

Neurowissenschaftliche Perspektiven für die Arbeit mit Menschen mit geistiger Behinderung

Andreas Zieger

3. Psychologisches Symposium
Rotenburger Werke der Inneren Mission
6. Nov. 2009

Zur Reichweite meines Vortrages ...

1. Erfahrung in der Arbeit mit Menschen mit geistiger Behinderung nach erworbener Hirnschädigung: SHT, Koma, Wachkoma, Schlaganfall, Blutung: HOPS
2. Erfahrungen in einem interdisziplinären Team mit einem multiprofessionellen und multiperspektivischen Teamgeist
3. Gestaltung neuer Wege in ein neues Leben (Rehabilitation und Teilhabe)

...klinische Arbeit, Forschung und Lehre

- Neurologie, Gehirnchirurgie, Rehamedizin
- Interdisziplinäres Forschungsprojekt zu sensorischer Stimulation und Dialogaufbau mit Menschen im Koma, Wachkoma, Locked-in-Syndrom etc
- Klinische Neuropsychologie und Rehabilitation
- Neurowissenschaftliche Perspektiven für Behindertenpädagogik und Rehabilitation „Neuropädagogik“
- Beziehungsmedizin, Beziehungsethik

Gemeinsame „Sammeltöpfe“?

- „Geistige Behinderung“ (GB)
- „Hirnorganisches Psychosyndrom“ (HOPS)

Resultate medizin- und defizitorientierter Klassifikationsprozesse (Verdinglichung)

Unterscheidung in „Tüchtige“ und „Untüchtige“ aus Gründen sozialstaatlicher Fürsorglichkeit/Verwertbarkeit

Kultur- und Modell getrieben (Wissenschaft)

Paradimawandel

- **Bioendogenetisches Modell:** Vererbungslehre, Bildungsunfähigkeit, Gesellschaftsunfähig, Ausgrenzung, Ausmerzungen, NS-Euthanasie, ...
- **Biomedizinisches Modell:** Beschränkung auf Krankheit und Behinderung als Defekt, Defizit, Mangel; Erklären und kausale Intervention einer Funktionsstörung, Heilen ...
- **Soziales (pädagogisches, psychologisches?) Modell:** Betonung von Umwelt und sozialen Einflüssen auf Entwicklung und Fähigkeit des Einzelnen; Verstehen, Fördern, Rehabilitieren ...

ICF 2001: „Gesundheitsproblem eines Menschen/Person“

- Überwindung des linearen, kausal-erklärenden Verständnisses: eine Ursache ...
- Komplexität eines „Menschen mit einem Gesundheitsproblem“: Multifaktorielles, multidimensionales Vernetzungsmodell
- **Biopsychosoziales Verständnis – mit Gehirn!**
- Erklären, Teilnehmen und Verstehen (Multiperspektivität, Interdisziplinäres Team)
- Einbeziehen der Person/des Subjekts
- Person-Umfeld-Analyse (Syndromanalyse)
- Individuelles Behandlungsangebot (Teilhabe)

Spiegel-online 39/2003

Das gierige Gehirn



Die geistige Krise der Neurowissenschaft

Lebenslanges Lernen trotz „Geistiger Behinderung“!

The image shows a composite graphic. On the left, a man in a dark suit and white shirt is shown from the chest up, looking down and reading an open book. Above him is a snippet from Spiegel-online 39/2003 with the headline 'Das gierige Gehirn'. On the right is the cover of a 'SPIEGEL special' magazine. The cover features a profile of a human head with a transparent brain filled with various icons representing cognitive functions like 'Verarbeiten', 'Lernen', 'Erinnern', etc. The title on the cover is 'DIE ENTSCHLÜSSELUNG DES GEHIRNS'. Below the magazine cover, the text 'Die geistige Krise der Neurowissenschaft' is written in yellow on a dark blue background. At the bottom of the entire graphic, the text 'Lebenslanges Lernen trotz „Geistiger Behinderung“!' is written in white on a dark blue background.

Überblick

1. Verhältnis von „Neurowissenschaft“ und „Menschen mit Geistiger Behinderung“
2. Soziales Gehirn und Entwicklung von Beziehungen des Selbst/der Person
3. Geistige Behinderung als isolative Bedingung der Hirnentwicklung und des Selbst/der Person
4. Erfahrungen aus der Frührehabilitation mit Hirngeschädigten
5. Übertragbarkeit neurowiss. Erkenntnisse?
6. Fazit

1. Verhältnis von NW und MmGB?

Vernachlässigte Fragestellung!

Anwendungsfelder, in denen die Ergebnisse von Hirnforschung genutzt werden:

- Z.B. Neurogenetik, Neurochemie, Neurobiologie, Neurologie, Neurochirurgie, Neurorehabilitation, Neuropsychologie, Neuropädagogik, Neuropsychiatrie, Social Neuroscience ...

Es fehlt eine NW der Entwicklung des Subjekts und menschlicher Beziehungen!

Fall des Neurobiologischen Dogmas in den 90er Jahren

- Zerstörte Nervenzellen z.B. nach Schlaganfall oder Hirntrauma **können sich regenerieren** und **nachwachsen**: Neurogenese (Nervenzellneubildung)
- Gehirnfunktion und Struktur sind **nicht fest verdrahtet**, sondern plastisch-dynamisch: Plastizität, Neu-Lernen, Veränderungen.
- Ein geschädigtes Gehirn (und seiner Hirnfunktion) **kann sich erholen und umbilden**: Reorganisation, Restitution, Erholung, **Neulernen** ...

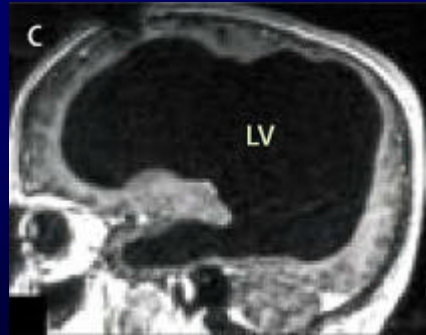
Wieviel Gehirn braucht ein Mensch?

SPIEGEL ONLINE 20. Juli 2007

Medizinischer Sonderfall Normal leben mit einem Zehntel Gehirn



Ein Franzose hat nur 10% der üblichen Hirnmasse - und kann dennoch ein normales Leben führen. Zwar ist sein IQ relativ niedrig, doch der 44-Jährige ist weder geistig zurück geblieben, noch behindert: Sein Gehirn hat sich der Situation angepasst ...



Warum NW einbeziehen? (vgl. Schmitt 2006)

Gründe (1)

- Genetik, Epigenetik, Ergebnisse zur Hirnentwicklung, Stoffwechselaktivität als Korrelat von Erlebnissen und Beziehungsleben zeigen, dass die Trennung in organisch vs seelisch künstlich ist:
- Jede Begegnung hinterlässt eine mehr oder weniger bleibende Spur als pos./neg. Erfahrung im Gedächtnis.
- Traumaverarbeitung durch Plastizität als positive vs negative Lernerfahrung

Gründe (2)

- Sowohl Gene (Moleküle, Neurotransmitter, Medikamente) als auch das soziale Umfeld (Eltern, Beziehungen, Schule, Lernerfahrungen) verändern die strukturfunktionellen Beziehungen im Gehirn.
- Jede Veränderung der Struktur führt zu einer Veränderung der Funktion und umgekehrt: eine medikamentöse Behandlung, ein Gespräch, ein Lernprozess, jedes Erlebnis; **liebevolle Erziehung vs traumatische Erfahrung!**

Gründe (3)

- NW lehrt uns, ein Verständnis von den vielfältigen Faktoren zu entwickeln, die bei der Entstehung eines Individuums mit all seinen Facetten, Schwächen und Stärken auf organischer Ebene eine Rolle spielen.
- Die Mechanismen der Gehirnentwicklung zeigen, dass jeder Mensch eine hochgradige Einzigartigkeit besitzt, die u.a. ein unterschiedliches Ansprechen auf Therapie und unterschiedliche Entwicklungspotenziale verdeutlichen.

Gründe (4)

- Positive und negative Veränderungen der Intelligenz/des Verhaltens ergeben sich aus dem Zusammenwirken aller Faktoren
- Es ist ein ganzheitliches Verständnis notwendig, welches die Faktoren und Ebenen der Erkenntnisse integriert:
- Biopsychosoziales Gehirn = „Soziales Gehirn“ (Eisenberg 1975), Gehirn als „Beziehungsorgan“ (Fuchs 2008), welches zwischen Körper selbst, Ich und Umwelt vermittelt.

Gründe (5)

- Das Subjekt und seine Erfahrungen zur Selbstorganisation im Entwicklungs- und Lernprozess in die Förderung und Behandlung einbeziehen:
 - Seguin 1864: Lehrbuch zur Behandlung der Idiotie: „Die physiologische Sinnesbildung ist der königliche Pfad zur Bildung der Intelligenz.“
 - Pestalozzi 1746-1827: „Die immer rege Thätigkeit [des Kindes] selbst als Bildungsmittel ... zu benutzen...“
- „Lernen von der 'natürlichen Intelligenz' des Kindes ...“ (Zieger 1991)

Folgen für Erkenntnistheorie

- Die übliche Trennung von Neurowissenschaft als „Naturwissenschaft“ und der Lehre vom MmGB als „Geisteswissenschaft“ ist ein „Scheinproblem“ (Nobelpreisträger Max Planck 1948).
- Aspektualismus (Solms), Aspektualität (Fuchs)
- Der Unterscheid liegt lediglich **in der je unterschiedlichen Perspektive**, die sich aus der jeweiligen Methoden der Erkenntnis ergibt.
- Die Methode bestimmt das Ergebnis:
Interdisziplinarität und Multiperspektivität!
- **Die Methode dem Untersuchungsgegenstand anpassen.**

2. Soziales Gehirn

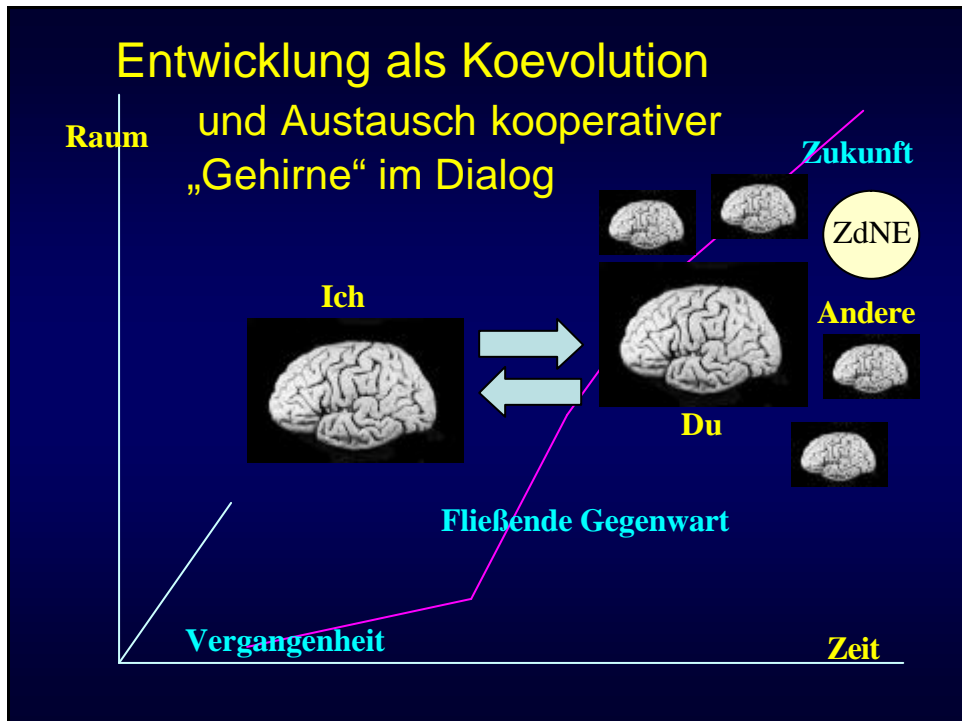
Das Gehirn/ZNS als Zentralorgan des Menschen und der Menschheit:

- Im Körper/Leib ein Organ von vielen
- In der Evolution nicht einzigartig: Es enthält die gleichen „Bausteine“ wie die Säugetiere
- Genetischer Bauplan („Natur“) wird durch Lebensweise, Erziehung, Bildung und andere Einflüsse („Kultur“) ständig modifiziert und weiterentwickelt (Neulernen).

Die Kultur des Menschen als „zweite Natur“, als Lern- und Entwicklungsfeld

- Das Gehirn steuert nicht, sondern es vermittelt Wahrnehmungen und Aktionen zwischen „mir“, der Innen- und Außenwelt.
- Es vermittelt gelingende (und misslingende) Interaktionen und Beziehungen zu mir selbst und der Welt:
- Gefühle/Emotionen als **primäres Bewusstwerden** meiner Beziehungen zur Umwelt wie zu mir (Solms u. Turnbull 2004)
- Alle Selbst- und Beziehungserfahrungen sind im **impliziten Leibgedächtnis / im Hintergrundverhalten** abgelegt. (Fuchs 2009)

- Das **soziale Gehirn** ist verletzlich und für seine Entwicklung auf „freundliche Begleiter“ (Gattung Mensch) angewiesen.
- Es **erwartet Beziehungen** (als kollektives Urbild), bereits intrauterin (cf. Kindentwicklung und Geburt bei einer Patientin im Wachkoma; cf. Erlanger Ärzte Okt. 2009).
- **Gelingende Beziehungen sind mit positiven Emotionen verbunden und fördern Lernen/Entwicklung; misslingende oder traumatisierte B. hemmen/schädigen.**



- Zum genetischen Programm gehört ein **intrinsisches Motivationssystem (IMS)** im Hirnstamm, welches in Verbindung mit emotional- limbischen Systemen (EMS) die „**Geburt des Geistes**“ hervorbringt (Trevarthen 1998; Jantzen 2001):
- Entstehung eines **primären Selbst/ Bewusstseins** (vgl. Edelman 2000)
- „Emotionales Bewusstsein“ (vgl. Solms, Panksepp)
- „Körperhintergrundempfinden“, „Protoselbst“ (vgl. Damasio)
- Vgl. „Autonomes Körperselbst“ (Zieger)

- Das soziale Gehirn bringt „Bewusstsein“ oder „Ich-Erleben“ oder „Wille“ nicht wie in einer Zitadelle hervor, sondern es vermittelt aufgrund von Vorerfahrungen Interaktion von Menschen untereinander:
- „Ich“, „Bewusstsein“, „Wille“, „Personsein“, „Würde“ sind unter Menschen kommunizierte „geistige Konstrukte“
- sekundäres, rational bewusstes Bewusstsein (Edelman 2000)
- „Ich-“ und „Weltbewusstsein“ (Damasio 1999)

„Autonomie“ und „freier Wille“

Essenzielle A.

- „Es“ entscheidet
- „Bauchgefühl“
- intuitiv, implizit, schnell
- Körpersprache lügt nicht
- „Natürlicher“ Wille
- Unmittelbare Anpassung, Überlebenssicherung

Willens-A.

- „Ich“ entscheidet
- „Kopfscheidung“
- überlegt, bewusst, bedacht langsam
- Verbale Aussage kann täuschen
- „Rationaler“ Wille
- Kognitive Strategie für eigene Vorteile, Gedankenlesen

3. Geistige Behinderung als isolative Bedingung (vgl. Jantzen 1990)

(1) Ursachen/Gründe im biotisch-somatischen Kontext:

- Genetische Veränderungen: z.B. Down-Syndrom (Trisomie 21), Fragiles X-Syndrom, Rett-Syndrom etc.
- Frühkindliche Hirnschädigung: Frühgeburt, Sauerstoffmangel, Hirnblutung ...
- Kongenitaler Hydrocephalus
- Epilepsie usw.

Neuropsychologe Lurija 1973

- Unter inneren und/oder äußeren pathologischen, isolativen Bedingungen wird das dynamische (und verletzbare) soziale Gehirn gezwungen, auf seine Weise zu antworten (sich „anzupassen“), in dem es pathologische Hirnsysteme bildet ...
- Umbildungen, Neubildungen, isoliert, fragmentiert, dissoziiert; labile, schwache, „falsche“ Verknüpfungen und neuronale Netzwerke bzw. entsprechender psychischer Akte und Verhaltensweisen

Bedeutung unvollkommener oder geschädigter Hirnanlage/funktionen?

- Veränderte Entwicklungsbedingungen eines „autonomen Körper selbst“ eines Menschen unter Menschen (als Besonderes des Allgemeinen) (*)
- Menschenmögliche Seinsweise (Vielfalt)
- Ob aus der individuellen „Unvollkommenheit“ eine pathologische, „isolative“ Bedingung wird, die zur „geistigen Behinderung“ führt, wird im sozialen Kontext entschieden:
- „Man ist nicht behindert, sondern man *wird* behindert“ (z.B. Lebenshilfe e.V., Teilhabe!)

(2) Ursachen/Gründe im psychosozialen Kontext:

- Mangelnde Zuwendung, Nicht-Ansprache, Vernachlässigung, Fesselung und Isolation Verkümmern, Apathie, schwere Behinderung oder Tod.
- Frühe Gewalterfahrung mit Mangel an Vertrauen und Sicherheit (Bindung und Beziehung) führt zu Symptomen einer PTBS oder Depression oder Dissoziation
- Rolle institutioneller und struktureller Gewalt (z.B. Anstalt, Familie) (Jantzen 2001)

Neuropsychotraumatische/dynamische „Mechanismen“ in der Entwicklung

Eine (subjektiv) als „negativ“ oder „bedrohlich“ bewertete Beziehungs- und Austausch Erfahrung führt je nach Akuität, Widerstandskraft und individuellen Schutzfaktoren zu einem

- Trauma(-Erleben) mit „Schockzustand“:
- Zurücknahme der Nervenendigungen (Plasma in den Dendriten und Axonen, Nervenstoffwechsel, Genexpression),
- Abnahme der Zahl der ausgebildeten Kontakte („Dornen“) und Synapsengewichte ...

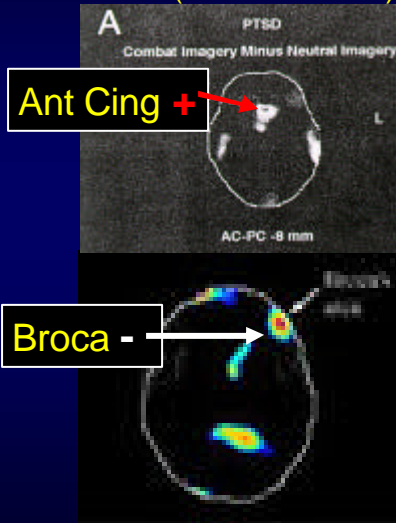
- Frühe Gewalterfahrung (Trauma, Waise, Heimkind, Hospitalismus ...)
- Mangelnde Bindung, unsichere Beziehung, Trennungs-/Verlusterfahrung ...

Störung der Entwicklung des Selbst:

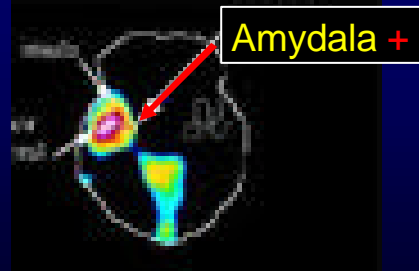
- (1) keine angemessene Bildung von Hirnfunktionen auf primärer Ebene des sensumotorischen Austausches (Wahrnehmung, Motorik, Lernen)
- (2) fehlende, schwache oder nur inselförmige Bildung von Hirnfunktionen auf sekundärer „höherer“ Ebene des symbolisch-abstrakten Austausches (Sprechen, Denken)

Symptome beim Stresstrauma (PTBS)

PET (Bremner 1996)



- Bedrohung, Schmerz
- Verstummen, Erstarren
- Angstkonditionierung
- Wiedererinnerungen
- Vermeidungsverhalten

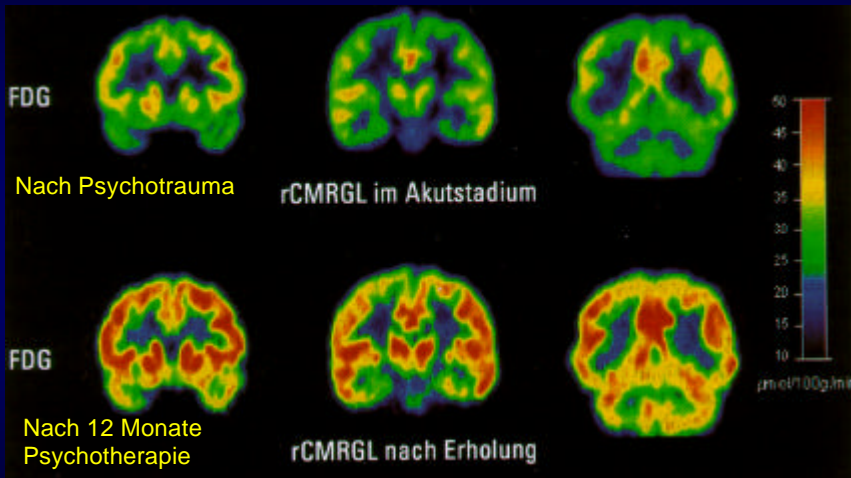


Folgen von Stresstrauma am Gehirn

- Volumenverminderung von Hippokampus (Synaptische Lockerung, Dendritenreduzierung, Zellverlust)
- Volumenminderung des Orbitofrontalkortex
- Vergrößerung / Hyperfunktion des re Mandelkerns
- Hypofunktion des Broca-Sprachareals
- (Allgemeine kortikale Atrophie)

(Bremner et al. 1995, Bremner et al. 1997; Shin et al. 1997)

Traumatische Amnesie und Remission



Fujiwara & Markowitsch 2003

4. Erfahrungen aus der Frühreha Schwerst-Hirngeschädigter

Konzept

- Ganzheitliches, integriertes Menschenbild
- Beziehungsethische Grundhaltung
- Individuelle Orientierung
- Interdisziplinäre (multiperspektivische) Teamarbeit, positives Lernfeld
- Fachspezifische Zugänge
- Enge Zusammenarbeit mit Angehörigen
- Ständige Fort- und Weiterbildung
- Teamsupervision

Die Methode der Erkenntnis muss dem „Gegenstand“ angemessen sein

Multiperspektivität

- **Erste Person-Perspektive:** „Ich“, subjektiv; erzählen, darstellen; Introspektion
- **Dritte Person-Perspektive:** „Es“, objektiv; Außenbeobachter; Messen, Signifikanz berechnen; Empirisch-analytische Methode
- **Zweite Person-Perspektive:** „Ich-Du“, intersubjektiv, Beziehung; teilnehmen, verstehen; Phänomenologisch-hermeneutische Methode:

„Um Lebendes zu erforschen, muss man sich am Leben beteiligen.“

(V.v. Weizsäcker)

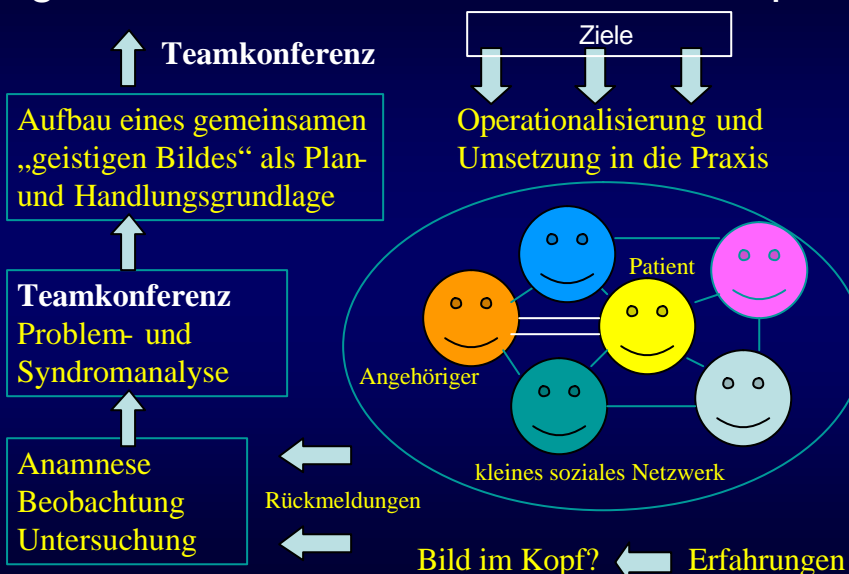
= Um Menschen in „geistiger Behinderung“ (nicht: mit) zu verstehen, muss man sich an ihrem Leben/ihrer Seinsweise beteiligen.

- **Teilnehmendes Verstehen;** Team als kleinste (Er)Forschungseinheit
- **Ästhetische Grundhaltung:** Empathie und Reflexion
- **Ziel:** Anerkennung, Fürsorge, Förderung, Inklusion, Teilhabe.

Fragen an das Behandlererteam

1. Woher komme ich?
2. Was ist mit mir geschehen?
3. Welche Stärken und Schwächen bringe ich mit?
4. Welche Bedürfnisse und Bedarfe bringe ich mit?
5. Welche Ressourcen kann mir das Behandlererteam geben?
6. Wie kann ich später mit Menschen zusammenleben?

Integrierter Förder- und Rehabilitationsplan



Ansprechbare „Hirnmechanismen“

Regeneration:

- Neurogenese
- Strukturfunktionelle Plastizität

Restitution:

- Wiedererlernen von Fähigkeiten durch:
- Vertrauensaufbau (Sicherheit)
- Anregung (Stimulation) und Anbahnung
- Angereicherte Umgebung (alltagsnah)
- Imitationslernen (Spiegelneurone)
- Bildung „adäquater“ Hirnsysteme/Netzwerke

- **Kompensation:** Erlernen von (kognitiven) Ersatzstrategien
- **Substitution:** Hilfsmittel wie Einhandbrett, Greifhilfe, Rollstuhl, Hörgerät, Brille, unterstützte Kommunikation, elektronisches Kommunikationsmittel ...

Grundlage:

- Menschlicher Umgangston, liebevolle, angenehme (Wohlfühl-) Atmosphäre und Stationskultur in Einrichtungen, Schule und Familie: Zunahme der Vernetzung, Lernen...

5. Übertragbarkeit?

Acht Thesen:

1. Keine direkte Handlungsanweisung!
2. Geistige Konstrukte wie „Geist“, „Wille“, „Bewusstsein“ und auch „geistige Behinderung“ sind nicht auf messbare Gehirnfunktionen oder „Ich bin mein Gehirn“ oder „in einem intakten Gehirn sein“ reduzierbar.
3. „Gehirn und Geist“ bzw. „Neurowissenschaft und Geistige Behinderung“ bzw. „NeuroPädagogik, NeuroPsychologie“ für „Menschen mit geistiger Behinderung“ sind **durch die jeweilige Aufgabe vermittelt**, vor die uns die Lösung eines „Gesundheitsproblems“ eines anderen Menschen stellt.
4. Je nach Perspektive ergibt sich eine unterschiedliche Methode, durch die sich im Ergebnis die jeweilige Erkenntnis zur Problemlösung bestimmt.

5. Die Lösung der Aufgabe (unter Zusammenschau aller Ergebnisse) vollzieht sich im Bereich angewandter Humanwissenschaften in einem kooperativen, interdisziplinären und multiperspektivischen (Forscher-)Team.
6. Handlungsleitende Grundhaltung der Teamarbeiter ist: Aufbau eines geistigen Bildes vom Anderen durch Teilnehmen, Erklären und Verstehen (Empathie und Reflexion im Prozess des Teilnehmens: **Ästhetische Grundhaltung**) .

7. Die Einbeziehung der Erfahrung und Ziele der „Betroffenen“ (Patient, Klient, Bewohner, Angehörige, Familie) als **Quelle der Erkenntnis ist notwendig**.
8. Eine Gemeinsame, einvernehmliche und **Teilhabe bezogene** Zielfindung vor jeder „Maßnahme“ (Förder-/Behandlungs-/ Lernangebot) ist notwendig.

6. Fazit: „Es ist normal, verschieden zu sein.“ Bundespräsident R. v. Weizsäcker (1993)

Anerkennung

- der Vielfalt menschenmöglicher Seinsweisen!



Politische Umsetzung:

- SGB IX: Rehabilitation und Teilhabe (2001)
- UN-Behindertenkonvention (2008)
- Inklusionsbewegung heute ...