

1. Sensomotorische Phase: 0 - 2 Jahre (1)

■ 0. Ursprung in angeborenen Reflexen

■ saugen, greifen, schlucken

■ schauen, horchen, lächeln, zu- und abwenden

■ Zusammenspiel von Wahrnehmung und Motorik

■ Symbolische Wahrnehmung: Schachtel öffnen <--> Mund öffnen



■ 1. Übung angeborener Reflexe (keine Objektpermanenz (OP))

■ reflexbedingte Ausweitung der angeborenen Fähigkeiten

■ z.B: vom Saugen an der Brust zum Saugen an Schnuller und Daumen

■ 2. Primäre Kreisreaktionen (keine Objektpermanenz (OP))

■ Ausweitung der Reflexhandlungen auf andere Gegenstände

■ z.B: Lutschen am Kuscheltier, nicht reflexbedingt

1. Sensomotorische Phase: 0 - 2 Jahre (2)

- 3. Sekundäre Kreisreaktionen (Anfänge der Objektpermanenz (OP))
 - erkennt in angeborenen Reflexen ein Mittel zum Zweck
 - z.B: sich mittels Saugen so wohlfühlen wie beim Trinken
 - z.B: Greifen einer Rassel macht angenehme Geräusche
- 4. Koordinierung der Mittel-Zweck-Relationen* (OP stärker)
 - Mehrere Schemata* auf einen Gegenstand anwenden:
 - „Was man alles mit einer Rassel machen kann?“
 - Rassel greifen und lutschen, schütteln und Geräusche wahrnehmen, werfen (und wiederbekommen)

1. Sensomotorische Phase: 0 - 2 Jahre (3)

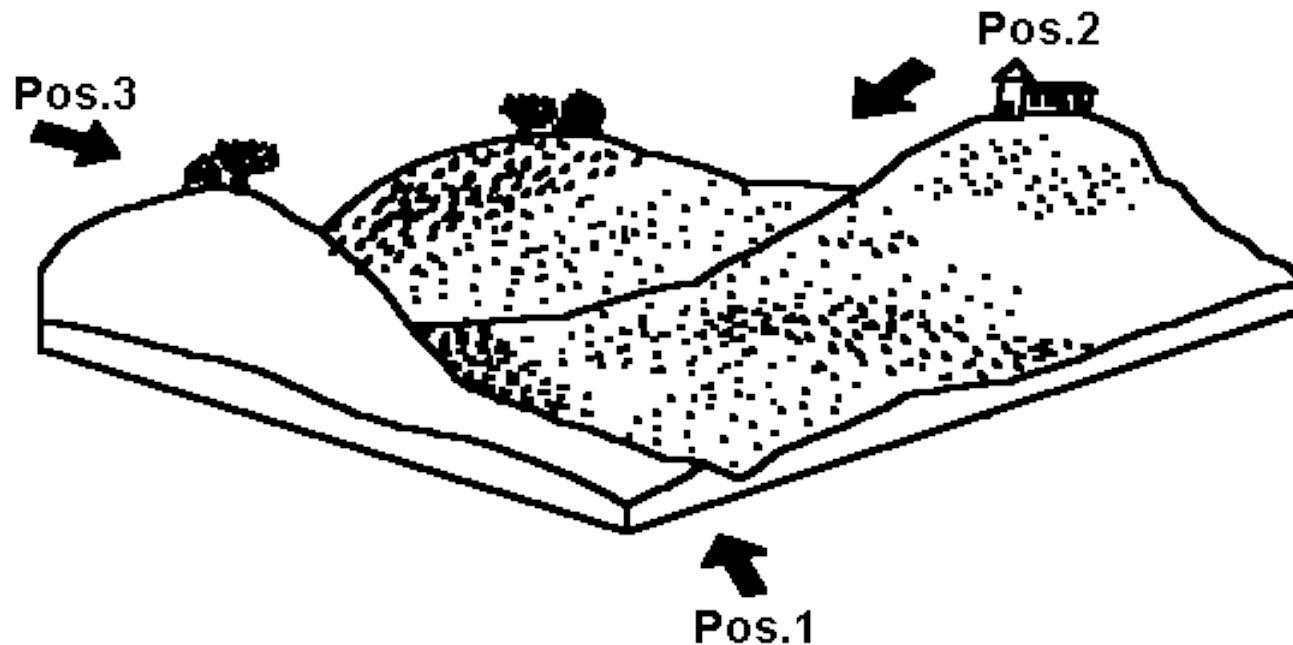
- 5. Tertiäre Kreisreaktionen (OP entwickelt sich weiter)
 - Neue Handlungsschemata erforschen und neue und alte Handlungsschemata in sinnvoller Reihe anwenden
 - z.B: an der Tischdecke ziehen, um die Rassel greifen zu können
- 6. Sensomotorischer Intelligenzakt (OP vorhanden)
 - Handlungen in der Vorstellung vorwegnehmen (antizipieren)
- Objektpermanenz (Trennung von Selbst, Objekt und Handlung -> SPO)
 - Ohne Gedankenbilder von Gegenständen und Handlungen kein Suchen oder Nachmachen
 - in 4: nach nicht sichtbarer Rassel suchen (, um etwas zu tun)
 - In 5: suchen jetzt auch in weiteren Verstecken
 - In 6: komplexes Suchen z.B: im Tuch unter Kissen versteckte Rassel

2. Vorbegriffliches Stadium: 2 - 4 Jahre (1)

- Vorstellungen und Symbole sind Vorbegriffe
 - Sprache ist eine symbolische Substitution
 - Dem Gedankenbild der Rassel wird die Lautfolge „Rassel“ zugeordnet.
 - Das Wort „Papa“ wird abgemalt und steht für „Papa“.
 - Ein Holzstück ist im Spiel ein Auto.
 - Qualitative Identität (-> OP)
 - Papier bleibt auch in zerknüllter Form Papier
 - Hervorstechende Merkmale dominieren die Vorstellung
 - noch nicht: einerseits ähnlich, andererseits unähnlich
 - Reihenbildung nur nach dem einen Kriterium, z.B. Größe
 - Animistisches Denken: „Die Wolke lebt“
 - Finalistisches Denken: „Baum ist zum Schattenspenden da.“
 - Viele W-Fragen: Wer macht ..., warum ist ..., wieso heißt ... ?

2. Vorbegriffliches Stadium: 2 - 4 Jahre (2)

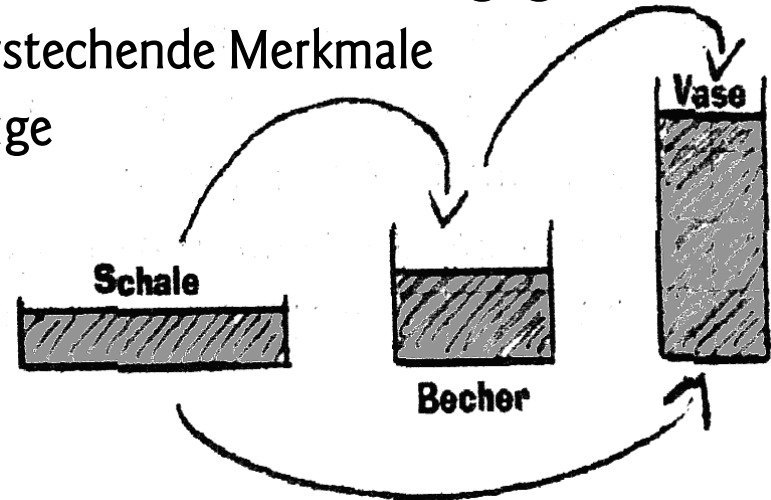
- Egozentrisches Denken („Ich“ ist hier das hervorstechendes Merkmal – s.o.)
 - Nur die eigene Perspektive kann gedacht werden.
 - z.B: Der Drei-Berge-Versuch



3. Präoperationales Stadium: 4 - 7 Jahre (I)

häufig mit vorbegrifflichem Stadium verknüpft

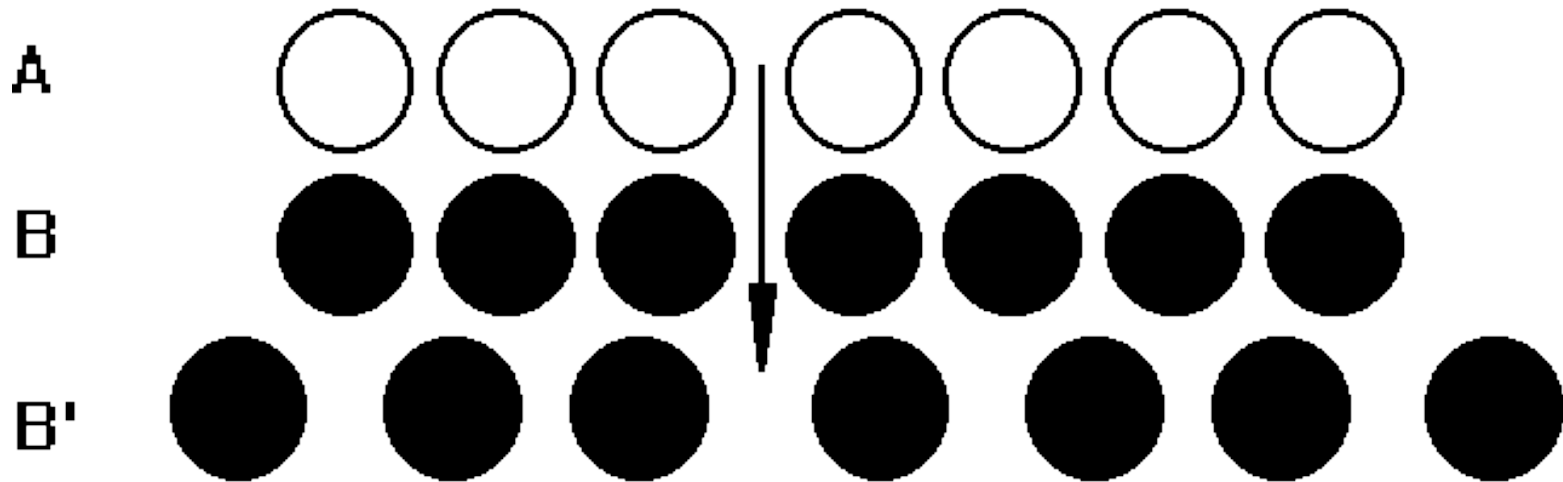
- auch anschauliches oder intuitives* Stadium genannt
- Denken ist eng an Handeln und Wahrnehmung gebunden.
- Schlussfolgerung* gehen von vagen Eindrücken u. Beurteilungen aus.
- Zunehmend einfache eindimensionale logische Beziehungen
- Erste echte Begriffe entstehen, aber wahrnehmungsgebunden
 - Weiterhin Zentrierung auf hervorstechende Merkmale
 - Höhe sticht zunächst ins Auge
 - 5 Jahre: Masse
 - 6 Jahre: Gewicht
 - 7 Jahre: Volumen



3. Präoperationales Stadium: 4 - 7 Jahre (2)

häufig mit vorbegrifflichem Stadium verknüpft

- Zahlbegriffe entstehen, zunächst aber noch:
„In Reihe B´ sind mehr Punkte, weil die Reihe länger ist.“



4. Konkret-operationales Stadium: 7 - 12 J. (1)

- Frei vom Druck unmittelbarer Wahrnehmung
 - Nicht mehr in jedem Zimmer suchen, sondern nachdenken und gezielt in einem Zimmer suchen
- Mehrere Dimensionen gleichzeitig bedenken: schön und böse
 - Umschüttversuch -> Invarianz von Masse, Gewicht u. Volumen
 - Zwar höher, aber dafür dünner
- Animismus und Egozentrismus gehen zurück
 - „Der böse Regen macht mich nass“ -> weil Wasser nass ist, werde ich ...
- Zahlbegriff festigt sich
 - Zahlbegriff setzt Begriff der Objektgleichheit voraus -> OP
 - Elementreihe wird gezählt, nicht vordergründig nach Länge beurteilt
 - Reihenbeziehungen im Raum und auf der Zeitachse

4. Konkret-operationales Stadium: 7 - 12 J. (2)

- In Gedanken rückgängig machen können (Reversibilität)

- „ $a+b=c$ “ und dann: „ $c-b=a$ “

- Klassenlogik: Klassifikationsprobleme werden lösbar:

- Nahrung → fest → Frucht → Obst

- ↘ Milch ↘ Kartoffel ↘ Pfirsich ↘ Apfel

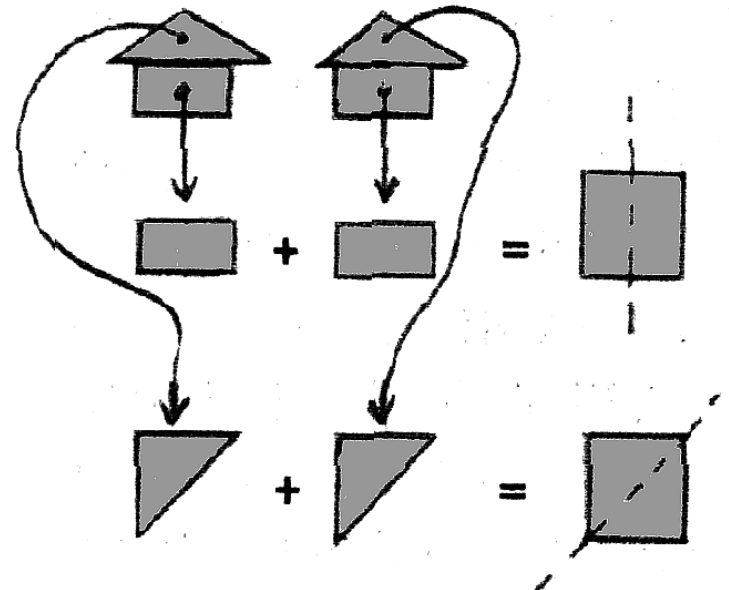
- Noch keine formalen Beweise, aber konkrete:

- später formal:

- $\frac{1}{2} + \frac{1}{2} = 2 \times \frac{1}{2} = \frac{2}{2} = \frac{1}{1} = 1$

- Moral:

- 15 Tassen (aus Versehen) zerstören ist schlimmer als eine (aus Absicht).



5. Formales Stadium: ab 1 1/2 Jahren (1)

- Schlussfolgerungen ohne Augenschein
 - „später formal:“ $\frac{1}{2} + \frac{1}{2} = 2 \times \frac{1}{2} = \frac{2}{2} = \frac{1}{1} = 1$
- Denken in unkonkreten Begriffen
 - Ohm, Watt, Volt - ¶ - Äquilibration, Akkomodation, Assimilation
- Theorieanwendung auf Theorien - Nachdenken über Gedanken
 - „Welcher Lösungsweg ist für dieses Problem der richtige?“
- Abstraktion von konkreten Bedingungen – hypothetisch-deduktiv
 - „Was wäre, wenn niemand je stürbe?“
 - „Einen Zustand ohne Arbeitslosigkeit denken“
- Systematisches Vorgehen
 - Alle logischen Möglichkeiten durchspielen, unabhängig vom realen Auftauchen

5. Formales Stadium: ab 1 1/2 Jahren (2)

- In Proportionen denken
 - Wippe: je leichter umso weiter nach außen
- Wahrscheinlichkeitserwägungen durchführen
 - „Wann gewinne ich im Lotto?“
- Reversibilität – Zurückdenken von Zusammenhängen
 - „Bewegung einer Schnecke auf sich drehendem Brett zurückdenken“
 - Abstrakte Operationen zurückdenken: Vom Umfang zurück zur Fläche
- Gesellschaft und Moral
 - Moralverschachtelungen denken: „Mord – Totschlag – Körperverletzung“
 - Gesellschaftliche Zukunft vordenken: „Nur regenerierbare Energien nutzen“
 - Stark deduktives Denken: „Wenn ich will, dass ... , dann muss ...“
 - Egozentrismus: schmerzhafter Abschied davon, die eigene soziale Bedeutung ständig zu überschätzen