

### Mini Theorien

Die Mini-Theorien gehen eher davon aus, dass Entwicklung in verschiedenen Bereichen geschieht.

## 1. Theoriethorie

- basiert auf der Kritik an Piaget's Anspruch, dass sich Entwicklung bereichsübergreifend vollzieht.
- Grundannahmen:
  - „Theorien“ junger Kinder und evtl. auch Säuglinge sind abstrakt, kohärent (innerlich verbunden) und internal konsistent und typischerweise schließen sie von beobachtbaren Phänomenen auf nicht-beobachtbare kausale Zusammenhänge  
→ Kinder wenden diese kausal-erklärenden Theorien an, um ihre Welt zu Interpretieren, Hervorzusagen und zu Erklären.
  - Säuglinge und Kinder haben die angeborene Fähigkeit Informationen aus Ereignissen zu abstrahieren und die geistige Kapazität alltägliche, intuitive naive „Theorien“ über die Welt zu konstruieren, und zwar
    - in den Bereichen / Domänen
    - Biologie (Wissen von „belebtem“)  
→ Entwicklung eines Klassifikationssystems für z.B. Hunde
    - Physik (Wissen über „Objekte“)  
→ Es gibt in diesem Bereich ein Grundwissen darüber, dass z.B. Dinge nicht durch andere Objekte durch können (Solidität/Kontinuität von Objekten)
    - Alltagspsychologie / „mind“ (Wissen über den mentalen Zustand eines anderen).
      - Als Basis-Paradigma der Forschungsarbeit gilt das Experiment von Wimmer & Perner, 1983 (→ ein Bsp. für Alltagspsychologie „Veränderungen der kindlichen Überzeugung von 3- bis 5-jährigen“; s. u.) gilt. Hier werden im Puppenspiel alltägliche Situationen nachgestellt, um die Veränderungen kindlicher Überzeugungen zu untersuchen. („Schokolade im Schrank“).
  - Die Theoriethorie spricht dem kindlichen Denken grundlegend mehr Kompetenz zu, als von der Wissenschaft bisher aufgedeckt wurde.
  - Kinder testen (verifizieren) ihre Theorien und versuchen sie trotz vorliegender Gegenbeweise aufrecht zu erhalten (Theorieresistenz). Ab einem Gewissen Punkt gibt es einen „A-Ha“-Effekt, die Theorie „kippt“ und wird durch eine neue ersetzt → Theoriewechsel („von der flachen- zur runden Welt-Theorie“).
  - Das Testen von Theorien endet mit dem Tod eines Menschen.

Grundlegende Fragen:

- Methode der Forschung?  
Experimenteller Ansatz (Längs- und Querschnittstudien)
- Ist die Entwicklung kontinuierlich oder stufig?  
Innerhalb ein und derselben „Theorie“ wird Wissen kontinuierlich angesammelt / gebildet (quantitative Entwicklung). Dem Theoriewechsel liegt jedoch ein Erkenntnisgewinn zugrunde, die Entwicklung verläuft hier somit stufig (qualitativ).  
In der Theory of Mind wird von einer Stufigen Entwicklung gesprochen, aber in den Anderen Bereichen geht es um Wissensanreicherung.
- Was entwickelt sich?  
Zum Einen ein ‚Pool‘ an Wissen (innerhalb der Theorien), zum Anderen die Organisation von Wissen (innerhalb einer Domäne) selbst. → Die Welt kann immer präziser beschrieben/erklärt werden.
- Was sind die Mechanismen (Wie kommt die Veränderung zustand)?  
Durch die ständige Evaluation von „Theorien“ bildet sich ein zunehmend feiner organisiertes und strukturiertes Wissensgebilde.
- Ist die Entwicklung bereichsübergreifend oder spezifisch?  
Die Entwicklung geschieht jeweils innerhalb der Domänen-spezifisch.

- Welche Rolle spielt Erbe & Umwelt?  
Die Fähigkeit in den drei Bereichen „Theorien“ aufzustellen ist angeboren. Welches Ausmaß eine Entwicklung innerhalb einer Domäne annehmen kann, ist allerdings stark von den Informationen und Erfahrungen abhängig, die die Umwelt liefert.
- Welche Rolle spielt der sozio-kulturelle Kontext?  
Hierzu liegen keine Forschungsergebnisse vor.
- Kritische Fragen?
  1. Kann man die Informationen, die aus den Erfahrungen abstrahiert werden, tatsächlich als Theorie bezeichnen, solange man nicht weiß, wie „gesättigt“ diese sind?
  2. Kann man wirklich von einer abstrakten „Theorie“ sprechen, wenn Säuglinge bereits kurz nach der Geburt das Herausstrecken der Zunge eines Erwachsenen imitieren oder Gesichter fokussieren?
  3. Kann die Sichtweise einer kohärenten und konsistenten Theorie als universell angesehen werden?
  4. Kann man den ‚Raum‘ einer Domäne klar identifizieren und von anderen Domänen klar abgrenzen?
  5. Kann man den Prozeß eines Theoriewechsels beschreiben?

## 2. Modularitätstheorie

- Alternative zu Piaget und Informationsverarbeitungsansatz.
- Ihr Begründer ist der amerikanische Philosoph und Linguist Jerry A. Fodor, der behauptet, dass der Verstand aus einem verbundenem Satz von losen angeborenen Modulen besteht.
- Modularitätstheoretiker gehen sehr radikal von einer biologischen Position aus: Die Annahme ist hier, dass es neuronal angelegte Module gibt, die
  - jeweils in einem bestimmten Gebiet (z. Bsp. der Sprache) auf Wahrnehmung und/oder Kognition-spezialisiert sind,
  - die auf ganz spezifische Reize (bzw. Informationen) reagieren („feuern“) und
  - einen Entwicklungsgang initiieren können. (Bsp.: Einer Sprache ausgesetzt zu sein, genügt um diese zu entwickeln).
  - Kinder und Erwachsenen Gehirne unterscheiden sich kaum, auf Grund der Module.
- Nach dem Enrichment-Ansatz (Chomsky, 1988) sind alle Entwicklungsänderungen beim Denken durch die jeweiligen externalen Faktoren (Reize / Informationen) eines Moduls verursacht: Die Anreicherung von neuer und verarbeiteter Information bedingt also ein leistungsfähigeres Modul.  
→ Die spezifische Entwicklung geschieht in den Modulen.
- Eine weitere Annahme innerhalb der Modularitätstheorie besagt, dass die Entwicklung in den jeweiligen Modulen nicht unbegrenzt möglich ist (Endpunkte).

Grundlegende Fragen:

- Methode der Forschung?  
Untersuchungen an Menschen mit Hirnschäden/Hirnstörungen
- Ist die Entwicklung kontinuierlich oder stufig?  
Die Entwicklung ist kontinuierlich → Enrichment-Ansatz und zugleich stufig → Entwicklung eines Moduls wird nur durch den passenden Reiz verursacht.
- Was entwickelt sich?  
Die einzelnen Module entwickeln sich ihres vorbestimmten Zweckes entsprechend (zB. Wissen und Fähigkeiten).
- Was sind die Mechanismen (Wie kommt die Veränderung zustand)?  
Die Module entwickeln sich durch die Stimulierung durch die Umwelt (Anpassungslernen).
- Ist die Entwicklung bereichsübergreifend oder spezifisch?  
Die Entwicklung ist Modulspezifisch, sie findet in den für bestimmte Gebiete spezifischen Modulen statt.
- Welche Rolle spielt Erbe & Umwelt?  
Es gibt angeborene Module, deren Entwicklung von der Stimulation durch die Umwelt abhängig ist.
- Welche Rolle spielt der sozio-kulturelle Kontext?  
Hierzu liegen keine Forschungsergebnisse vor
- Kritische Fragen?  
Wie lassen sich die einzelnen Module voneinander abgrenzen und finden?

### 3. Developmental Neuroscience - Entwicklungs-Neurowissenschaft/-Neurologie

- Die entwicklungsneurologische Annäherung sollte nicht als Theorie verstanden werden, obgleich sie Konzepte und Annahmen beinhaltet.
- Deren Entdeckungen können für jede Entwicklungstheorie von Bedeutung sein.
- Sie gilt als „aufsteigender Stern“ innerhalb der Entwicklungspsychologie und zieht sich durch alle Teilbereiche der Psychologie .
- Die Entwicklungsneurowissenschaft steht in enger Verbindung mit der ethiologischen Evolutionspsychologie, dem Konnektivismus, den Neo-Piagetianern und der Modularitätstheorie.
- Sie beschäftigt sich mit Fragen, wie z. Bsp.:
  - Gibt es Beweise für domänenspezifische Module?
  - Gibt es verschiedene Entwicklungs-„zeitmarken“ für die Spezialisierung verschiedener Domänen, Arten der Kognition und Kortexareale?
  - Ändert sich das räumliche Muster der Gehirnaktivität, das ein Kind beim Lösen einer bestimmten Aufgabe hat, während der Entwicklung?
  - Werden die Gehirnareale im Laufe der Entwicklung spezialisiert und wie trägt Erfahrung zu diesen Spezialisierungen bei?
  - Korrelieren Änderungen im Gehirn während der Entwicklung mit Änderungen der Kognition?
- Die moderne Neurowissenschaft betrachtet die Gehirnentwicklung als eine komplexe Interaktion von „nature“ und „nurture“ („angeborene Veranlagung und Umwelteinflüsse“) → Verhalten beeinflusst die Gehirnentwicklung gerade während die Gehirnentwicklung das Verhalten beeinflusst.
  - Als Beweis hierfür gilt
    - die Neigung junger Gehirne dazu, auf bestimmte Aufgaben oder Situationen (z. Bsp. Gesichtererkennung) leichter neuronale Bahnungen zu aktivieren.
    - die massive Überproduktion von Synapsen in der frühen Entwicklung, die sicherlich „beschnitten“ sind, da sie durch Erfahrungen nicht stimuliert werden.
  - Einen Sonderfall nehmen hier kindliche Gehirne von Blinden oder Tauben.
    - Wenn ein Gehirnareal nicht das empfängt, was es normalerweise erwartet, kann es für andere Zwecke benutzt werden.
    - Die Art der Erfahrungen und infolgedessen die Bahnungen der Gehirnaktivitäten bestimmen, welche Synapsen „beschnitten“ und welche erhalten bleiben.

Grundlegende Fragen:

- Methode der Forschung?  
Mit Hilfe verschiedener bildgebender Verfahren wird versucht Landkarten/räumliche Muster des Gehirns, bzw. der Gehirnaktivität zu erstellen (Querschnittsstudien).  
Untersuchung der neuronalen Plastizität von Personen mit Hirnschädigung.
- Ist die Entwicklung kontinuierlich oder stufig?  
Das Gehirn entwickelt sich von seiner Anfangs-Plastizität hin zu seiner End-Spezialisierung.  
→ eher kontinuierlich
- Was entwickelt sich?  
Aus einer großen Vielfalt an unspezifischen Synapsen entwickelt sich durch Einflüsse der Umwelt eine spezifische Gehirnstruktur. Dabei fallen ungebrauchte Synapsen weg, Bahnungen werden spezialisiert/gefestigt und neue Bahnungen entstehen.  
Nature-Nurture-Ansatz: Reziproke Beziehung zwischen veranlagten Bahnungen und Reizen.
- Was sind die Mechanismen (Wie kommt die Veränderung zustand)?  
Aufgrund der „Vorzugs-Bahnungen“ (Neigung) werden zunehmend spezifischere Stimuli ‚gesucht‘, die wiederum die Bahnung verstärken und deren Aktivität spezialisieren.  
Anpassungslernen.
- Ist die Entwicklung bereichsübergreifend oder spezifisch?  
Keine Angaben, aber spezifische Erfahrungen treiben eine Bahnung voran.
- Welche Rolle spielt Erbe & Umwelt?  
Beides spielt eine Rolle. Neigungen für bestimmte Bahnungen sind angeboren und die Umwelt liefert Erfahrung / Stimuli.
- Welche Rolle spielt der sozio-kulturelle Kontext?  
Keine Angaben.
- Kritische Fragen?  
Was ist genetisch und was ist gelernt?

Gibt es wirklich präferierte Bahnungen?