

STÖRUNGEN SENSORISCHER INTERAKTION

[Anm.: Im Folgenden kommt immer ein Beispiel für eine Störung sensorischer Interaktion unter „Bereich“ (und zwar: fettgedruckt ist die Störung, normal gedruckt sind die gestörter Teilleistungen), dann wie sie zu Tage tritt unter „Auffälligkeiten“, dann wie sich das Ganze auf die Mathematik auswirkt unter „Auswirkungen auf mathematische Leistungen“ und zuletzt was man dagegen tun kann unter „Fördermöglichkeiten“ (d.h. Intervention)]

1. BEISPIEL:

a) **Bereich: Gleichgewichtswahrnehmung:**

- Überwindung der Schwerkraft (vestibuläre Wahrnehmung)
- Dieser Bereich ist SEHR wichtig, weil er die **Grundlage für JEDES Lernen** überhaupt ist

b) **Auffälligkeiten:**

- Schaukeln mit dem Sessel
- nicht frei stehen können
- balancieren vorwärts und rückwärts mit geschlossenen Augen funktioniert nicht
- Einbeinstand funktioniert nicht
- Schwierigkeiten beim Treppensteigen
- Schwierigkeiten beim Hüpfen
- Umfallen mit dem Sessel
- Lümmeln beim Sitzen (Grund: Tonusspannung kann nicht aufrecht erhalten werden)
- schlaaffe Körperhaltung
- rasche Ermüdung
- Konzentration sinkt rasch (Grund: verminderte Tonusspannung und erhöhte Ermüdbarkeit)

c) **Auswirkungen auf die Leistungen in Mathematik:**

-> diverse Schwierigkeiten hier, weil:

- Gleichgewichtswahrnehmung die Basis für JEDES Lernen ist
- Gleichgewichtswahrnehmung grundlegend für die motorische Entwicklung ist
- Gleichgewichtswahrnehmung grundlegend für die Raumvorstellung ist [und hier gibt's dann die spezifischen Probs in Mathe]

d) Fördermöglichkeiten:

- schaukeln (Hängematte)
- balancieren
- Therapieball (schaut ähnlich aus wie ein riesiger Medizinball; Kind soll sich zuerst anlehnen, dann drauflegen und damit rollen, damit es ein Gefühl für Gleichgewicht kriegt)
- Pedalo [whatever this may be...]
- krabbeln
- rutschen
- alle Bodenspiele
- außerschulische Therapie (z.B. Ergotherapie)

Wichtig ist, dass **Eltern als Ko-Therapeuten** hinzugezogen werden -> hohe Ausdauer ist erforderlich, auch von Seiten der Eltern.

Merke: **Entwicklung braucht Zeit!** (-> Bedeutung der Kontinuität, siehe weiter unten). Konsequenz daher: Training muss in Tagesablauf integriert sein und fixer Bestandteil des Lebens werden, sonst nutzt entwicklungsbedingtes Fördertraining NIX!

@ Kontinuität:

Wichtig, weil **Gewöhnung notwendig** ist. Die **kann aber nur erfolgen, wenn Training in Tagesablauf integriert** ist.

BEISPIEL: **Routine in der Zahnpflege**

Aufbau des Verhalten in der Vorschulzeit, damit Kind es in Lebenslauf integrieren kann. Bestimmte Verhaltensweisen müssen auf jenen Grad reduziert werden, den Kind bewältigen kann (d.h. Eltern dürfen nicht von Kind verlangen, sich allein die Zähne zu putzen und dann schimpfen, wenn die Zahnpasta aufm Spiegel pickt..., sondern: Eltern geben Kind Pasta auf die Bürste – Kind putzt).

Eigenständige Verhaltensregulation in diesem Bereich **funktioniert erst, wenn Kind Regeln versteht** (d.h. in der Phase des Übergangs von präoperativen zu konkreten Operationen, also im Vorschulalter [dann, wenn Kind ganz wild auf Vorschriften ist und deren Einhaltung moniert ☺]). In dieser Entwicklungsphase wird dann das aufgebaute Verhalten ins Bewusstsein übertragen -> erst jetzt ist es möglich, dass Kind Verhaltensnormen begreift und in eigenem Verhalten einsetzt.

BEISPIEL: **Joggen**

Wer in diesem Altersbereich (also im Vorschulalter) solche Regeln [d.h. regelmäßige Bewegung ist gut für mich] aufgebaut hat, dem fällt es als Erwachsener wesentlich leichter, regelmäßig Sport zu betreiben.

- Fazit:**
- * **Wichtige Elemente einer entwicklungsorientierten Förderung** sind **Kontinuität und Integration** in den Lebensalltag.
 - * **Habitation** eines bestimmten Verhaltens wird **gestützt durch das Verständnis von Regeln (optimale Zeit** dafür = Übergang zwischen präoperativer und operativer Phase [vgl. Piaget], also das **Vorschulalter**)

[**WICHTIG:** Wir sollen uns die **Entwicklungsstufen nach Piaget** wieder ins Gedächtnis rufen! Sie sind für uns als Bildungspsychologen auch sehr wichtig, weil sie zur kognitiven Entwicklung zählen. Außerdem sollen wir uns daran erinnern, was wir in Entwicklungspsychologie zum „**kindlichen Egozentrismus**“ gelernt haben. Den dürfen wir nicht verwechseln mit „**Jugend-Egozentrismus**“ (-> ab hier ist Selbstreflexion möglich, was eine Basis der Neukonzeption der Identität darstellt)]

2. BEISPIEL:

a) **Bereich: Berührungswahrnehmung:**

- taktile Wahrnehmung

b) **Auffälligkeiten:**

- Berührungsreize werden nicht erkannt (bei **Unterfunktion**. Grund: zu geringe Bahnung; Vergleich: das ist so, wie wenn man dicke Wattehandschuhe anhat)
- taktile Abwehr (bei **Überfunktion**. BEISPIEL: Kind kann Pullover nicht anziehen, weil es den Druck des Pullovers auf dem Körper nicht aushält)
- Probleme beim Umgang mit bestimmten Materialien (z.B. Ton, Sand)
- kein Malen mit Fingerfarben

c) **Auswirkungen auf die Leistungen in Mathematik:**

- ungenaues Bild vom Körper entsteht
- keine differenzierte Wahrnehmung mit allen Sinnen
- Vorstellungen von Größe, Form, Oberfläche der Gegenstände sind ungenau (BEISPIEL: Kind greift irgendwas an und schon ist es hin. Grund: Greifschema kann nicht an Material angepasst werden)
- Verinnerlichung mathematischer Operationen vollzieht sich über das Handeln, über das Handhaben von Gegenständen (BEISPIEL: Ich leg dem Kind links 3 Äpfel und rechts 2 Äpfel hin und frage es dann, wie viele Äpfel jetzt da liegen. Sogas nennt man **enaktive Repräsentation**, aus dieser wird in der Abstraktion eine mathematische Operation)

d) Fördermöglichkeiten:

- Schminken
- Eincremen
- Fühlsäckchen (verschiedene Materialien in Sackerl, z.B. aus Jute, Samt, usw.; kantige Gegenstände in weiche Sackerl und umgekehrt. Ziel = Differenzierung)
- Igelbälle
- Rückenschreiben (Hörsaalversuch ☺ dazu: Alle müssen ihrem Vordermann / ihrer Vorderfrau Finger auf den Rücken legen und er / sie muss versuchen zu erkennen, wie viele Finger das sind)
- Fühlmengen
- Fühlzahlen
- Massage
- Barfußspiele
- „blinde“ Spiele

3. BEISPIEL:

a) Bereich: Eigenwahrnehmung des Körpers:

- Tiefensensibilität des Körpers
- taktil-kinästhetische Wahrnehmung

b) Auffälligkeiten:

- Kraftdosierung gelingt nicht
- Kind zerbricht oft etwas
- Kind stößt sich häufig an
- tollpatschige Bewegungen
- Kind fällt oft hin
- Kind ist ungeschickt (z.B. beim Anziehen)

c) Auswirkungen auf die Leistungen in Mathematik:

- Dieser Bereich ist Voraussetzung für:
 - die Entwicklung des Körperschemas
 - für die Körperkoordination
 - für die Orientierung im Raum
- Beziehungen im Raum sind unzureichend
- Angst vor Veränderungen in der Umwelt (hohe Abwehr dagegen!) Eigene Unsicherheit muss kompensiert werden durch Konstanz in der Umwelt -> **große Auswirkungen auf das Lernen** [= Explorieren neuer Situationen; Auseinandersetzung mit Sachen, die man noch nicht kennt] -> eingeschränkte Lernmöglichkeiten!

d) **Fördermöglichkeiten:**

- Trampolin springen (wichtig wegen des Rückschlags des Trampolins; höhere Anforderungen an Eigenregulation; gutes Training)
- Tau ziehen
- Übungen mit Seilen
- Zug und Druck auf den Körper
- Körperteile beschweren z.B. mit Sandsäcken
- Sitzball

4. BEISPIEL:

a) **Bereich: auditive Wahrnehmung:**

- auditive Figur – Grund – Unterscheidung (vgl. Fähigkeit, irrelevante Geräusche auszublenden)
- auditive Merkfähigkeit

b) **Auffälligkeiten:**

- Kind hat Problem, das wesentliche Geräusch herauszuhören
- Arbeitsanweisungen werden unvollständig erfasst
- Kind hat Schwierigkeiten beim Unterscheiden ähnlicher Wörter

c) **Auswirkungen auf die Leistungen in Mathematik:**

- Probleme beim Verstehen von Zahlen (z.B. 16 und 60 oder 2 und, weil die ähnlich klingen)
- Probleme beim Verstehen mündlicher Aufgaben

[Anmerkung eines Deutschlehrers ☺: Was das erst im Sprachunterricht für Probs macht, könnt ihr euch sicher denken!!!]

d) **Fördermöglichkeiten:**

- Geräusche unterscheiden
- Richtungshören
- Lautunterscheidungen
- Reagieren auf akustische Signale
- musikalisch-rhythmische Förderung

Anmerkung Dreher: **richtiges Singen** ist nicht Angelegenheit des Kehlkopfs oder dergl., sondern des Gehirns, d.h. eine kognitive Leistung

Wichtig:

- ➔ Um eine derartige Störung diagnostizieren zu können, muss **vorher abgeklärt** werden, ob nicht ein **organisches Defizit** vorliegt. **Störung der Hörfähigkeit wirkt sich auch auf Gleichgewicht aus!**
 - ➔ Bei **Integrationsstörung** liegt eine **Über- oder Unterfunktion der Integrationszentren** (= dort, wo Schall und Ton zusammenkommen) vor. Nur für eine solche gilt der Punkt d) !
-

5. BEISPIEL:**a) Bereich: Motorik:**

- Grobmotorik
- Feinmotorik
 - Auge – Hand – Koordination
 - Augenfolgebewegung
- Zusammenspiel beider Körperhälften

b) Auffälligkeiten:

- Kind fällt oft hin
- Kind stolpert oft
- Kind meidet Kreuzen der Mittellinie
- Dominanz nicht ausgeprägt
- Schrift ist unregelmäßig
- Stifthaltung ist auffällig
- Abschreiben fällt oft schwer
- Bewegungsabläufe schlecht gelernt (z.B. den Arbeitsplatz organisieren)

c) Auswirkungen auf die Leistungen in Mathematik:

- Konstruktionsspiele / Bauen gelingt kaum
- 1 : 1 Zuordnung ist erschwert
- Rückwärtszählen geht schwer (Grund: Vorwärts- / Rückwärtsdenken ist an motorische Abläufe gekoppelt!)
- Schwierigkeiten beim Erfassen der dekadischen Gliederung der Zahlen

d) Fördermöglichkeiten:

- Sportförderunterricht
- Auge – Hand – Koordination (z.B. Perlen auffädeln, Angelspiel)
- Koordination beider Körperhälften (z.B. beidhändiges Malen)
- Überkreuzbewegungen (im Gehen)
- handlungsbegleitendes Sprechen
- Bildergeschichten versprachlichen (bei Störung in diesem Bereich kann Kind keine Logik in der Abfolge der Bilder erkennen!)
- Reihen fortsetzen (optisch, akustisch, handelnd)
- Muster auf Steckbrett legen (ähnlich wie im Mosaik-Test des HAWIK)

6. BEISPIEL:**a) Bereich: Handlungsablauf:**

- Dyspraxie [Kind fragt bei jedem Handlungsschritt, wie es weitergeht]
- räumlich – zeitliche Abfolge

Anmerkung / Dreher: Dyspraxie auf motorischer Ebene hat zur Folge, dass **Abfolgen auf kognitiver Ebene nicht zusammengebracht** werden!

b) Auffälligkeiten:

- Klatschrhythmen erlernen gelingt nicht
- Probleme bei der Seriation von Handlungen
- verlangsamte, ungelenke, wenig zielgerichtete Bewegungen
- neue motorische Abfolgen werden nur schwer erlernt

c) Auswirkungen auf die Leistungen in Mathematik:

- Probleme beim Umsetzen von Rechenhandlungen in Zahlengleichungen (d.h. z.B. zuerst addieren, dann subtrahieren, um zur Lösung EINER Rechnung zu gelangen) und umgekehrt
- Schwierigkeiten mit 1 X 1 – Reihen

d) Fördermöglichkeiten:

- rhythmische Schulung, Klatschen
- Sing- und Sprechspiele
- Trampolin springen
- Hüpfspiele mit Sprüchen dazu
- Auszählreime

Merke: Besonders **wichtig für Abfolgen** ist IMMER der **Rhythmus!**

7. BEISPIEL:**a) Bereich: Rhythmuswahrnehmung:****b) Auffälligkeiten:**

- unharmonisches Laufen
- eckige Bewegungen
- Unsicherheiten bei rhythmischen Abläufen

c) **Auswirkungen auf die Leistungen in Mathematik:**

- Zählrhythmus gestört
- Probleme bei der Zahlenfolge vorwärts und rückwärts

d) **Fördermöglichkeiten:**

- Rhythmusübungen
- Klatschen
- Schaukeln

[Anmerkung: Beispiel 6 + 7 standen auf ein- und derselben Folie, sie gehören zusammen]

8. BEISPIEL:

a) **Bereich: Körperschema:**

- Lateralität
- inneres Bewusstsein von 2 Körperhälften

b) **Auffälligkeiten:**

- Kind kennt und findet Körperteile nicht
- Kind kann Körperstellungen nicht nachmachen
- Kind hat Probleme mit einer Körperseite

c) **Auswirkungen auf die Leistungen in Mathematik:**

- Körperschema ist Basis für räumliche Orientierung
- Probleme mit den Dimensionen oben – unten, vorne – hinten, eine Seite – andere Seite

d) **Fördermöglichkeiten:**

- Spiegelübungen (z.B. Ich mach dir was vor – du machst es mir nach)
- Finger – Arm – Fuß – Spiele
- Ummalen der Körperkonturen
- Körperstellungen abtasten, beschreiben, nachmachen

9. BEISPIEL:

a) Bereich: Räumliche Orientierung:

- Rechts – Links Wahrnehmung
- Beziehung im Raum
- räumlich – zeitliche Abfolgen (vgl. Bewegung planen)

b) Auffälligkeiten:

- Kind findet sich in bekannter Umgebung schwer zurecht
- Kind hat Schwierigkeiten beim Einteilen des Arbeitsblattes
- Kind ist im Gebrauch von Präpositionen [= Vorwörter] unsicher
- Kind hat Probleme mit der Arbeitsrichtung [z.B. beim Schreiben von links nach rechts]

c) Auswirkungen auf die Leistungen in Mathematik:

- Räumliche Orientierung ist Voraussetzung für mathematisches Denken
- Transformation von 2-dimensional auf Raum fällt schwer (z.B. von der Tafel ins Heft abschreiben)
- Orientierung am Zahlenstrahl macht Schwierigkeiten
- Arbeitsrichtung beim Rechnen macht Probleme
- Schwierigkeiten beim Schreiben und Sprechen von Zahlen
- Schwierigkeiten beim Drehen und Kippen von Ziffern

d) Fördermöglichkeiten:

- Orientierungshilfen (z.B. helle Seite – dunkle Seite)
- strukturiertes Material
- FROSTIG – Programm¹
- sprachliche Umsetzung

[Anmerkung: Beispiel 8 + 9 standen auf ein- und derselben Folie, sie gehören zusammen]

¹ **FROSTIG-Programm:** = differenziertestes und bekanntestes Vorschulprogramm zur Differenzierung von Wahrnehmung und zur Diagnose zur Wahrnehmung (gibt's in jedem Kindergarten). Besteht aus Bildern, Klötzchen und dergl. -> Wahrnehmung, Orientierung und Reihenbildung kann damit geübt werden.

10. BEISPIEL:**a) Bereich: Visueller Bereich:**

- Auge – Hand – Koordination
- visuelle Figur – Grund – Wahrnehmung
- Formkonstanz
- visuelle Merkfähigkeit

b) Auffälligkeiten:

- Kind hat Probleme beim Unterscheiden von wesentlichen und unwesentlichen Merkmalen
- Schwierigkeiten beim Abschreiben
- Schwierigkeiten beim Anmalen
- Konzentrationsprobleme

c) Auswirkungen auf die Leistungen in Mathematik:

- Probleme mit simultaner Mengenerfassung
- Strukturierung von Mengen gelingt nicht
- Gliederungsschwäche (Gruppierungen gelingen nicht)
- Probleme mit der 1:1 Zuordnung

d) Fördermöglichkeiten:

- Suchspiele
- Sortierspiele
- Unterstützung des visuellen Gedächtnisses durch Sprechen und kinästhetische Hilfen
- Schriftgröße
- farbliche Unterstützung
- Strukturieren von Tafel und Arbeitsblättern
- Sitzordnung (Sehfeld beachten)
- Memory
- Kim – Spiele

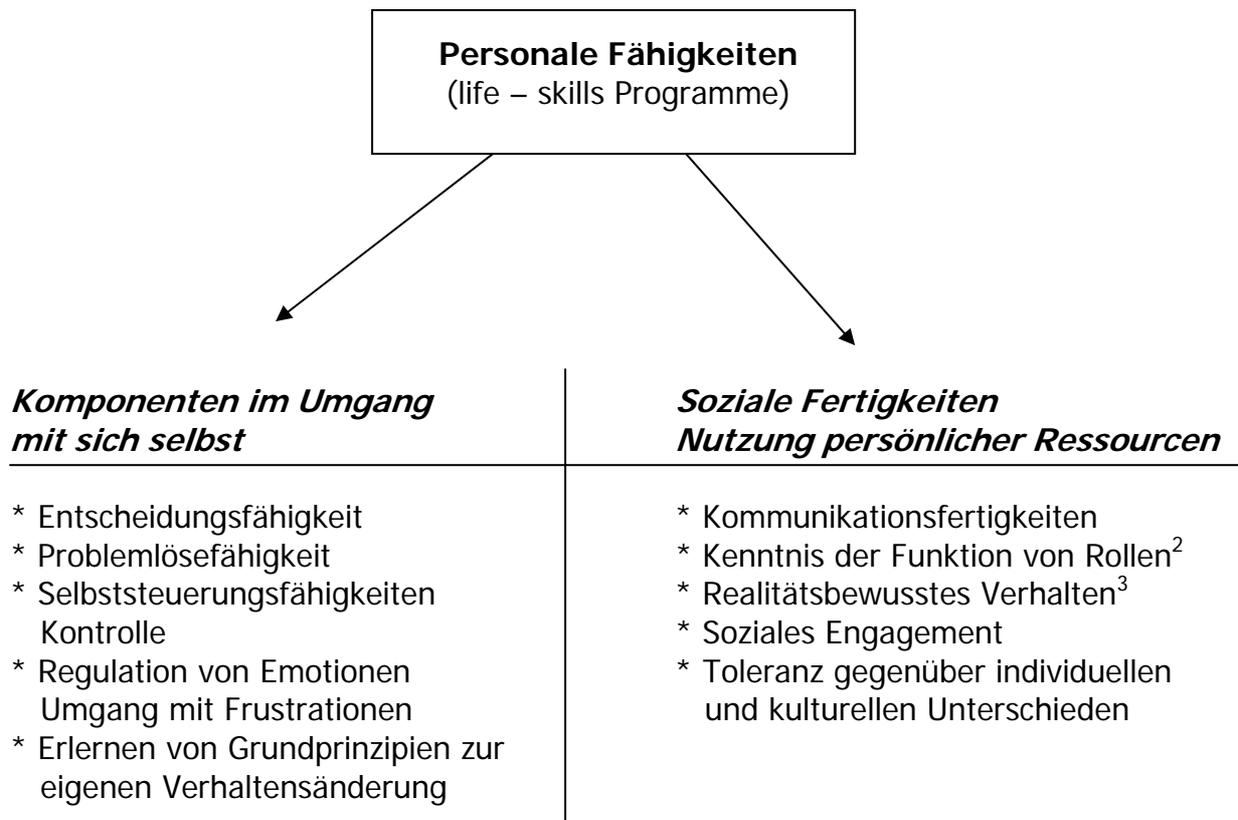
Wichtig: Auch hier **erst abklären, ob Kind** nicht bloß **schlecht sieht** und Brille braucht!

@ Prüfung:

Good news, Leute!!! :-) Wir müssen zur Prüfung **NICHT** diese ganzen Listen auswendig lernen, sondern wir dürfen uns **EIN** Beispiel aus der sensorischen Integration selbst wählen! Wir suchen uns also eines aus dieser Liste aus und beschreiben den Basisbereich, dann die **Auffälligkeiten**, dann die **Auswirkungen** einer solchen Störung auf die **Mathematik** und zuletzt **Fördermöglichkeiten** für diesen Bereich.

ENTWICKLUNG – INTERVENTION

FÖRDERTHEMATIK PERSÖNLICHKEITSENTWICKLUNG



Merke: Wandel in der Entwicklungspsychologie:
früher: Mensch als Produkt von Anlage + Umwelt
heute: **Mensch als Produkt von Anlage + Umwelt + Selbstregulation⁴**

² **Rolle** als Erwartung einerseits und als Entsprechung andererseits; Hierarchie von Rollen (z.B. ich als Studentin, als Lehrerin, als Hausfrau, usw.)

³ **Entwicklung eines angemessenen Misstrauens** ist erforderlich! Zuviel Vertrauen zu anderen hat oft zu Folge, dass man von diesen ausgebeutet wird bzw. bewirkt, dass man sich von anderen nicht angemessen abgrenzen kann

⁴ **Selbstregulation:** wie kann ich selbst Veränderung herbei führen?
wie krieg ich z.B. Job und Studium auf die Reihe?

Einschub: @ Toleranz:

Vgl. **Konstruktivismus** (= eine kognitive Erkenntnistheorie):

Es gibt keine allgemein gültige Wahrheit; **Wirklichkeit wird zu jedem Zeitpunkt von mir selbst konstruiert** (d.h. natürlich NICHT die Welt der Dinge⁵, sondern ist im kognitiven Sinn zu verstehen). Dadurch, dass ich der Konstrukteur meiner eigenen Wirklichkeit bin, **hab ich auch selber die Verantwortung dafür**.

Toleranz bedeutet, dass ich das Gleiche auch jedem anderen Individuum zugestehen muss, weil wir alle gleich konstruiert sind. Nur so herrscht **Äquivalenz** (= logisches Prinzip, das NICHT abgeleitet werden kann von irgendwo). D.h. Äquivalenz ist die Basis von Toleranz.

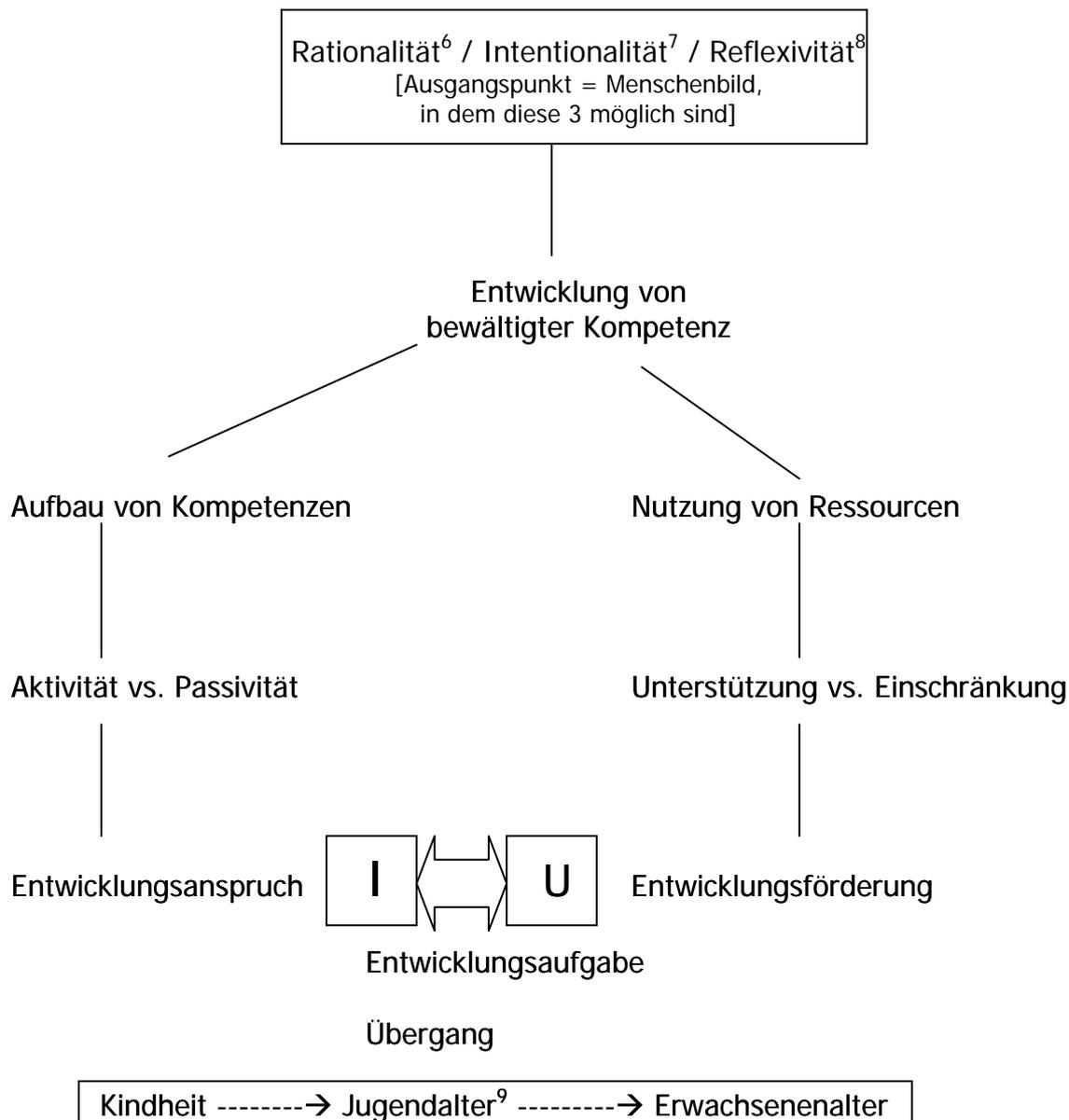
ABER: Was der andere meint, ist zwar gültig, es muss aber dennoch die Möglichkeit zur Kritik geben -> **Diskurs** (läuft über Kommunikation; Vergleich wird angestellt, der gegebenenfalls zur Korrektur meiner Ansicht führt)

Bedeutender Vertreter des radikalen Konstruktivismus war **Heinz Förster** (österr. Physiker und Erkenntnistheoretiker). Von ihm stammt die Maxime **„Handle stets so, dass du die Anzahl der Möglichkeiten vergrößerst!“**

BEISPIEL: Streit nach herkömmlichem Muster im Vergleich zu einem Streit nach Försters Maxime [solln ma als Hausübung mal probieren ☺]

Försters Maxime ist **maßgeblich für die konstruktivistische Entwicklungs- intervention**; Konstruktivismus hat **Eingang gefunden vor allem in viele systemischen Therapieformen**.

⁵ **ABER:** Auch im Objektbereich gibt es Unterschiede, wie was wahrgenommen wird (vgl. z.B. was ein Tischler fühlt, wenn er einen Holztisch angreift, und was ein Arzt in derselben Situation fühlt).



@ Aktivität vs. Passivität:

Subjektive Entwicklungstheorie (d.h. jeder hat seine persönliche Erklärung für seine Biographie) spielt eine maßgebliche Rolle für den Aufbau von Selbstkompetenzen.

Dabei gibt's 2 Pole:

- **aktiv:** Ich bin zwar das Produkt von Anlage und Umwelt, kann aber selber maßgeblich was zu meiner Entwicklung beitragen (vgl. Selbstkontrolle / Bandura)

⁶ d.h. Planung ist möglich

⁷ d.h. zielbezogenes Handeln ist möglich

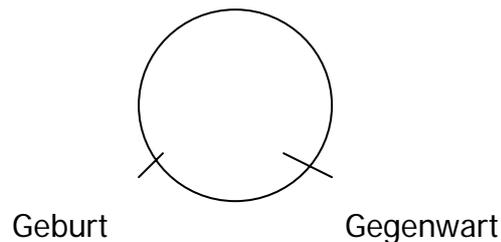
⁸ d.h. Hinterfragen der eigenen Person aus einer Metaperspektive heraus ist möglich

⁹ Das hat Dreher für den weiteren Verlauf ausgewählt, weil es hier viele Anforderungen gibt; ist ein Abschnitt mit verstärkten Krisen, eine Zeit, in der bestimmte Entwicklungspfade positiv oder negativ beginnen können. ABER: **Mensch befindet sich lebenslang im Spannungsfeld zwischen Entwicklungsansprüchen und Entwicklungsförderung.**

- **passiv:** Schuld an allem sind meine Eltern, die Schule, die Gesellschaft, usw.
Folge: Person ist sehr abhängig von dem, was ihr „zugestanden“ wird.
Fatal ist, dass aufgrund so einer Annahme Person nie von sich aus nach Neuem sucht, sondern sich immer determinieren lassen wird.

Entwicklungs-Intervention Beispiel:

„**Lebenskreis**“ – bedeutende Ereignisse / Erfahrungen



Person bekommt (z.B. im Rahmen einer Gruppenberatung) die Aufgabe, in einzelne Kreissegmente [Anm.: ist in Wirklichkeit natürlich entsprechend groß; ist bei mir aus Platzspargründen so winzig...] bedeutende Ereignisse und Erfahrungen in ihrem bisherigen Leben einzuzeichnen. Dann soll sie bilanzieren:

- Was hat mich weiter gebracht? (= Entwicklungssprung)
- Was ist noch offen?

Danach Vorstellung des Ergebnisses im Plenum. Aus allen Arbeiten wird 1 Thema ausgewählt, das für die ganze Gruppe Gegenstand der Beratung ist. Dazu wird von allen Teilnehmern gemeinsam ein Fall kreiert (hier fließen viele subjektive Elemente der einzelnen TN ein). Dann Bearbeitung dieses Falls in Kleingruppen -> Konsequenzen, Alternativen, usw. entwerfen. Zuletzt Durchführung des konstruierten Falls im Rollenspiel.

[Organisatorische Anm.:

Nächste Vorlesung erst in 2 Wochen!!! Bis dahin gibt's auch das 2-er Skript im NIG-Shop.]