

Jean Piagets Theorie der geistigen Entwicklung

Die Theorie Jean Piagets, geht davon aus, dass **menschliche Erkenntnis** durch **aktives Handeln** und **Interaktion** mit der **Umwelt** entsteht und das Ergebnis eines **langen Entwicklungsprozesses** darstellt.

(Er widerspricht der Annahme der Psychoanalyse dass menschliche Entwicklung von Trieben gelenkt sei oder durch Formungsprozess äußerer Einflüsse entsteht wie der Behaviorismus annimmt und ebenso Kritik an der Annahme des Behaviorismus dass durch Reiz-Reaktionsverbindungen alle Leistungen zu jeder Zeit antrainierbar seien.)

Piagets Lebensaufgabe war es, **menschliche Erkenntnis** durch Untersuchung ihrer **Genese transparenter** zu machen, was mit dem Begriff **Genetische Epistemologie** gemeint ist.

Er fand heraus, dass sich die **menschliche Kognition** mit **zunehmendem Alter** nicht nur **quantitativ** durch **Zunehmen** der **Intelligenz** verändert sondern auch **qualitativ** weil sich das **kindliche Denken** vom **Konkreten** zum **Abstrakten**, vom **Einfachen** zum **Differenzierten** verändert, es wird **systematischer**, **flexibler** und **angepasster**.

Nach Piaget ist es das **Individuum selbst**, das seine kognitive Struktur von innen heraus selbst **konstruiert**, indem **inadäquate Vorstellungen** von den **Dingen** ständig durch **neue, stimmigere ersetzt** werden.

Dies macht den sogenannten **Konstruktivismus** im Werk Piagets aus.

→ Dieses **konstruieren** von **Strukturen** und **Anpassung** an **neue Situationen** bedeutet für Piaget Intelligenz

Das **Konstruieren** der **kognitiven Strukturen** wird durch die **Anwendung** der zwei **Basisoperationen Assimilation** und **Akkommodation** erklärt.

Die Arbeit Piagets und seiner Mitarbeiter führten zu einem **Schema** der **Stadien kognitiver Entwicklung**, deren Ablauf sich **genetisch bedingt** immer in einer **bestimmten Reihenfolge** vollzieht.

Im Folgenden sollen nun die **Hauptbegriffe**, die zum **Verständnis** der **kognitiven Entwicklungstheorie** Piagets beitragen, vorgestellt werden, um eine **Überleitung** zu den **Entwicklungsstufen** zu schaffen.

Schema

Schemata bilden den **Grundbaustein** des **menschlichen Wissens**, sozusagen ein **organisiertes Wissens-** oder **Verhaltensmuster**.

→ Sie sind **individuelle Kategorien** oder **Netzwerke**, in denen nach **bestimmten Regeln Objekte** oder **Ereignisse eingeordnet und miteinander vernetzt** werden können.

Ein Schema dient sozusagen als **Geistesvorlage** oder **Schablone** beispielweise einer **Handlung**, mit der man ohne **nachzudenken** auf **dieselbe Art** handeln kann.

Das Konzept des Schemas in **Piagets** Entwicklungsmodell hat **nichts** mit der **Alltagsbedeutung** im Sinne von **starr, unflexibel** oder **unlebendigen** zu tun, sondern wird hier als **Erkenntnisorgan** im Dienste der **Adaption** des **Organismus** bezeichnet und stellt somit eine **dynamisch- aktive** und **flexible Struktur** dar.

Wie bereits angedeutet gibt es **Verhaltensschemata** (Laufen, Hinlegen, Bücken) und **kognitive Schemata** (wird anhand der Eigenschaften von Objekten aufgebaut) welche wiederum miteinander **vernetzt** sind (*Keks krümelt also vorsichtig zubeißen, Brot krümelt nicht, fest zubeißen*)

Bei einem **Säugling** sind noch **wenige** solcher **Schemata** oder Karteikarten vorhanden, die sich jedoch mit **zunehmendem Alter** und **zunehmender Auseinandersetzung** mit der **Umwelt vermehren**.

→ Die **Anpassung** (Adaption) der **vorhandenen Schemata** an eine **aktuelle Situation** erfolgt über **Assimilation** und **Akkommodation**

Assimilation

Assimilation bedeutet **Eingliederung** neuer **Erfahrungen** oder **Erlebnisse** in ein bereits **bestehendes Schema**.

Die **Wahrnehmung** wird falls **nötig** so umgedeutet, dass die **vorhandenen, kognitiven Strukturen** (Schemata) **ausreichen** um die **Situation bewältigen** zu können.

*Kind hat bereits **gelernt** dass ein **Apfel** zum **Mund** geführt werden muss, der **Mund geöffnet** wird, ein Stück **herausgebissen** werden muss.*

*Trifft dieses Kind nun auf eine **Birne**, **assimiliert** das **Kind** (Apfel und Birne sehen ähnlich aus) und geht mit der **Birne** wie mit einem **Apfel** um.*

Verschiedene Ausprägungen des Assimilationsprozesses:

1. Reproduktive Assimilation

Jedes **Schema** besitzt **Tendenz** zu immer **wiederholter Aktivierung** .

Hat **Individuum** bestimmtes Schema **ausgebildet**, wird es dieses **ohne Belohnung** sondern aus reiner **Funktionslust wiederholt** aktivieren. (*Saugen und Greifen bei Kindern*)

2. Generalisierende Assimilation

Ebenso **Tendenz** des **Schemas**, den **Anwendungsbereich oder Objektbereich auszuweiten**.

Kind das Saug oder Greifschema erworben hat, wird dieses nicht nur wiederholen, sondern es wird versuchen, neue Gegenstände und ziemlich alles , was es zu fassen bekommt zu besaugen und zu greifen.

→ **Große Bedeutung** für die **kognitiv-intellektuelle Entwicklung**.

Nur gleichförmige Wiederholung bedeutet keine Weiterentwicklung, Ausweitung auf immer neue Objekte oder Bereiche schon!!

3. Differenzierend- rekognitorische Assimilation

Während Kind immer **neue Objekte** an seine **kognitiven Strukturen**, seine Schemata zu **assimilieren versucht**, erkennt es **Unterschiede** in der **Assimilierbarkeit** der **verschiedenen Objekte**.

Eines Tages versucht dann Kind z.B. **Flüssigkeit** zu greifen und stellt fest, dass **dies nicht möglich** ist: So **entwickelt** sich aus dem **Greifschema** das **Schöpfschema**.

→ Durch **generalisierenden Vollzug** der **Schemata** wächst langsam die **differenzierende Erkenntnis** der **Realität**.

→ Für **pädagogische Förderung** bedeutet dies, dass der **neu zu assimilierende Umweltaspekt** zwar **nicht fehlen**, aber auch **nicht zu ausgeprägt** sein darf, weil nur in **soweit assimiliert** werden **kann**, wie entsprechende **kognitive Strukturen** (Assimilationsschemata) schon **ausgebildet** sind.

Holzwürfel kann von **Kind** in erstem Lebensjahr zunächst nur an **sensomotorische Schemata** des **Greifens** und **Werfens** usw. **assimiliert**, also als etwas **Greif** oder **Werfbares** erkannt werden und nicht als **Bauelement** oder als **Klasse würfelförmiger Objekte** mit ihren **geometrisch mathematischen Eigenschaften**.

→Solch großen **Entwicklungssprünge** sind nicht möglich, **akkommodierende Modifikation** von **Assimilationsschemata** vollziehen sich nur in **relativ kleinen Schritten**.

4. Reziproke Assimilation

Meint **Koordination verschiedener kognitiver Schemata** z.B. **Seh-** und **Greifschema**.

Beginn mit **Schemakomplexen** die aus **wenigen Schemata** bestehen bis hin zu **hoch komplexen Verhaltenssystemen** aus **unzähligen reziprok assimilierten Einzelschemata**. (Bau eines Schrankes, Forschungsprogramm)

Im **Zusammenspiel** dieser **4 Assimilationsaspekte** liegt der **Kernprozess** der **kognitiven Entwicklung**



Kein Verhalten auch wenn es für das Individuum neu ist bedeutet einen **absoluten Neuanfang**.

Es wird **stets** auf schon **vorhandene Pläne** übertragen und **bedeutet** nur die Assimilierung **neuer Elemente** an **bereits aufgebaute** Strukturen (angeborene wie etwa die Reflexe oder zuvor erworbene Strukturen).

Wenn nur **Assimilation** an der **Entwicklung beteiligt** wäre, **gäbe** es **keine Variationen** in den **Strukturen** des **Kindes**. Infolgedessen würde es **keine neuen Inhalte** erwerben und **sich nicht weiterentwickeln**.

Assimilation gibt es **deshalb nie** ohne ihr Gegenstück, die **Akkommodation**.

Akkommodation

Akkommodation bedeutet die **Erweiterung** bzw. **Anpassung** eines **Schemas** an eine **wahrgenommene Situation**, die mit den **vorhandenen Schemata** nicht **bewältigt** werden kann.

Kann eine Situation nicht durch **bestehende Schemata** **erfolgreich** bewältigt werden (**Assimilation**), so muss das entsprechende **Schema** um die **neuen Erkenntnisse** **erweitert** werden (**Akkommodation**)

Assimilation: Wahrgenommenes passt in die **bereits vorhandenen**, kognitiven Strukturen

Akkommodation: Die kognitiven Strukturen müssen an die **neue Situation** **angepasst** werden, da die vorhandenen Strukturen für die **Lösung nicht ausreichen**.

Der Versuch eines Kindes an einem Bauklotz zu saugen, wird durch die Assimilation gestützt, wenn der Bauklotz einem essbaren Gegenstand ähnlich sieht. Da der Bauklotz jedoch keine Nahrung beinhaltet, genügt die Assimilation nicht zur Bewältigung dieser Situation. Das Kind muss akkommodieren: Das Schema wird erweitert (indem Karteikarte Nahrung erweiter wird um nicht blau, nicht aus Holz)



Aus **pädagogische Sicht** ist von Bedeutung, dass ein Lernender Neues zunächst vor dem Hintergrund des bereits Bekannten interpretiert. Um vorhandenes Wissen in Frage zu stellen ist Erfahrung mit Umwelt nötig.

Akkommodation und **Assimilation** findet man auf **allen Stadien** der **Intelligenzentwicklung**, aber sie sind immer **besser differenziert** und **ergänzen** sich in ihrem **wachsenden Gleichgewicht** immer besser.

Da auch die **einfachste menschliche Handlung** grundsätzlich **vielschichtig** und ihr deshalb selten einer der beiden Funktionen **eindeutig** zuzuordnen ist, begegnen uns in jeder Handlung **Assimilation** und **Akkommodation** gleichzeitig in **unterschiedlichen Gewichtungen**.

Äquilibrium (Gleichgewichtsstreben)

→ Der **lebende Organismus** strebt nach einem **Gleichgewicht** zwischen **Assimilation** und **Akkommodation** (vollständigen Intelligenzakt)

Der **Impuls** zum **Aufbau** immer **komplexerer** Strukturen erfolgt aus **Erfahrung** eines **Ungleichgewichts** wie z.B. **fehlschlagende Assimilationsversuche**, **Widersprüche** zwischen verschiedenen **Assimilationsversuchen** oder **kognitive Konflikte**.

Wenn **Assimilation** **Akkommodation** **übertrifft** (**Merkmale** des **Objekts** werden nur berücksichtigt wenn sie mit **Interesse** des **Subjekts** übereinstimmen) entwickelt sich **Denken** in **egozentrische** oder **autistische** Richtung.

Ist auch zu erkennen im kindlichen **Symbol-** oder **Fiktionsspielen**. Kind nutzt Objekte nur dazu das zu **repräsentieren** was es sich in der **Phantasie** vorstellt. (Alter anderthalb bis 3 Jahre, Anfang der Vorstellungstätigkeit)

Später Entwicklung zu **Konstruktionsspielen**, **Akkommodation** an Objekte wird **genauer**, **kein Unterschied** mehr zwischen **Spiel** und **Tätigkeiten**.

Wenn **Akkommodation** **Assimilation** **überwiegt** kommt es zu **Nachahmung** (Objekte und Personen die gerade Modelle sind werden reproduziert.) Erst **Nachahmung** durch **Handlung**, dann **aufgeschobene Nachahmung** und schließlich **verinnerlichte Nachahmung** als **Ursprung** von **Vorstellungsbildern** des **Denkens**.

Nur solange sich **Assimilation** und **Akkommodation** im **Gleichgewicht** befinden, kann man von **kognitivem Verhalten** im Gegensatz zu **Spiel**, **Nachahmung** oder **Vorstellungsbild** sprechen und befinden uns damit wieder auf dem eigentlichen Gebiet der **Intelligenz**.

→ Doch dieses **Gleichgewicht** zwischen Assimilation und Akkommodation lässt sich nur unter **großen Schwierigkeiten** erreichen und beibehalten, je nach **Stufe** der **intellektuellen Entwicklung** und den neuen **Problemen** die sich auftun.

Beginn des **Denkens** schafft **Probleme** für die **Adaption**, die sich **nicht mehr** am **praktischen Erfolg** ausrichtet. Intelligenz durchläuft assimilatorische Verzerrung.

Das liegt daran, dass **Objekte** und **Ereignisse** aus dem Standpunkt des Subjekts assimiliert werden und dass mögliche **Akkommodationen** nach wie vor nur aus **Fixierungen** auf **figurative Aspekte** der Wirklichkeit bestehen (also auf **Zustände** statt auf **Transformationen**).

→ Aus diesen beiden Gründen- **egozentrische Assimilation** und **unvollständige Akkommodation**- wird **kein Gleichgewicht** erreicht.

Von **sieben** oder **acht Jahren** an dagegen sichert die **Entstehung reversibler Operationen** eine **stabile Übereinstimmung** zwischen **Assimilation** und **Akkommodation**, da beide nun sowohl auf **Zustände** wie auf **Transformationen einwirken** können.

Das **Gleichgewicht** zwischen **Assimilation** und **Akkommodation** lässt sich als **Zentrierung** und **Dezentrierung** beschreiben: **Assimilationen** sind nicht von **Akkommodationen begleitet** → Subjekt bleibt auf eigene **Handlungen zentriert**.

Später **Dezentrierung** die es dem Subjekt **ermöglicht** den **Blickwinkel anderer Subjekte** und **Objekte einzunehmen** → allmähliches **Gleichgewicht** zwischen Assimilation und Akkommodation.

Auch noch **höchste kognitive Leistungen** streben nach **Aufrechterhaltung** kognitiver **Gleichgewichtszustände** die durch **logische Widersprüche** oder **Erkenntnislücken** bedroht werden.

Dieses wird mit denen der **Entwicklungsstufe** entsprechenden **Denkinstrumenten** gesteuert.

Piagets Methodologie

Den Forschungsmethoden nach war Piaget **Empirist** (Beobachtung und Befragung der Kinder, Versuche mit Kindern). Für Piaget **unverzichtbare Voraussetzung** von **Erkenntnis** besonders für **Entwicklungspsychologie** und **Erkenntnistheorie**. (Kritik an Philosophie)

Piaget konzentrierte sich **weniger** auf die **Endleistungen** der **getesteten** Kinder, sondern stärker auf die **Denkwege**, die zu diesen Leistungen führten.

Piaget hat viele **verschiedene Methoden** im Verlauf seiner Forschungen angewendet, weil er der **Meinung** war, dass Methoden sich den **Bedingungen** der versch. **Probleme** und **Altersgruppen anpassen** müssten.

Im **Säuglingsalter** teils **naturalistisch**: Beobachtungen am Kinderbett **ohne Forschungsinstrumente** und **experimentelle Verfahren**.

Pro: langer Beobachtungszeitraum, Entdecken & Deuten konnten aufgrund der intensives Verhältnis zu den Kindern ermöglicht/vereinfacht werden

Contra: Befangenheit der Eltern, unmöglich **Ursache-Wirkung** zu bestimmen

Bei Untersuchung der Sprache kam die **klinische Methode (Kette von stimulierenden Fragen im Bezug auf vorangegangene Reaktionen des Kindes)** zum Einsatz: Hauptziel, dem kindlichen Denken zu folgen, ohne es suggestiv zu verformen oder ihm den Standpunkt des Erwachsenen aufzuzwingen.

Pro: sehr **flexibler Einsatz, Fragen** können **umformuliert** werden, daraus entstehende **Hypothesen** können durch **weitere Fragen** überprüft werden

Contra: kann **nicht** in **frühen Entwicklungsphasen** angewendet werden, **sprachliche Fähigkeiten** zum Erklären bleiben oft deutlich hinter den Handlungen zurück; angemessener Sprachlicher Einsatz des Fragestellers finden (nicht zu viel reden & dabei suggerieren etc.); Fragen beziehen sich nicht auf konkrete Objekte/Ereignisse, die das Kind vor Augen hat

Bevorzugte Methode war das **entwicklungspsychologische Experiment**

Kind hat **Gegenstände** vor **sich** und **geht** mit **ihnen** um. **Fragen beziehen sich** auf dieses konkrete **Material**. Kind kann durch **Manipulation** des **Materials** **antworten**. Weitgehender **Verzicht** auf **Standardisierung, keine vorformulierte Hypothese**, sondern **Schwerpunkt** liegt auf **Entdecken** von neuen **Verhaltensweisen**. Große Offenheit für die eigene Aktivität des Kindes. Flexibilität des Versuchsleiters, Anpassung an vom Kind eingebrachte Sachen.

→ **unterschiedlichen Dialoge** mit den Kinder, was eine **fehlende statistische Verarbeitung** seiner Daten bedeutete und damit sein **Forschungsstil** häufig als **anekdotische** beschrieben wurde.

→ Viele **fruchtbare Hypothesen**, jedoch keine **entwicklungspsychologische Gesetzmäßigkeiten**.

Hier wäre wesentlich **mehr** an **Standardisierung** und **intersubjektiv kontrollierbarer** und **kontrollierter Auswertung** möglich und wünschenswert

→ Aber bei **Nachfolgeuntersuchungen** realisiert.

Aufgrund dieser **Einschränkungen** viele Aussagen Piagets noch dringend weiter zu **sichernde Hypothesen**, die zwar in einem beträchtlichen, aber **noch nicht ausreichendem Ausmaß** durch **Nachfolgeuntersuchungen** bestätigt wurden.

Dennoch gilt Piagets Werk als eine der **fruchtbarsten Hypothesenquellen** der **Entwicklungspsychologie**.

Entwicklungsstufen nach Jean Piaget

Auf seinen **Beobachtungen** baute Piaget sein **Modell** der vier **Entwicklungsstufen** auf

Jeder Mensch **durchläuft** im Rahmen seiner **Entwicklung** diese **Phasen** der **kognitiven Entwicklung!!**

Diese Phasen sind

- **universell** (kommen in allen Kulturen vor)
- Stufen **bauen aufeinander** auf
- **Übergänge** zwischen den Stufen sind **fließend**, jeweiliges **Lebensalter** kann **abweichen**

Besonders relevant ist, dass sich das **kindliche Denken** in jeder **Entwicklungsstufe** vom **Denken** eines **Erwachsenen** unterscheidet.

1. Sensomotorische Phase 0-2 Jahren

Während des sensomotorischen Stadiums tritt die **Intelligenz nur** in Form von **motorischer Aktivität** und **Reaktion** auf **sensorische** Reize auf.

→ **Erfahrungen** werden anhand von **Sinnesorganen** und **Bewegungen** gemacht!

Piaget unterteilte die sensomotorische Stufe in **sechs Unterstufen**:

0 bis 1. Lebensmonat: Vorstadium der eigentlichen sensomotorischen Intelligenz

- **Übung angeborener Reflexe**, die noch weitgehend **unverändert** ausgeführt werden
- Intelligente **Veränderungen** des **Verhaltens** in **Anpassung** an **Umwelt** sind nur **andeutungsweise** beobachtbar.
- Für Piaget sind diese postnatalen **Reflexe** die **Bausteine** für die spätere kognitive Entwicklung (Saugreflex= Ausgangsmaterial für Saugschema)

1.bis 4. Monat: Primäre Kreisreaktionen (Zirkulärreaktionen)

- Es kommt zu **primäre Kreisreaktionen**. Das sind **zufällig** entdeckte **Handlungen**, die zu einem **angenehmen Ergebnis** führten und **wiederholt** werden (z.B. Daumenlutschen).
- Einzige Art des Denkens mit Dingen zu **hantieren**, sie zu **betrachten**, zu **berühren**, in den **Mund** zu stecken. → so werden Reflexe auf neue Gegenstände ausgeweitet und Verhalten modifiziert (Akkommodation)
- Es kommt zu ersten **Koordinationen** einzelner Schemata /reziproke Assimilation(Gegen Ende des zweiten Stadiums Koordination zw. Sehen und Greifen wenn auch nur innerhalb des gleichen Wahrnehmungsfeldes

4.-8. Monat: Sekundäre Kreisreaktionen

- Das **dritte Stadium** ist das der **sekundären Kreisreaktionen**.
- Der Säugling entdeckt, dass eine bestimmte **Handlungsweise** immer wieder zum **selben Ergebnis** führt, dass sie ein **Mittel** zur **Erreichung** dieses **Ergebnisses** ist. *Das freudige Strampeln z.B. bringt die Puppen am Verdeck des Kinderwagens zum Schaukeln, zuerst zufällig, danach systematisch eingesetzt, um sie in Bewegung zu bringen.*
- **Gemeinsamkeit** von **primärer** und **sekundärer Kreisreaktion** ist dass es sich um **Wiederholungen zufällig eingetretener Verhaltensergebnisse** handelt (reproduktive Assimilation)
- **Unterschied** ist, dass sich die **primären** auf die **eigenen körperlichen Aktivitäten** richten (saugen, greifen), während sich die **sekundären** auf die **Umwelt** ausweiten, also auf die **Effekte** gerichtet sind die die Aktivität des **Kindes an Gegenständen** hervorruft (Geräusch der Rassel)
- Mit **Zuwendung** zur **Objektwelt**, also den **sekundären Kreisreaktion**, beginnt eine **Vorform** des **intentionalen Verhaltens**, weil die **Ergebnisse** erst nach ihrer **zufälligen Entdeckung** zum **Ziel** werden und nicht im **Voraus antizipiert** wurden. (keine neue Anpassungsleistung, sondern wiederholtes Verhalten)

8.-12. Monat: Intentionales Verhalten (absichtlich, zielgerichtet)

- **Setzung von Zielen** kann nun **unabhängig** und vor der **Realisierung** der **Mittelhandlung** gesehen werden so dass nun von eindeutig **intentionalem** Verhalten gesprochen werden kann.
- Ein **Gegenstand** wird auf **verschiedenste Weise erforscht** (Rassel wird betrachtet, geschüttelt, geworfen, gelutscht etc.).
- Dabei werden die **Handlungsschemata koordiniert** und **differenziert** (Greifen & Werfen, zum-Mund-führen & Beißen..).
- Erster **Haupttyp** solcher **Koordination** einzelner **Schemata** stellt die **Beseitigung** von **Hindernissen**, um eine Zielhandlung realisieren zu können, dar.

12.-18. Monat: Tertiäre Zirkulärreaktionen.

- Im **fünften Stadium** entdeckt das Kind durch aktives Experimentieren neue Handlungsschemata. (findet heraus wann und warum Ereignisse auftreten)
- Dies sind die **tertiären Kreisreaktionen**, die sich auf die sekundären stützen, diese integrieren und aktiv variieren.
- **Unterschied** zu sekundären Kreisreaktionen, dass **Wiederholung** der aktiv **angestrebten** neuen **Erfahrungen** nicht mehr **stereotyp** sondern mit **experimentellen** Variationen geschieht.
- Aufgrund dieses **aktiven Ausprobierens** kommt es zur **Entdeckung** neuer **Mittel**, um **Ziele** zu **erreichen**.
- **Akkommodation** wird nicht mehr von der **Umwelt erzwungen** sondern **aktiv angestrebt** und bedeutet eine **ausgeprägtere Differenzierung** zwischen Assimilations- und Akkommodationsprozessen.

18.-24. Monat: Übergang zur voroperationalen Phase

- Das **sechste Stadium** bildet den **Übergang zum symbolischen Denken**.
- **Handlungen** werden nach und nach **verinnerlicht**, so dass **praktisches Ausprobieren nicht** mehr **notwendig** ist. (gezieltere schnellere Anpassung an neue Situationen)
- Das Erreichen der **Objektpermanenz** ist ein wichtiger Faktor für die **Verinnerlichung von Handlungen**. Säuglinge im Alter bis zu einem **halben Jahr** (entspricht den ersten drei Stadien) haben **keine Objektpermanenz**, d.h. wenn ein **Gegenstand** aus dem **Blickfeld** verschwindet, wird **nicht danach gesucht** („aus den Augen, aus dem Sinn“).
- Gegen Ende des 3. Stadiums beginnen Kinder **aktiv** nach **verschwundenen Gegenständen** zu suchen. Auch wenn die Suche **nicht** so **systematisch** verläuft wie im **6. Stadium**, so zeigt es nach Piaget, dass der **gesuchte Gegenstand** innerlich **repräsentiert** sein muss. Es existiert das Konzept des **permanenten Gegenstandes**.

Wie man sieht werden

- In der **sensomotorischen** Phase alle **wesentlichen Strukturen des Erkennens** im **Ansatz aufgebaut**: das **Verständnis** von **Ich + Außenwelt**, von **Objekten**, Konzepte von **Raum, Zeit, Kausalität** sowie einfache **logische Vorbegriffe** von **Klassen** und **Relationen**.
- Die **Grenzen** der **sensomotorischen** Intelligenz zeigen sich darin, dass das Kind trotz **Koordinationsfähigkeiten** an tatsächlich **ausgeführte Handlungen** gebunden bleibt.
- Es koordiniert nur **innerhalb** der **praktischen Wirklichkeit**.
- Mit dem 6. Stadium und der **Verinnerlichung** von **Handlungen** beginnt es im Laufe der nachfolgenden Stufen sich von diesen **Begrenzungen** zu **befreien**.

→Die **Verinnerlichung von Handlungen** charakterisiert den **Übergang zum Denken**.

Präoperationale Phase : 2 bis 7 Jahre (Kindergarten und Vorschulalter)

- **Präoperationale Stufe** gliedert sich in die **Phase des symbolischen, vorbegrifflichen Denkens** (2-4 Jahre) und die **Phase des anschaulichen Denkens** (4-7 Jahre).
- In der ersten Phase erwirbt das Kind die **Fähigkeit, symbolische Vorstellungen** auch für **abwesende Dinge** oder **Ereignisse** zu bilden. Das Kind **bildet** die **symbolischen** Vorstellungen durch **Nachahmung**. Es sieht Dinge an, hantiert mit ihnen und verhält sich wie sie. Dadurch eignet es sich **Informationen** über sie an.
- Während dieser Phase spricht das Kind seine **ersten Wörter**. Diese können sich genau wie die Vorstellungen auf abwesende Dinge beziehen.
- Der **Sprachgebrauch führt** zur **Entwicklung von Konzepten**, die häufig **falsch sind** und an der **Realität überprüft werden müssen**, z.B.: unangemessene Generalisierungen in Form von **animistischen** (unbelebt als belebt wahrnehmen), **finalistischen** (Zweckerklärung: Bäume sind zum Schattenspenden da) und **artifizialistischen** (starke Leute haben den Berg gemacht) Erklärungen.
- Das Denken in der Phase des **anschaulichen Denkens** orientiert sich stark an der **Wahrnehmung** statt an Logik.
- Die Besonderheit dabei sind **Zentrierungen der Aufmerksamkeit auf ein Merkmal** eines **Gegenstandes** und das **Außerachtlassen** eines **anderen**. Zu Beobachten im Bereich der physikalischen Mengenbegriffe (2 Tonkugeln als gleich anerkannt, aber 1 Verformung zur Rolle· angeblich eine andere Menge Ton). Es konzentriert sich dabei also auf **Dicke ODER Länge** anstelle von **Relation** und **Ganzheit**. Wenn das Kind die zweite Dimension ins Auge fasst, verliert es oft die erste wieder aus dem Sinn („**fehlende Beweglichkeit des Denkens**“).
- Das Kind ist auf dieser Stufe noch **nicht fähig, sich Transformationen vorzustellen** oder wahrgenommene Veränderungen in der Vorstellung umzukehren. Umschütten von Wasser von einem flachen Behälter in einen hohen geformten → Flüssigkeitsmenge wird nicht als **invariant/konstant** gesehen. Das Umschütten wird **nicht** als **Transformation** begriffen. Stattdessen wird der neue Zustand als **Gegenstand** für **sich genommen** und als solcher **beurteilt**. (Ansicht, dass Flüssigkeitsmenge sich vermehrt hat).
- Auch Anzahl, Gewicht & Volumen werden lange Zeit als veränderlich durch Form- und Anordnungsveränderungen betrachtet.

- Das Kind ist **egozentriert**. Es ist weitgehend unfähig, sich in andere Personen hineinzusetzen und sieht seine Sichtweise nicht als eine Möglichkeit unter vielen an, sondern als *die* Ansicht schlechthin. „**Drei-Berge-Versuch**“ als Beispiel für egozentrische Perspektive.
- Das Kind versteht etwas von **Klassen**, da es **Objekte** identifizieren kann; sein **Verständnis** ist jedoch **unvollständig**, da es noch **nicht zwischen** scheinbar **identischen** Mitgliedern **derselben Klasse** unterscheiden kann.

Konkretoperationale Phase 7-12 Jahre

- **Entwicklung der Intelligenz** vom **Handeln** zum Denken. (Logik statt Wahrnehmung)
- Das Denken muss sich aber auf konkretes (wenn auch nicht unmittelbar vorliegendes) Material oder durchführbare Handlungen beziehen können. Ein formaler Umgang mit Schlussfolgerungen oder Hypothesen ist nicht möglich. (Ein Kind kann $4+3-5=$ ausrechnen, scheitert aber, wenn statt einer Zahl eine Variable ins Spiel kommt).
- Auf der konkretoperationalen Stufe wird sowohl die **vorstellungsmäßige Reversibilität** aufgebaut als auch **physikalische Invarianzbegriffe** (Masse, Gewicht, Volumen, natürlicher Zahlbegriff) erworben.
- Auf dieser Stufe werden zwei Formen der Reversibilität erworben, die jedoch noch getrennt voneinander angewandt werden: **Inversion+ Reziprozität**
- Das Kind kann also jetzt beim Versuch mit der Tonkugel unter Rückgängigmachen der Transformation erklären, dass dieselbe Tonmenge vorhanden ist. Oder mit der Reziprozität zweier Eigenschaften: „Die Rolle ist länger, aber auch dünner!“ Auf der letzten konnte es die gesehenen Aspekte nicht koordinieren/kombinieren.
- **Dezentrierung der Vorstellungen:** verstehen, dass sich die Gegenstände aus der Perspektive einer anderen Person anders darstellen. Weg von der Zentrierung auf einen der wahrgenommenen Aspekte (Tonkugel : Länge **oder** Dicke) zugunsten einer operativen In-Beziehung-Setzung beider ! !
- Der Übergang von der Phase der konkreten Operationen zu den formalen Operationen wird durch das Beherrschen des hypothetisch deduktiven Denkens gekennzeichnet: Wenn zwei Annahmen wahr sind, muss auch eine darauf abgeleitete Folgerung wahr sein (Inklusionsbeziehung) Alle Menschen sind sterblich. Mein Vater ist ein Mensch. Daraus müsste folgen mein Vater ist sterblich.

Formaloperative Phase 12-15 Jahre

- Auf der Stufe der **formalen Operationen** wird die Fähigkeit erworben, **logisches Denken mit Abstraktionen** durchzuführen. (das Denken ist also nicht mehr an konkrete Dinge gebunden oder auf gegebene Informationen beschränkt, sondern geht darüber hinaus (Hypothesen))
- **Fähigkeit zur Wissenschaftlichkeit/ Fähigkeit zur Deduktion.** Bei einem zu lösenden Problem können alle logischen Möglichkeiten erarbeitet werden. Es kann in logischen Sätzen gedacht und eine Kombinationsanalyse von Möglichkeiten durchgeführt werden z.B. John ist dünner als Bill; John ist dicker als Sam. **Wer** ist der Dickste?
- Verständnis kombinatorischer Struktur z. B. komplexer physikalischer Begriffe, welche Kombinationen von Größen erfordern, wächst Dichte=Kombination von Masse& Volumen, Geschwindigkeit = Zeit& Strecke usw.

Ein wichtiges Ziel der Entwicklungshilfe im Sinne von Piagets → selbständige Entwicklung zu ermöglichen und anzuregen. Nur das Individuum selbst ist bei seiner Entwicklung aktiv.

Die menschliche Entwicklung verläuft also umso positiver je mehr Möglichkeiten geboten werden, sich mit seiner Umwelt auseinander zu setzen.

Kritik an Piaget

an der Methodik bzw. den Aufgaben: zu abstrakt

Verschiedene Forscher (Hughes, Donaldsen) haben festgestellt, dass bei Kind gerechter Aufbereitung der Aufgaben gewisse Fähigkeiten wie z.B. Objektpermanenz, Perspektivenwechsel, Klasseninklusion früher erreicht werden als Piagets` Stufenmodell vorsieht.

Vernachlässigung sozialer Faktoren

übertriebene Betonung des kognitiv-strukturellen Aspekts der menschlichen Entwicklung.

Er **unterschätzte die Bedeutung der sozialen, gesellschaftlichen, kulturellen Einflüsse** in der Entwicklung des Kindes insgesamt.

Von anderen Autoren wird entgegengesetzt, dass geistige Entwicklung nicht als Prozess betrachtet werden kann, der losgelöst von der Interaktion mit anderen Menschen abläuft weil kategoriale Strukturen erst in Kommunikation mit anderen entstehen.

Annahme typischer Strukturen für jede Entwicklungsstufe

Beträchtliche interindividuelle Unterschiede hinsichtlich des Tempos der Entwicklung und der Anwendung bereits entwickelter Strukturen. Piaget selbst hat dies in seinen Untersuchungen beobachtet und von »Unterschied[en] in der Geschwindigkeit der Entwicklungen« gesprochen, jedoch ohne diese weiter zu erklären oder zu erforschen

Keine Entwicklungserklärungen

Eine weitere Kritik ist, dass Piagets Stufenmodell bzgl. der Entwicklung lediglich beschreibend und nicht erklärend ist. Es liefert keine Ursache-Wirkungs-Regeln, warum z.B. ein Kind bis zu einem bestimmten Alter nicht in der Lage ist, einen abstrakten Zeitbegriff zu entwickeln.

Vernachlässigung der Entwicklung nach dem 15. Lebensjahr

Die individuelle geistige Entwicklung muss jedoch nicht zu diesem Zeitpunkt enden. Vielfach entwickeln sich Wissen und bereichsspezifische Expertise zum Lösen von Problemen in einem komplizierten Fachgebiet erst später. Sein Stufenmodell untersucht diese weitere Entwicklung nicht.

Vernachlässigung der affektiven Komponente

Piaget hat die affektive Komponente im Lernen vernachlässigt. Papert hebt eben diese Komponente als besonders wichtig für das Lernen bei Kindern hervor.

→ Trotz allem bleibt zu betonen, dass sich die grundlegenden Annahmen Piagtes bis in die heutige Zeit befürwortet haben und für den entwicklungspsychologischen Bereich eine große Bereicherung darstellen.