



Piaget II

Wintersemester 2011/2012

Mo 16-18 Uhr

Alexander Renkl

- 1 Sensumotorische Phase (1-2 Jahre)
- 2 Präoperationale Phase (2-7 Jahre)
- 3 Phase der konkreten Operationen (7-11 Jahre)
- 4 Phase der formalen Operationen (ab 11 Jahren)

Kinder denken prinzipiell anders als Erwachsene!

- Strukturalistische Annahmen
- Universell
- Obligatorisch
- Jedoch unterschiedliches Entwicklungstempo möglich

Lernziele aus letzter Stunde

- 1 Kennen der Entwicklungsphasen nach Piaget
- 2 Typische Leistungen bzw. Fehler und deren Erklärung
- 3 Zusammenhang zwischen grundlegenden Annahmen und der Annahme von Phasen

- 1 Grundlegende Annahmen der Entwicklungstheorie kennen (z.B. konstruktivistische Epistemologie)
- 2 Die folgenden Begriffe (mit einem Beispiel) erklären können: Schema, Adaptation, Assimilation, kognitiver Konflikt, Akkomodation, Kognitive Organisation, Äquilibration.
- 3 Pädagogische Ableitungen aus Piaget benennen und begründen können.
- 4 Stärken und Schwächen der Theorie benennen können.

- I. Phasen der kognitiven Entwicklung
- II. Annahmen zum Prozess der Entwicklung
- III. Pädagogische Implikationen
- IV. Kritik

- Metapher: "Kind als Wissenschaftler"
- Es geht um die Anpassung eines Organismus an seine Umwelt.
- Konstruktivistische Epistemologie
 - Wahrnehmung keine Kopie
 - Wahrnehmung als "Interpretation"
 - Wissens, um zu bewältigen
- Bedeutung hoch abstrakter, übergeordnete Strukturen
- Piaget fokussiert Entwicklung genereller Strukturen, nicht das Erlernen spezifischer Inhalte.

- **Organisation:** Tendenz des menschlichen Organismus, integrierte Systeme herzustellen (Teile → Ganzes)
- **Schema:** Art und Weise, Umweltgegebenheiten zu handhaben
- **Mentale Schema** als verinnerlichte Handlung
“Actually, in order to know objects, the subject must act upon them, and therefore transform them: he must displace, connect, combine, take apart and reassemble them.” (Piaget, 1970)
- **Struktur:** Organisierte Verbindungen von Schemata
- Veränderung der Denkstrukturen in den Phasen

Adaptation: Assimilation & Akkomodation

- **Adaptation:** Anpassung an die Umwelt
- **Assimilation:** Anpassung der Erfahrungswerte aus der Umwelt an bestehende Schemata
Typen der Assimilation:
 - Reproduktive Assimilation
 - Generalisierende Assimilation
 - Reziproke Assimilation → Entstehung von Strukturen
- **Akkomodation:** Anpassung von Schemata an Umwelt
- Assimilation und Akkomodation sorgen für Adaptation
- Auslöser von Akkomodation: Ungleichgewicht / Kognitiver Konflikt

Ursprüngliches kognitives Schema 'Wauwau'

Wahrnehmbare
Eigenschaften

groß
bellt
hat Schwanz
leckt am Ohr
heißt Wauwau
...



Eigene Handlungen

hingehen
streicheln
rufen 'Wauwau'
...

Assimilation durch Kontakt mit einem anderen Hund

Der neue Hund sieht zwar anders aus als die bisher bekannten, unterscheidet sich aber nicht in wesentlichen Eigenschaften. Er wird in das kognitive Schema integriert ('Assimilation').



Akkommodation durch Kontakt mit einem weiteren Hund



Der dritte Hund sieht ganz anders aus als die bisher bekannten und unterscheidet sich in einer wesentlichen Eigenschaft: Er ist klein und bissig. Das kognitive Schema wird angepasst ('Akkommodation').

Neues kognitives Schema 'Wauwau'

Wahrnehmbare
Eigenschaften

groß oder klein
bellt
hat Schwanz
leckt am Ohr
beißt
heißt Wauwau
...



Eigene Handlungen

hingehen oder
weglaufen
streicheln oder
nicht
rufen 'Wauwau'
oder nicht
...

- Direktes Fehlschlagen einer Assimilation (Versuch, Wasser zu greifen)
- Konflikte zwischen zwei Assimilationsschemata (Umschüttversuch, Höhe und Breite "widersprechen" sich)
- Empirisches Widerlegen eines Urteils (kleine Gegenstände schwimmen, große gehen unter)
- Ungleichgewicht durch Problemstellung und Frage (Aufdeckung der Unzulänglichkeiten, Widersprüche zwischen Urteilen)
- Durch Peers in der Kooperation (sozio-kognitiver Konflikt)

- Ungleichgewicht zwischen Umwelt und Organismus
- Gleichgewicht erfordert Veränderungen:
Ausdifferenzierung von bestehende Schemata,
Aufbau neuer Schemata
- Entstehung neuer Strukturen
- Grund für kognitive Entwicklung

Adaptation

Schema vorhanden (z.B. Greifen)

Assimilation



Neue Gegebenheit



Scheitern der Assimilation



Ungleichgewicht / kognitiver Konflikt



Impuls zur Veränderung des Schemas

Äquilibration



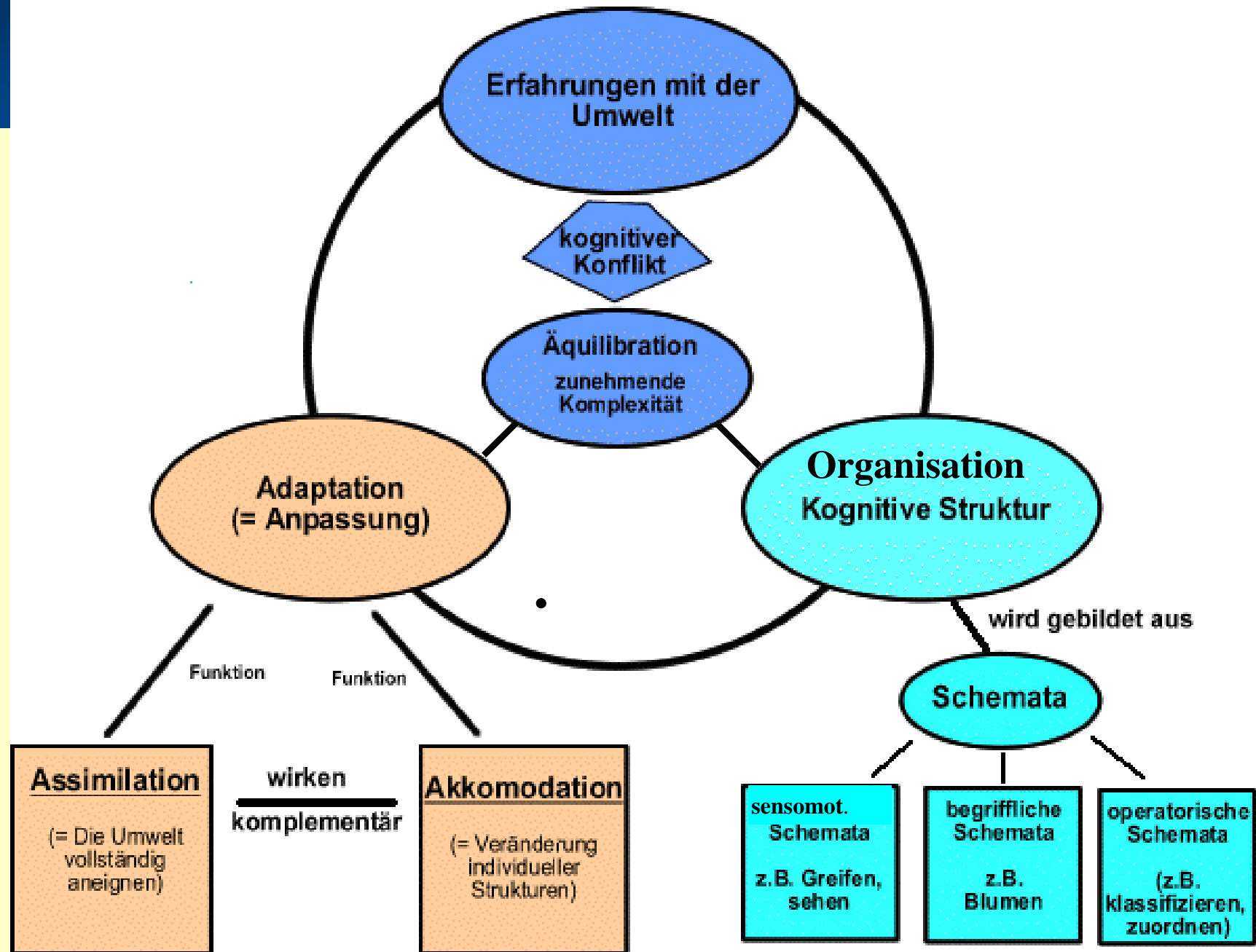
Anpassung des Schemas an neue Gegebenheit

Akkomodation



Adaption durch Entwicklungsschritt





III. Pädagogische Implikationen

- Lernen ist nur in aktiver Auseinandersetzung möglich
- Schülerfragen sind wichtiger als Lehrerfragen
- Beachten der Beschränkung des Denkens in bestimmten Entwicklungsstufen
- Methode der optimalen Diskrepanz
- Kooperatives Lernen mit Peers
- Piaget als „pädagogischer Pessimist“

III. Pädagogische Implikationen: Rezeption durch Andere

- Training bereichsübergreifender Strukturen
- Induktion kognitiver Konflikte (Unterstützung zu dessen Auflösung)
- Mathematikdidaktik: E-I-S-Prinzip (via Aebli und Bruner): enaktiv-ikonisch-symbolisch

- Beschränkung auf frühe Entwicklung
- Unterschätzung der kleinen Kinder -
Überschätzung der Jugendlichen



Kleiner Film von Baillargeon

- und noch ein Film



Kritik – Negatives II

- Mangelnde Beachtung von Inhaltswissen
- Mangelnde Erklärung der Inhomogenität von Denkleistungen auf bestimmten Stufen
- Mangelnde Erklärung interindividuelle Unterschiede
- Überbetonung mathematischer und logischer Strukturen
- Mangelnde Beachtung von kulturellen Einflüssen

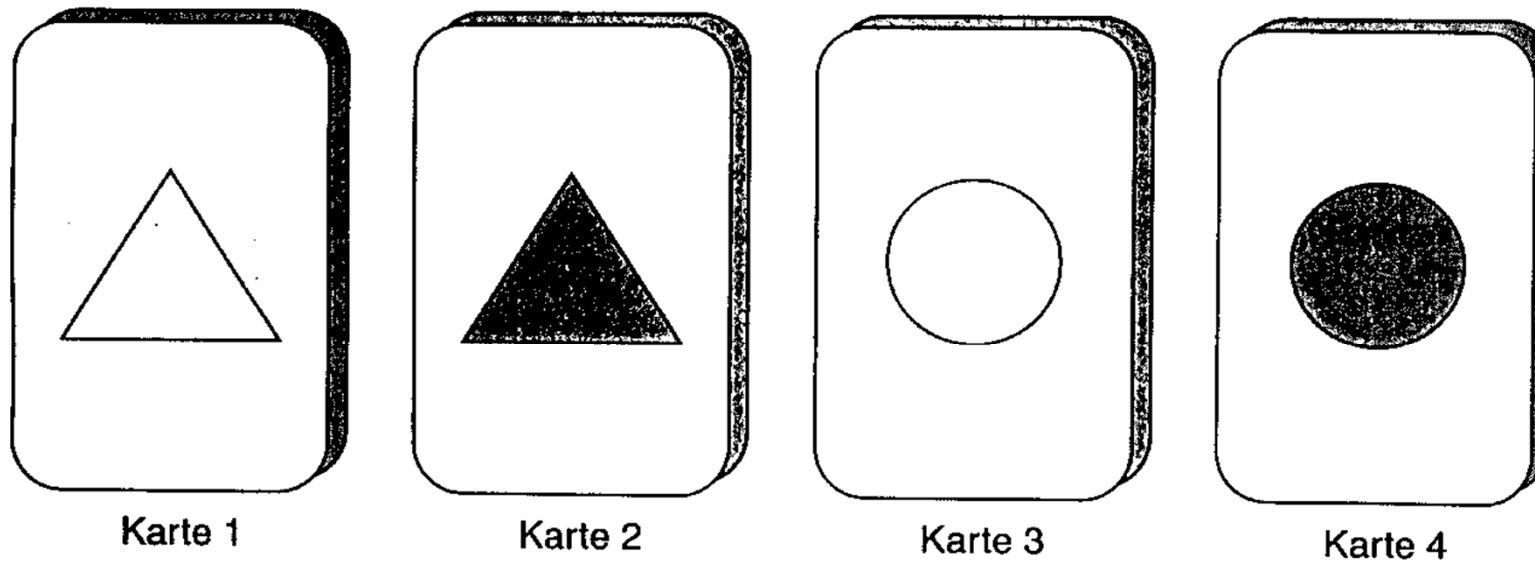


Abbildung 2.5:
Vier Karten, die Peter Wason (1968 a) zum Studium deduktiver Denkprozesse verwendet hat

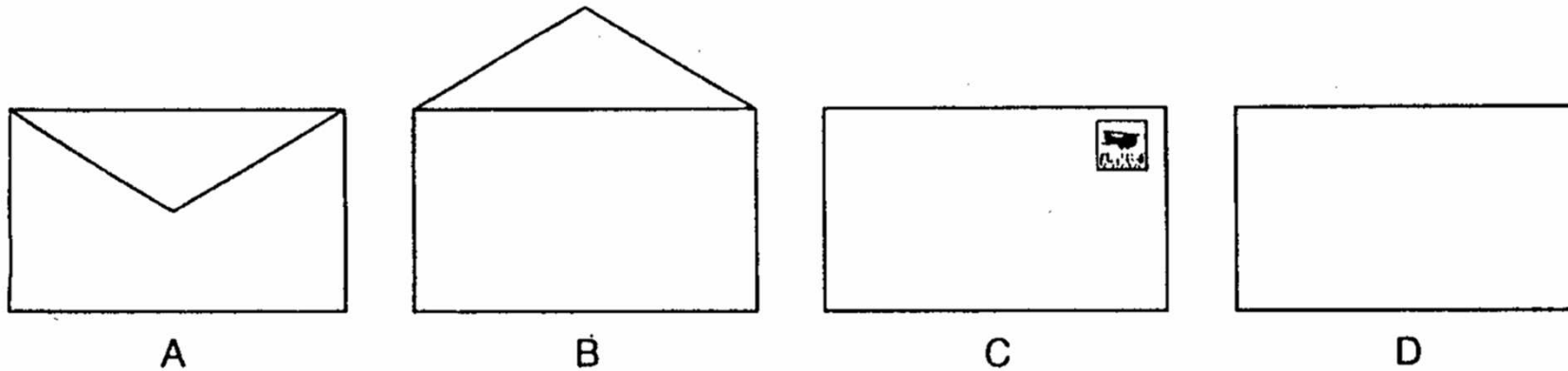


Abbildung 2.6:
Vier Briefumschläge, die Philip Johnson-Laird und Mitarbeiter (1972)
beim Studium deduktiver Denkprozesse verwendet haben

- Sparsame (elegante) Theorie
- Alltagsrelevanz (ökologische Validität)
- Aufdeckung interessanter Phänomene
- Extrem (!) einflussreich
- Teils bewährte pädagogische Ableitungen
- Ausgangs- und Reibepunkt für andere Konzeptualisierungen der kognitiven Entwicklung
- Ausgangspunkt für neo-piaget'sche Theorien (z.B. Postulat weiterer Stadien, etwa des relativistischen Denkens; R. Case: Stadien durch Beschränkungen im Arbeitsgedächtnis).

- 1 Grundlegende Annahmen der Entwicklungstheorie kennen (z.B. konstruktivistische Epistemologie)
- 2 Die folgenden Begriffe (mit einem Beispiel) erklären können: Schema, Adaptation, Assimilation, kognitiver Konflikt, Akkomodation, Kognitive Organisation, Äquilibration.
- 3 Pädagogische Ableitungen aus Piaget benennen und begründen können.
- 4 Stärken und Schwächen der Theorie benennen können.

Sodian (2008). Entwicklung des Denkens.. In Oerter, R. & Montada, L. (Hrsg.), *Entwicklungspsychologie* (6. Aufl.). Weinheim: Beltz (bis S. 448).

Miller. P. H. (2003), *Theories of developmental psychology* (4th ed.). New York, NY: Worth. (1. Piaget's Cognitive-Stage Theory and the Neo-Piagetians, bis S. 88).