Modell kann Unterschiede & Gemeinsamkeiten von Arten erklären
Bruch mit traditioneller Sichtweise: Bei gleicher Entwicklung von Verhaltensweisen sind auch die zugrundeliegenden geistigen Prozesse gleich



Bezogen auf kognitive Prozesse zwischen Menschen und Affen machen wir mglw. einen Apfel-Birnen-Vergleich

Danke für Eure Aufmerksamkeit!!



Kommunikation bei Honigbienen

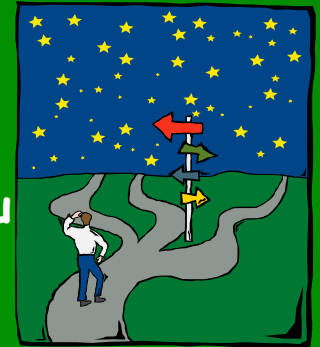
Tanzsprache bei Bienen entdeckt 1946 durch Karl von Frisch dient der Übermittlung der Lage von Futterplätzen

Durch Richtung des Tanzes wird Richtung des Futterplatzes relativ zum Horizont angegeben, durch Anzahl des „Schwänzeln“ also durch die Dauer der Tänze wird Entfernung übermittelt, dabei gibt es auch angeborene regionale Dialekte

Kritik: Adrian Wenner & Patrick Wells Anfang der 70 iger Nahrung wird anhand von Duft gefunden nicht über Tanz. ABER: Tanz konnte bestätigt werden! Mglw. Beide werden beide Methoden verwendet

Routenplanung bei Bienen

Bienen scheinen mentale Landkarten von ihrem Streifgebiet zu besitzen.



Frisch beobachtete, dass Bienen die zu einer Nahrungsquelle einen indirekten Weg nehmen mußten im Stock trotzdem die kürzeste „Luftlinienverbindung“ an die anderen weitergaben, obwohl sie diese ja nicht geflogen waren.

Bienen die durch ihren Tanz auf eine Futterstelle mitten im See hinweisen werden als unglaublich abgetan und es fliegen kaum Sammlerinnen aus, wenn eine Futterstelle am Seeufer proklamiert wird wurde eine beträchtliche Zahl von Sammlerinnen rekrutiert, da sie die Möglichkeit einer Futterstelle dort für plausibel hielten

Bienen die vor ihrem Stock eingefangen werden und im Dunkeln an einen anderen Ort in ihrem Streifgebiet verfrachtet werden finden den Weg zurück (erfahrene Bienen besser, Junge Bienen desorientiert)

Krtik an der Routenplanung

Rüdiger Wehner:

Bienen haben keine komplette Karte; orientieren sich an einzelnen Landschaftsmerkmalen

Dyer „Diskrepanzminimierung“:

Freigelassene Bienen versuchen Panorama der Aussetzungsstelle mit dem am Stock zu vergleichen Methode Topfschlagen: „Wärmer, Wärmer, heiß“



Es deutet vieles auf Karten hin, aber Bienen können diese nur nutzen, wenn sie wissen wo sie sich befinden, dazu brauchen sie Landmarken

Bienen haben mehr Hirnmasse als sie nur zur Steuerung der Bewegungsabläufe benötigen würden (ähnlich wie Mensch, unähnlich zu nicht sozialen Insekten wie Fliegen oder Faltern)