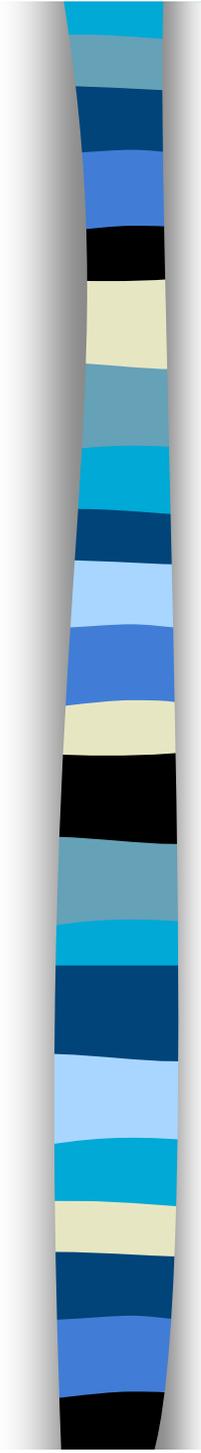


Theory of Mind

Seminar: „Bewusstsein“ SS 2003

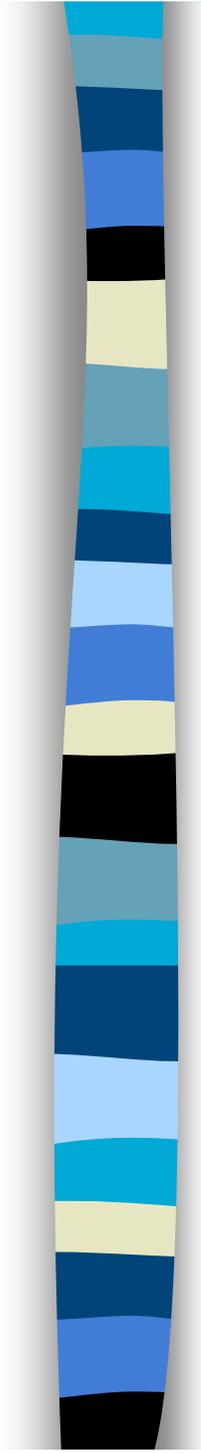
Dozent: Prof. Joachim Funke

Referenten: Markus Dewald, Nicole
Kuhn, Nils Pfeiffer



Inhalt

- Einführung und Grundannahmen
- ToM in der Entwicklungspsychologie
- ToM bei Schimpansen
- Film: *Denken, Lernen, Verstehen?*



Einführung und Grundannahmen

1-5

- Definition (nach Perner)
 - „... das alltagspsychologische Konzept, geistige Zustände anderen und uns selbst zuzuschreiben: was wir wissen, denken, fühlen, etc.“

Einführung und Grundannahmen

2-5

■ Vorgängermodelle

- Piagets und Inhelders „Drei-Berge-Problem“
- psycholinguistisch orientierte Modelle
- Untersuchungen zum Geschlechtsverständnis bei Kindern

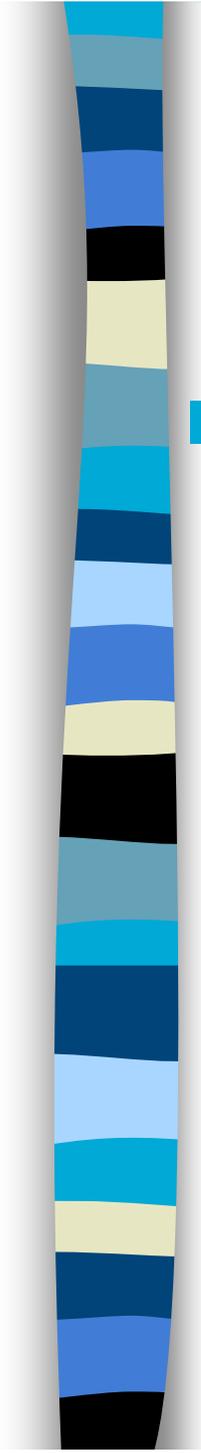
→ davon abgeleitet: der „False-Belief-Test“

Einführung und Grundannahmen

3-5

■ Heutige Forschungsrichtungen zu ToM

- Konzept-Analysen: wie genau ist das Denken Erwachsener strukturiert?
- „representational theory of mind“ (Fodor, 1978; Field, 1978):
 - Beispiel: „propositional attitudes“:
 - Aufteilung in belief-box (B-box) und desire-box (D-box)
 - B-box: „der Zug ist in der Halle“
 - D-box: „der Zug ist im Bahnhof“

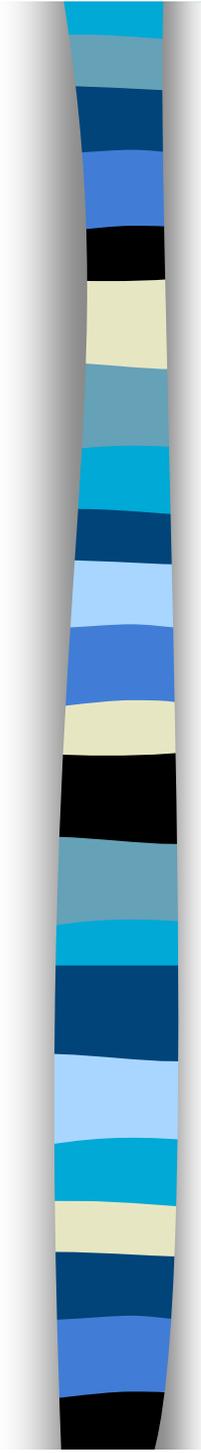


Einführung und Grundannahmen

4-5

■ Das Problem der Introspektion

- Verschiedene Ansatzpunkte zur Introspektion werden diskutiert:
- „simulation theory“
 - Was wir wissen und glauben, ist in der B-box repräsentiert. Das Wissen, dass wir etwas wollen, ist nicht dort repräsentiert.
 - Descartes dazu: Unser Geist kann sich ganz frei selbst beobachten, so dass er sich selbst transparent ist.“ Kinder kennen ihren Geist direkt durch Introspektion. Das entscheidende Problem der Entwicklung ist, zu verstehen, was in anderen vorgeht.



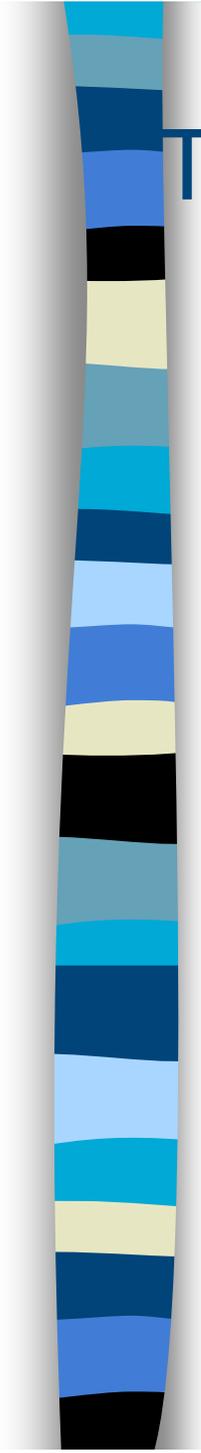
Einführung und Grundannahmen

5-5

– „theory theory“

- postuliert wird, dass Introspektion und das Verständnis für andere Menschen auf ähnlichem Weg erfolgen.

■ Vorstellung und logisches Schlussfolgern

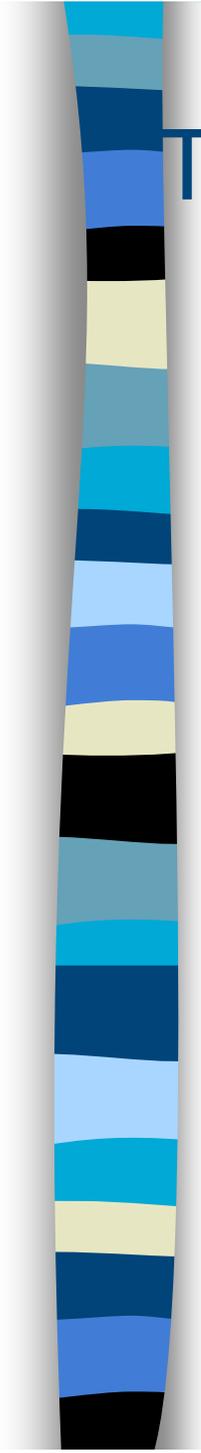


ToM in der Entwicklungspsychologie

1-7

■ Im Säuglingsalter:

- Säuglinge erwarten, dass sich ein bewegtes Objekt auf dem kürzesten Weg an das Ziel annähert
- Untersuchungen mit 9-12 Monate alten Kindern ergeben: Babys erwarten von einer Person, die auf eines von zwei Objekten schaut, dass sie das beachtete Objekt anschließend bewegt

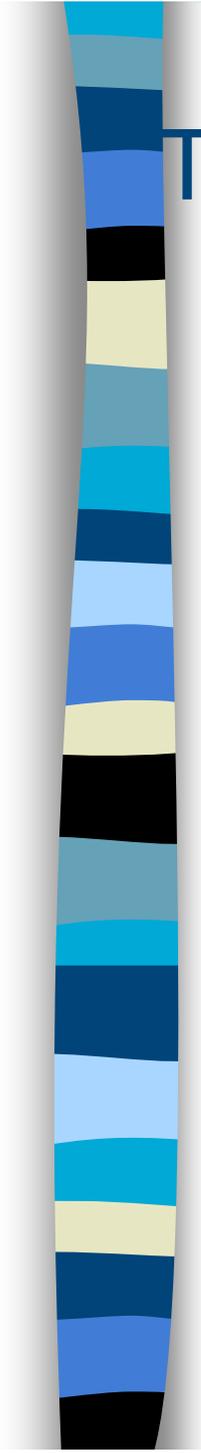


ToM in der Entwicklungspsychologie

2-7

■ Mit 18 Monaten

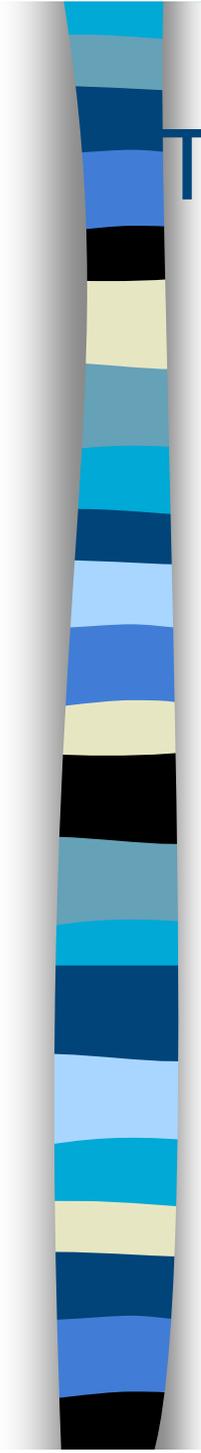
- Kinder, die eine fehlgeschlagene Handlung beobachten, imitieren diese Handlung so, wie sie eigentlich hätte ausgehen sollen
- Entwicklung eines Verständnisses dafür, dass manche Vorlieben subjektiv sind
- Entwicklung von Empathie



ToM in der Entwicklungspsychologie

3-7

-
- Zwischen 18 Monaten und 3 Jahren
 - Kinder entwickeln ein Verständnis für Verstellungen
 - aber es gibt starke Unterschiede: Kinder, denen erzählt wird, dass ein Troll noch nie ein Känguru gesehen hat, dieser aber hüpfert, wie ein Känguru, behaupten: der Troll imitiert (bewusst) ein Känguru
 - Kinder verstehen immer besser die Wünsche anderer und die sich daraus ergebenden emotionalen Konsequenzen

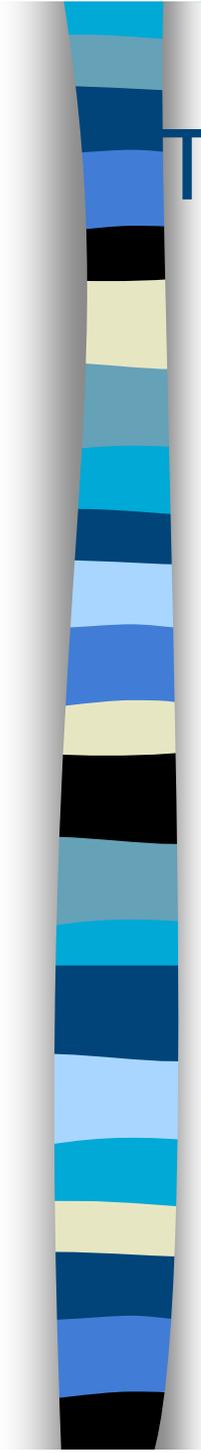


ToM in der Entwicklungspsychologie

4-7

■ Zwischen 3 und 5 Jahren

- wachsendes Verständnis dafür, dass Dinge anders wahrgenommen werden können, als sie wirklich sind → der False Belief Test wird lösbar; Unterscheidung zwischen Schein und Sein
- Täuschung wird verstanden und angewandt → **Hinweis auf ToM**; augenscheinlich werden Konzepte darüber gebildet, wie das Gegenüber auf die Täuschung reagiert

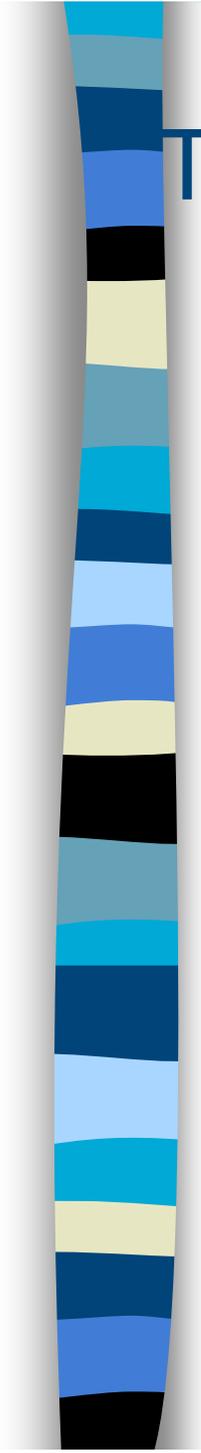


ToM in der Entwicklungspsychologie

5-7

■ Zwischen 4 und 6 Jahren

- Gedächtnishilfen werden noch nicht eingesetzt und nicht als Repräsentanten vorhandenen Wissens erkannt
- noch keine Einsicht dafür, dass verschiedene Aspekte eines Gegenstandes mit verschiedenen Sinnen erfasst werden (z.B. Gewicht und Farbe)

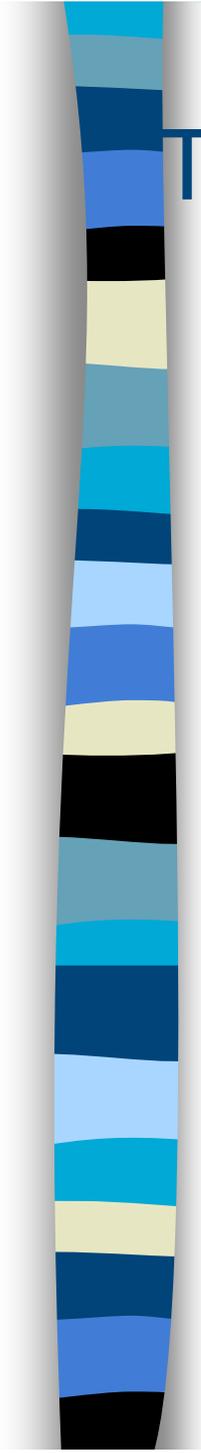


ToM in der Entwicklungspsychologie

6-7

■ Ab 6 Jahren

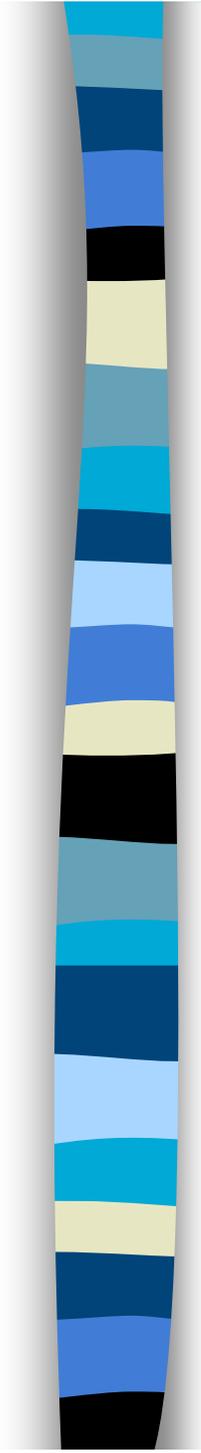
- wenig Forschung ab diesem Alter
- Fähigkeit zur Introspektion entwickelt sich erst später
- False Belief Tests höherer Ordnung (Hans dachte, dass Tina denkt, dass...) zwischen 6 und 8 Jahren lösbar
- Kinder um ca. 6 Jahre haben Probleme, die Bedeutung von Versprechen im richtigen Verhältnis zu sehen



ToM in der Entwicklungspsychologie

7-7

- Fähigkeit, den menschlichen Geist als wirklich konstruktiv wahrzunehmen und menschliches Wissen als relativ zu betrachten, erwächst erst in der Pubertät bzw. dem jungen Erwachsenenalter



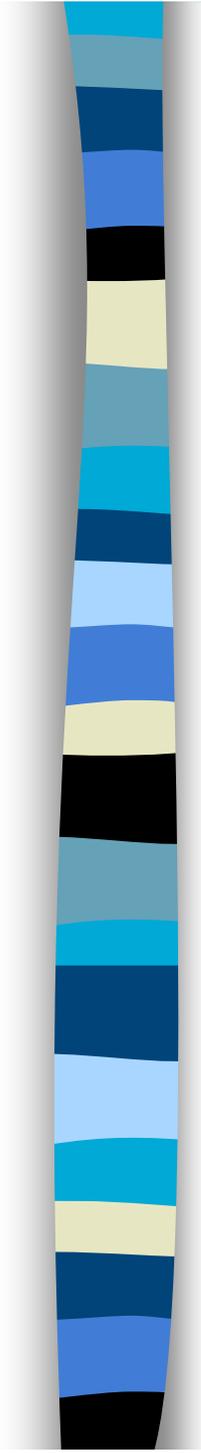
ToM bei Schimpansen

- **Klassischer Artikel:**

Premack, D. & Woodruff, G. (1978). Does the chimpanzee have a theory of mind? *The Behavioral and Brain Sciences*, 4, 515-526.

- **Es folgt: 1 Experiment aus Premack & Woodruff (1978)**

- Versuchaufbau
- Ergebnisse
- Erklärungsmöglichkeit mit ToM
- Kritik / alternative Erklärungen

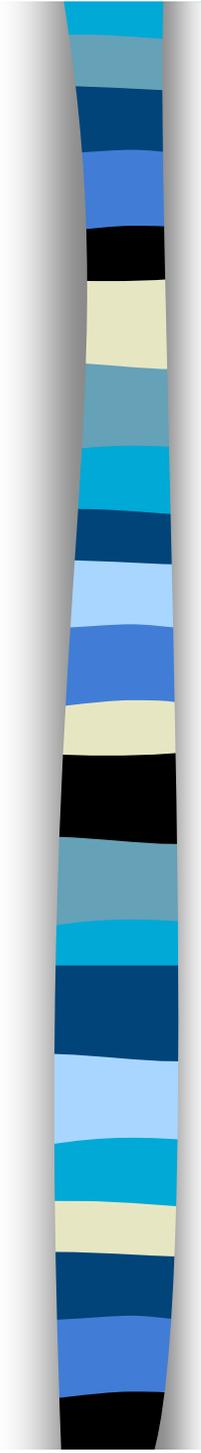


ToM bei Schimpansen

Versuchsaufbau

1-5

- Versuchstier: Schimpanse Sarah (♀)
 - 14 Jahre alt
 - viel Erfahrung mit Untersuchungen
- Aufgabe: Problemlösen
 - Eine Person ist in 4 Videoclips vor ein Problem gestellt
 - Sarah muss nach der Präsentation jeweils eines Videos eine von mehreren Karten auswählen, die Lösungsmöglichkeiten darstellen

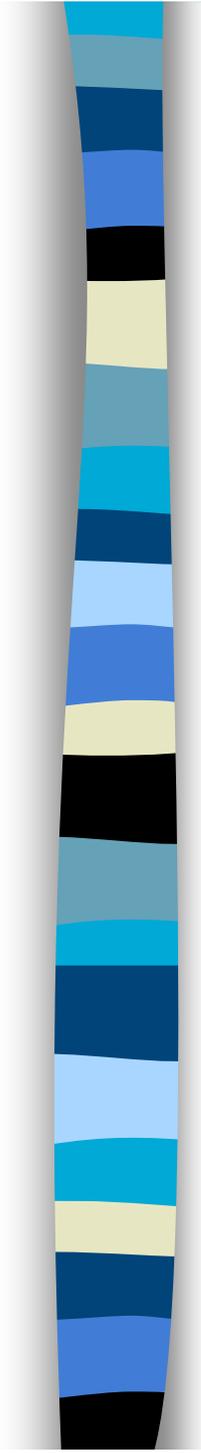


ToM bei Schimpansen

Versuchsaufbau

2-5

- Grundsätzlich: Vertrautheit mit den Situationen war durch das Dasein als Versuchstier gegeben (Beobachtungslernen)

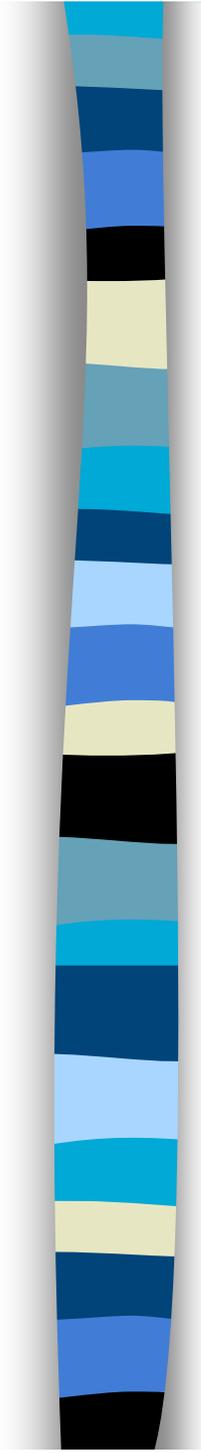


ToM bei Schimpansen

Versuchsaufbau

3-5

- Problemsituationen: Person versucht...
 - aus einem versperrten Käfig zu gelangen
 - frierend eine Heizung in Gang zu bringen
 - einen Phonographen zu benutzen, dessen Stecker in keiner Steckdose ist
 - den Boden mit einem Schlauch abzuspülen, der nicht mit einem Wasserhahn verbunden ist.



ToM bei Schimpansen

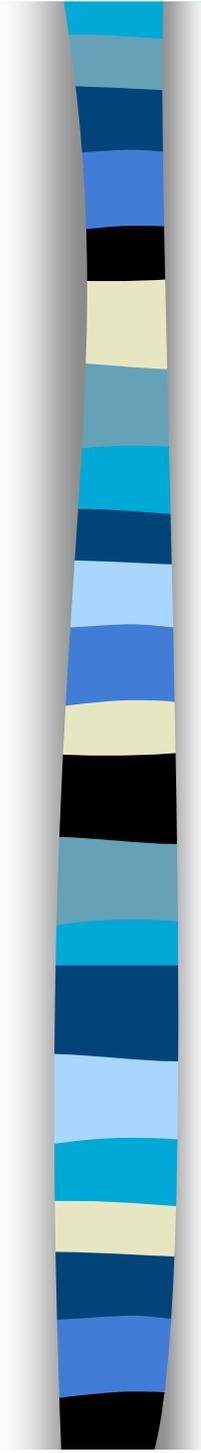
Versuchsaufbau

4-5

Lösungsmöglichkeiten

1-2

- Lösungsbilder zeigen:
 - einen Schlüssel
 - ein Stück brennendes Papier
 - einen Schlauch, der an einen Wasserhahn angeschlossen ist
 - einen in eine Steckdose eingesteckten Stecker
- Davon werden jeweils zwei Bilder vorgelegt

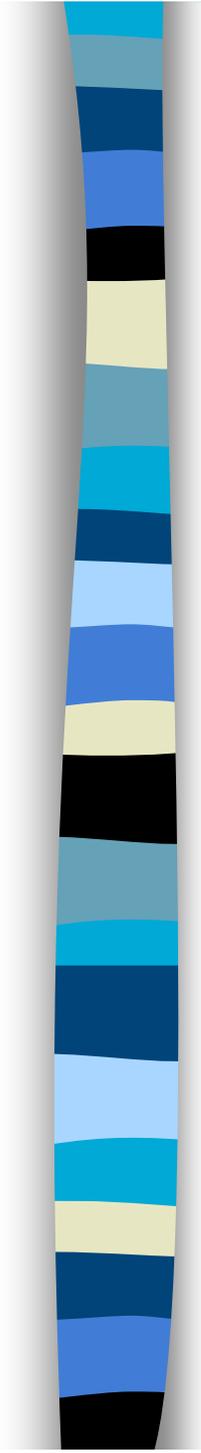


ToM bei Schimpansen

Ergebnisse

1-2

- Zuordnung erfolgt immer richtig
- Problem: physical match
(Schlauch, Kabel)



ToM bei Schimpansen

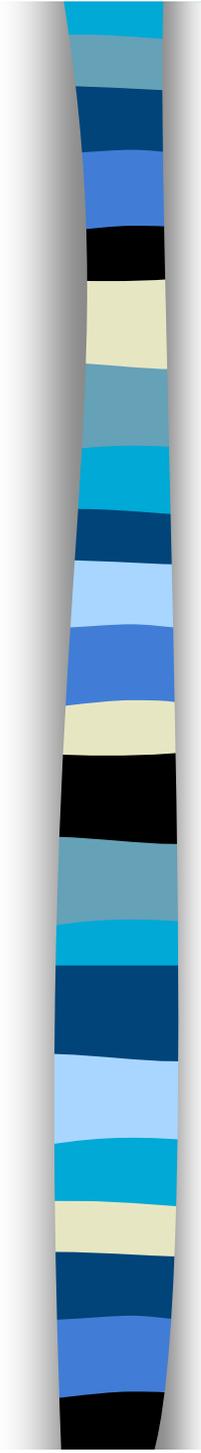
Versuchsaufbau

5-5

Lösungsmöglichkeiten

2-2

- Zu jedem Problem werden 3 feinere Alternativen angeboten:
 - Schlüssel intakt / verbogen / gebrochen
 - Schlauch bzw. Kabel angeschlossen / nicht angeschlossen / angeschlossen, aber abgeschnitten
 - Papier brennend, nicht brennend, gelöscht

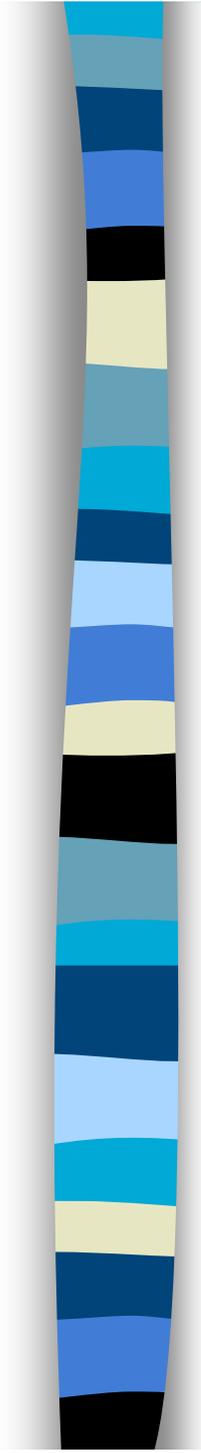


ToM bei Schimpansen

Ergebnisse

2-2

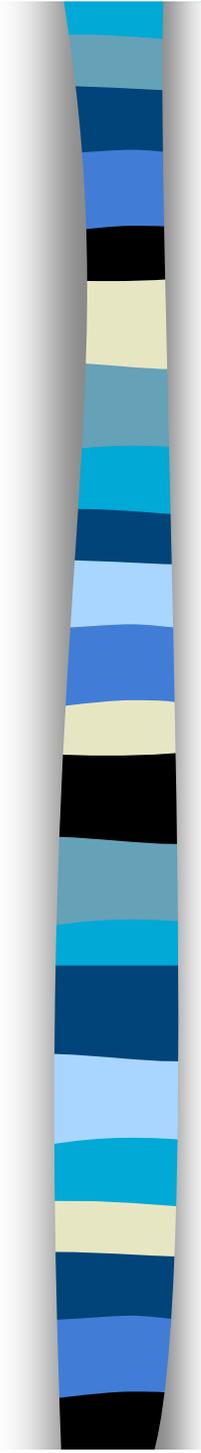
- 1 Fehler bei 8 Entscheidungen
($p < .05$)



ToM bei Schimpansen

Erklärung mit ToM

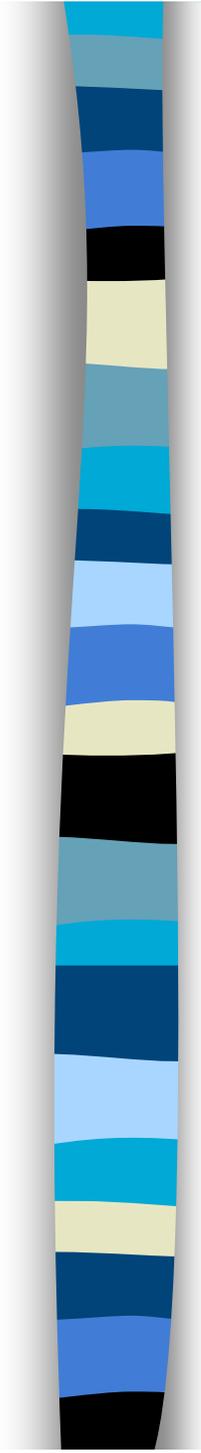
- Sarah unterstellt der beobachteten Person zwei Geisteszustände: Absicht und Wissen



ToM bei Schimpansen

Alternative Erklärungsansätze

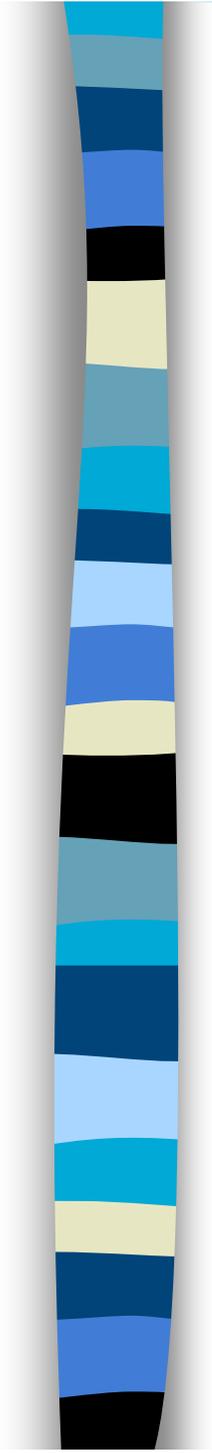
- Assoziation mit bekannten Abläufen
 - Bezugnahme auf Skripten und Ergänzung des fehlenden Elements
- Empathie: Hineinversetzen in die beobachtete Person
 - Die emotionale und kognitive Welt des anderen wird nicht über eine metakognitive Ebene explizit, sondern durch Mitfühlen implizit verstanden.



Tom bei Schimpansen

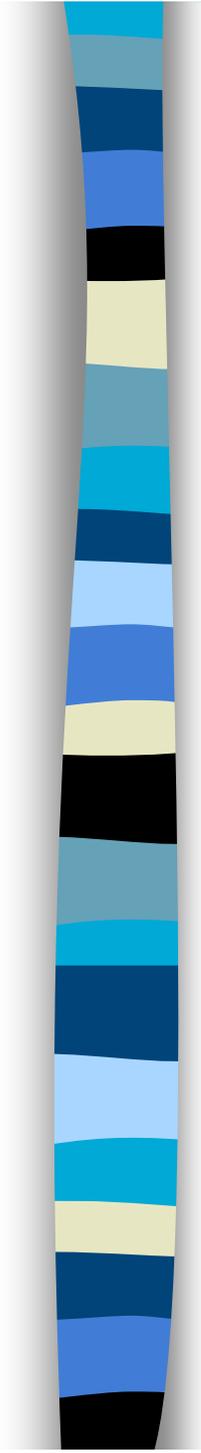
ToM bei Tieren untersuchbar?

- Empathisches Verstehen kann nur ausgeschlossen werden, wenn Information über die „states of mind“ einer Person / eines Tieres an ein Tier rein symbolisch vermittelt werden kann.
- Das Tier muss für das Aufstellen einer ToM in der Lage sein, die „states of mind“ symbolisch darzustellen.



Film

- „Denken, Lernen, Verstehen“



Literatur

- Perner, J. (1999). Theory of mind. In M. Bennett (Ed.), *Developmental psychology: Achievements and prospects* (pp. 205-230). Philadelphia, PA: Psychology Press.
- Premack, D. & Woodruff, G. (1978). Does the chimpanzee have a theory of mind? *Behavioral & Brain Sciences*, 1, 515-526