

**Fachhochschule Osnabrück**  
University of Applied Sciences

**Fakultät Wirtschafts- und Sozialwissenschaften**

**Profil Gesundheit**

**Bachelor-Studiengang Physiotherapie & Ergotherapie**

**Bachelorarbeit**

**Thema: Möglichkeiten der Physiotherapie  
beim Asperger Syndrom  
- eine Übersichtsarbeit-**

Erstprüfer: Professor Dr. C. Zalpour  
Zweitprüfer: Professor Dr. B. Bruns  
Bearbeiterin: Gudrun Holl (Dipl.-Psych., PT)

Ausgabedatum: 29.01.2007

Abgabedatum: 05.03.2007

**Zusammenfassung**

Anhand ausgewählter Literatur werden Merkmale des Asperger Syndroms und die strukturelle Situation physiotherapeutischer Behandlungsmethoden in Deutschland deskriptiv erarbeitet. Vier physiotherapeutische Behandlungsmethoden wurden nach formalen Kriterien ausgewählt und unter spezifischen Gesichtspunkten beschrieben: (1) geführte Interaktionstherapie nach F. Affolter, (2) Reflexlokomotion nach V. Vojta, (3) entwicklungsneurologisches Konzept nach B. und K. Bobath und (4) klinisch orientierte Psychomotorik. Literatur- und Zitatbelege wurden mittels einer vergleichenden Analyse auf Überschneidungen mit den Merkmalen und Ursachen des Asperger Syndroms überprüft. Es erfolgte eine Beschreibung und Bewertung der erzielten Ergebnisse. Die Diskussion formaler und inhaltlicher Kriterien und der Ausblick auf nächste Schritte vervollständigen und beenden diese Arbeit. Sie ist ein Beispiel für die theoretische Überprüfung bewährter physiotherapeutischer Konzepte auf neue Handlungsfelder.

**Schlüsselwörter:** Asperger Syndrom, Physiotherapie, Autismus, entwicklungsneurologisches Konzept nach B. und K. Bobath, geführte Interaktionstherapie nach F. Affolter, Reflexlokomotion nach V. Vojta, Psychomotorik

**Abstract**

Well-chosen literature was used to describe the characteristics of the Asperger Syndrome and the structural situation of physiotherapeutical methods in Germany. According to formal criteria four methods of treatment were selected and processes under certain points of view: (1) "guided interaction therapy" concept of F. Affolter, (2) "reflex locomotion" concept of V. Vojta, (3) "neuro developmental treatment (NDT)" concept of B. and K. Bobath, as well as (4) psychomotor activity. By means of a comparative analysis by literature and citation documents they were checked for overlapping with the signs and causes of the Asperger Syndrome. The results were described and judged. The discussion of formal and content criteria and the view of further steps complete and finish this work. It is an example for theoretical examination of proven physiotherapeutical draughts on new spheres of activity.

**Key-words:** Asperger Syndrome, autism, "neurodevelopmental treatment (NDT)" concept of B. and K. Bobath, "reflex locomotion" concept of V. Vojta, "guided interaction therapy" concept of F. Affolter, psychomotor activity, physiotherapy

**Inhaltsverzeichnis**

<b>Zusammenfassung .....</b>	<b>I</b>
<b>Abstract .....</b>	<b>I</b>
<b>Inhaltsverzeichnis .....</b>	<b>II</b>
<b>Abbildungsverzeichnis .....</b>	<b>II</b>
<b>Tabellenverzeichnis .....</b>	<b>II</b>
<b>Abkürzungsverzeichnis .....</b>	<b>II</b>
<b>1 Einleitung .....</b>	<b>2</b>
1.1 Hinführung zum Thema .....	2
1.2 Gegenstand und Frage dieser Arbeit .....	2
1.3 Aufbau der Arbeit .....	2
1.4 Allgemeine Hinweise .....	2
<b>2 Autismus: allgemeine Begriffe und Grundlagen.....</b>	<b>2</b>
2.1 „Väter“ des Autismus: Eugen Bleuler – Leo Kanner – Hans Asperger .....	2
2.2 Tiefgreifende Entwicklungsstörungen – Autistisches Spektrum .....	2
2.2.1 Asperger Syndrom , frühkindlicher Autismus, atypischer Autismus .....	2
2.3 Klassifikationssysteme psychischer Störungen: ICD-10 und DSM-IV .....	2
<b>3 Asperger Syndrom: Stand der Forschung.....</b>	<b>2</b>
3.1 Prävalenz des Asperger Syndroms .....	2
3.2 Diagnostik des Asperger Syndroms .....	2
3.3 Merkmale des Asperger Syndroms .....	2
3.3.1 Motorik .....	2
3.3.2 Sensorik .....	2
3.3.3 Kognition .....	2
3.3.4 Sprache .....	2
3.3.5 Soziale Interaktion .....	2
3.3.6 Interessen und Routinen.....	2
3.4 Ätiologie des Asperger Syndroms .....	2
3.4.1 Psychologische oder psychoanalytische Faktoren .....	2
3.4.2 Genetische oder umweltbedingte Faktoren .....	2
3.4.3 Neuropsychologische und neurobiologische Faktoren .....	2
3.4.3.1 Neuropsychologische Befunde - kognitive Merkmale .....	2
3.4.3.1.1 Theory of mind.....	2
3.4.3.1.2 Exekutivfunktionen.....	2
3.4.3.1.3 Zentrale Kohärenz.....	2
3.4.4 Modell des Integrationsdefizits (n. Remschmidt et al. 2005/2006).....	2
3.5 Therapien autistischer Störungen – Therapien des Asperger Syndroms .....	2

---

<b>4 Allgemeine Begriffe und Grundlagen: Physiotherapie</b> .....	<b>2</b>
4.1 Definition Physiotherapie .....	2
4.2 Paradigmenwechsel in der Physiotherapie .....	2
4.2.1 „Das neue Denkmodell“ (nach Hüter-Becker 1997).....	2
4.2.2 ICF (internationale Klassifikation der Funktionsfähigkeit, Behinderung und Gesundheit der WHO) .....	2
4.3 „Status Quo“ in der Physiotherapie .....	2
4.3.1 Physiotherapie und Autismus / Asperger Syndrom .....	2
4.4 Motorische Entwicklung - Sensomotorik.....	2
4.4.1 Teilaspekte der motorischer Entwicklung.....	2
4.5 Untersuchung und Befund sensomotorischer Entwicklung .....	2
<b>5 Material und Methoden</b> .....	<b>2</b>
5.1 Literaturrecherche .....	2
5.2 Auswahl der physiotherapeutischen Methoden.....	2
5.2.1 Physiotherapeutische Therapiekonzepte in der Psychiatrie .....	2
5.2.2 Physiotherapeutische Therapiekonzepte in der Neurologie .....	2
5.2.3 Physiotherapeutische Therapiekonzepte in der Pädiatrie .....	2
5.2.4 Fachbereichübergreifende Konzepte.....	2
5.2.5 Systematische Aufbereitung der ausgewählten PT-Methoden.....	2
5.3 Analyse: Symptome - Literaturangaben und Zitatbelege.....	2
5.4 Kongruenz: PT- Methoden - Asperger Syndrom .....	2
<b>6 Ergebnisse</b> .....	<b>2</b>
6.1 F. Affolter: Geführte Interaktionstherapie .....	2
6.1.1 Primäre Wirkebene der geführten Interaktionstherapie .....	2
6.1.2 Kongruenzen in Ätiologie, Entwicklungs- oder Störungsmodellen.....	2
6.1.3 Ähnlichkeiten in den Symptomatiken / Merkmalen .....	2
6.2 B. und K. Bobath: Entwicklungsneurologisches Konzept .....	2
6.2.1 Primäre Wirkebene des Bobath-Konzeptes.....	2
6.2.2 Kongruenzen in Ätiologie, Entwicklungs- oder Störungsmodellen.....	2
6.2.3 Ähnlichkeiten in den Symptomatiken / Merkmalen .....	2
6.3 Klinisch orientierte Psychomotorik .....	2
6.3.1 Primäre Wirkebene der psychomotorischen Übungsbehandlung.....	2
6.3.2 Kongruenzen in Ätiologie, Entwicklungs- oder Störungsmodellen.....	2
6.3.3 Ähnlichkeiten in den Symptomatiken / Merkmalen .....	2
6.4 V. Vojta: Reflexlokomotion.....	2
6.4.1 Primäre Wirkebene des Vojta-Konzeptes .....	2
6.4.2 Kongruenzen in Ätiologie, Entwicklungs- oder Störungsmodellen.....	2
6.4.3 Ähnlichkeiten in den Symptomatiken / Merkmalen .....	2

<b>7 Diskussion der Ergebnisse .....</b>	<b>2</b>
7.1 Ergebnisse der Analyse.....	2
7.1.1 Aktueller Stellenwert der Physiotherapie beim Asperger Syndrom.....	2
7.1.1.1 Stellenwert der (senso- ) motorischen Förderung und Entwicklung beim AS .....	2
7.1.1.2 Einschätzung der ausgewählten physiotherapeutischen Behandlungsmethoden für die therapeutische Anwendung beim AS .....	2
7.1.2.1 Affolter-Konzept - Asperger Syndrom .....	2
7.1.2.2 Bobath-Konzept - Asperger Syndrom.....	2
7.1.2.3 Psychomotorik - Asperger Syndrom.....	2
7.1.2.4 Vojta-Konzept - Asperger Syndrom .....	2
7.2 Diskussion der Ergebnisse .....	2
7.2.1 im Kontext der Aspekte motorischer Entwicklung .....	2
7.2.2 im Kontext der Befundaufnahme .....	2
7.2.3 im Kontext anderer therapeutischer Interventionen .....	2
7.2.4 im Kontext ökonomischer, wissenschaftlicher und ethischer Aspekte .....	2
<b>8 Diskussion Material und Methoden .....</b>	<b>2</b>
8.1 Literaturrecherche / Literatur- und Zitatbelege .....	2
8.2 Modell und PT-Konzepte.....	2
<b>9 Schlussfolgerungen- / Fazit .....</b>	<b>2</b>
<b>Literaturverzeichnis .....</b>	<b>2</b>
<b>Internetquellen.....</b>	<b>2</b>
<b>Anhang – Übersicht .....</b>	<b>2</b>
<b>Ia-d: Diagnostische Kriterien des Asperger Syndrom : .....</b>	<b>2</b>
<b>Ia- der Weltgesundheitsorganisation (WHO, 1993) - ICD –10 .....</b>	<b>2</b>
<b>Ib- der American Psychiatric Association (DSM-IV).....</b>	<b>2</b>
<b>Ic- von Gillberg und Gillberg (1989) (Schweden) .....</b>	<b>2</b>
<b>Id- von Szatmari, Brenner und Nagy (1989) (Kanada) .....</b>	<b>2</b>
<b>IIa - Suchbegriffe der ersten Literaturrecherche .....</b>	<b>2</b>
<b>IIb- Rechercheergebnis: .....</b>	<b>2</b>
<b>Studien zur Therapie des Asperger Syndroms .....</b>	<b>2</b>
<b>IIc- Rechercheergebnis: .....</b>	<b>2</b>
<b>Studien zur Physiotherapie bei autistischen Störungen .....</b>	<b>2</b>
<b>IIId- Tabellen: Merkmale des AS – Literaturbelege der PT-Methoden .....</b>	<b>2</b>
<b>IIIa- Physiotherapeutische Behandlungskonzepte:</b>	<b>F.</b>

---

<b>Affolter: Geführte Interaktionstherapie.....</b>	<b>2</b>
<b>IIIb- Physiotherapeutische Behandlungskonzepte:</b>	<b>B. und</b>
<b>K. Bobath: Entwicklungsneurologisches Konzept.....</b>	<b>2</b>
<b>IIIc- Physiotherapeutische Behandlungskonzepte:</b>	<b>Klinisch</b>
<b>orientierte Psychomotorik .....</b>	<b>2</b>
<b>IIIId- Physiotherapeutische Behandlungskonzepte:</b>	<b>V.</b>
<b>Vojta: Reflexlokomotion .....</b>	<b>2</b>
<b>IVa- Befundaufnahme und Untersuchung aus der Sicht der Vojta-Therapie .....</b>	<b>2</b>
<b>IVb- Befundaufnahme und Untersuchung aus der Sicht der Bobath-Therapie .....</b>	<b>2</b>
<b>V- Systematische Beschreibung der PT- Methoden .....</b>	<b>2</b>
<b>VI- Glossar .....</b>	<b>2</b>
<b>Eidesstattliche Versicherung .....</b>	<b>2</b>

**Abbildungsverzeichnis**

Abbildung 1: Hans Asperger (Quelle: www.asperger.ch)	5
Abbildung 2: Turm von Hanoi. (Quelle: Remschmidt et al. 2005, S. 45) .....	2
Abbildung 3: Neuropsychologisches Modell zur Erklärung von Autismus-Spektrum-Störungen: zentrales Integrationsdefizit von Funktionen beim Asperger Syndrom (symbolisiert durch gepunktete Linie) (Quelle: Remschmidt et al. 2006, S.53).....	2
Abbildung 4: Modell der ICF, Wechselwirkung der Komponenten (Quelle: Rentsch 2005, S. 25).....	2
Abbildung 5: Auszug der PT-Konzepte in der Pädiatrie, Neurologie und Psychiatrie; Empfehlungen von T. Attwood (F. Affolter – therapeutisches Führen ) und H. Remschmidt (Psychomotorik) zur Therapie des AS. Überschneidungen sind mittig angeordnet. (eigene Darstellung) .....	2
Abbildung 6: Modell der Wahrnehmungsorganisation im Affolter-Konzept (Quelle: Gutenbrunner et al. 2004, S. 174).....	2
Abbildung 7: Entwicklungsmodell „Baum“(Quelle: Gutenbrunner et al. S. 177).....	2
Abbildung 8: Der Spielplatz im Raum (Quelle: Hüter-Becker 2005a, S.131).....	2
Abbildung 9: Unterschiedliche Qualitäten des Handstützes: links: Säugling im idealen, gut 5 Monate alten Haltungsbild; rechts: nicht-ideale Stützqualität eines 6 Monate alten Säuglings. (Quelle: Hüter-Becker 2005a, S.97).....	2
Abbildung 10: ehemaliges Frühgeborenes (10 Mon.), spastische Diparese aus dem Tetrasyndrom (Quelle: Hüter Becker 2005a, S. 97) .....	2
Abbildung 11: Lagereaktion v. Kindern im 2. Trimenion. Re: fast gesunder Säugling, li: aufspringende Rippenbögen, steife Beugehaltung des Armes, adduziert gehaltenes Bein und gedrehter Kopf ist im Vergleich mit dem rechten fast gesunden Säugling deutlich (aus: Hüter Becker, Dölken 2005a, S.107) ....	2

**Tabellenverzeichnis**

Tabelle 1: physiotherapeutische Konzepte: vollständige Bezeichnung (dt. / engl.), Kurzformen .....	2
Tabelle 2: Übersicht: Tiefgreifende Entwicklungsstörungen, Synonyme und engl. Begriffe .....	2
Tabelle 3: Neuropsychologische Theorien und Befunde beim Asperger Syndrom: Theory of Mind (ToM), exekutive Funktionen, zentrale Kohärenz. (modifiziert nach Remschmidt et al. 2005) .....	2
Tabelle 4: Therapien autistischer Störungen: Übersicht und Bewertung ihrer Evidenz (modifiziert nach Poustka et al. 2004 und Weiß 2002).....	2
Tabelle 5: Gesichtspunkte physiotherapeutischer Basisqualifikationen in den vier physiotherapeutischen Wirkebenen (modifiziert nach Hüter-Becker 2005b) .....	2
Tabelle 6: Aspekte motorischer Entwicklung: Neuro-, Senso-, Psycho- und Soziomotorik und ihre Zuordnung zum Lebensalter (modifiziert nach Kiphard 2001, S. 23) .....	2
Tabelle 7: Therapiebereiche und Therapieziele in der Psychomotorik (modifiziert nach Krus 2004, S. 124-126).....	2
Tabelle 8: Aspekte motorischer Entwicklung, Störungen und Therapie (modifiziert nach Kiphard 2001, S. 23).....	2
Tabelle 9: Suchbegriffe der ersten Literaturrecherche (* kennzeichnet Wortstämme).....	2

Tabelle 10: Ergebnisse der Recherche PubMed Thesaurus : Studien zur Therapie des Asperger Syndroms .....2

Tabelle 11: Ergebnisse(I) der Recherche im Thesaurus PubMed: Studien zur physiotherapeutischen Behandlung autistischer Störungen („physiotherapie“ and „autistic disorder“); berücksichtigt sind Studien nach 1980 .....2

Tabelle 12: Ergebnisse(II) der Recherche im Thesaurus PubMed: Studien zur physiotherapeutischen Therapie autistischer Störungen („physiotherapie“ and „autistic disorder“); berücksichtigt sind Studien nach 1980 .....2

Tabelle 13: Interessen u. Routinen: Stichpunkte der Merkmale des AS (Spalte 1) – Literaturbelege verschiedener PT-Methoden (Spalten 2-5) .....2

Tabelle 14: Soziale Interaktion: Stichpunkte der Merkmale des AS (Spalte1) – Literaturbelege verschiedener PT-Methoden (Spalten 2-5) .....2

Tabelle 15: Kognition: Stichpunkte der Merkmale des AS (Spalte 1) – Literaturbelege verschiedener PT-Methoden (Spalten 2-5) .....2

Tabelle 16: Motorik: Stichpunkte der Merkmale des AS (Spalte 1) – Literaturbelege verschiedener PT-Methoden (Spalten 2-5) .....2

Tabelle 17: Sensorische Empfindlichkeit: Stichpunkte der Merkmale des AS (Spalte 1) – Literaturbelege verschiedener PT-Methoden (Spalten 2-5) .....2

Tabelle 18: Sprache u. Kommunikation: Stichpunkte der Merkmale des AS (Spalte 1) – Literaturbelege verschiedener PT-Methoden (Spalten 2-5) .....2

**Abkürzungsverzeichnis**

AACPM	American Academy für Cerebral Palsy and Developmental Medicine
Abb.	Abbildung
Anh.	Anhang
APA	American Psychiatric Association
AS	Asperger Syndrom
bspw.	beispielsweise
bzgl.	bezüglich
bzw.	beziehungsweise
d. h.	das heisst
DSM-IV	Statistical Manual of Mental Disorders (dt.: Diagnostisches und Statistisches Manual psychischer Störungen)
dt.	deutsch
EBM	Evidence Based Medicine (dt. evidenzbasierte Medizin)

---

et al.	et altera
etc.	etcetera
FA	Frühkindlicher Autismus
ggf.	gegebenenfalls
Hrsg.	Herausgeber
i. d. R.	in der Regel
i. S.	im Sinne
ICD-10	International Classification of Diseases and Related Health Problems (WHO), 10th Revision (dt.: Internationale Klassifikation von Krankheiten und Gesundheitsstörungen (WHO), 10. Revision)
ICD-10-GM 2005	ICD-10 German Modification 2005 (ICD-10 deutsche Modifikation 2005)
ICF	International Classification of Functioning and Health (WHO) (dt.: internationale Klassifikation der Funktionsfähigkeit, Behinderung und Gesundheit der WHO)
ICIDH	Internationale Klassifikation der Schädigungen, Fähigkeitsstörungen und (sozialen) Beeinträchtigungen
Kap.	Kapitel
MCD	Minimale cerebrale Dysfunktion (dt.: leichte frühkindliche Hirnschädigung)
n.	nach
o. a.	oder andere
o. g.	oben genannt
PT	Physiotherapie, physiotherapeutisch
RCT	dt.: randomisierte kontrollierte Studien
s.	siehe
S.	Seite
s.	siehe
sog.	so genannt
Tab.	Tabelle
TE	Tiefgreifende Entwicklungsstörung
u. a.	und andere
vgl.	vergleiche
VT	Verhaltenstherapie
WHO	World Health Organisation (dt. Weltgesundheitsorganisation )
z. B.	zum Beispiel
ZNS	Zentrales Nervensystem
ZVK	Zentralverband der Krankengymnasten

# 1 Einleitung

## 1.1 Hinführung zum Thema

Das „Asperger Syndrom“ (AS) ist ein diagnostischer Begriff für ein Störungsbild, das im letzten Jahrzehnt zunehmende Bedeutung in der Kinder- und Jugendpsychiatrie erlangt hat, und in vielen Berufsfeldern zunehmendes Interesse auslöst. Es gehört zu den autistischen Störungen im Spektrum der Tiefgreifenden Entwicklungsstörungen (TE). 1992 wurde das Asperger Syndrom in die ICD-10 (International Classification of Diseases in der 10. Revision der Weltgesundheitsorganisation (WHO)) aufgenommen, die seit 1993 auch in Deutschland gilt. Die WHO beschreibt das AS folgendermaßen:

*„Eine Störung von unsicherer nosologischer Prägnanz, durch dieselbe Form qualitativer Beeinträchtigungen der gegenseitigen sozialen Interaktionen charakterisiert, die für den Autismus typisch ist. Hinzu kommt ein Repertoire eingeschränkter, stereotyper, sich wiederholender Interessen und Aktivitäten. Die Störung unterscheidet sich vom Autismus in erster Linie durch das Fehlen einer allgemeinen Entwicklungsverzögerung bzw. eines Entwicklungsrückstandes der Sprache oder der kognitiven Fähigkeiten. Die meisten Patienten besitzen eine normale allgemeine Intelligenz, sind jedoch üblicherweise motorisch auffällig ungeschickt; die Erkrankung tritt vorwiegend bei Jungen auf (das Verhältnis Jungen zu Mädchen beträgt 8:1). Sehr wahrscheinlich sind wenigstens einige mildere Varianten des Autismus, jedoch ist unsicher, ob dies für alle zutrifft. Die Auffälligkeiten haben eine starke Tendenz bis ins Erwachsenenalter zu persistieren. Es scheint, dass sie individuelle Charakteristika darstellen, die durch Umwelteinflüsse nicht besonders beeinflusst werden. Im frühen Erwachsenenleben treten gelegentlich psychotische Episoden auf“ (ICD-10 Kapitel V(F), 1993, S.288).*

Attwood (2005) beschreibt Bereiche spezifischer Merkmale bei Menschen mit Asperger Syndrom, die in der Diagnostik beurteilt werden, jedoch auch therapeutischer Intervention bedürfen. Dies sind Kognition, Kommunikation, Routinen, Interessen, Sozialverhalten, Motorik und sensorische Empfindlichkeit.

Verschiedene Therapiekonzepte zur Behandlung des AS sind unterschiedlich gut empirisch gesichert. So wurden *„einige therapeutische Methoden [wurden] nie oder selten systematisch auf ihre Wirksamkeit bei autistischen Störungen untersucht. Es entspricht jedoch der Erfahrung von Klinikern oder Eltern, dass solche Techniken die Lebensqualität des Patienten und dessen Selbständigkeit im Alltag verbessern können. Hier zu nennen sind bspw. Logopädie zur Förderung der Sprech- und Sprachfähigkeit sowie non-verbale Kommunikation. Ergotherapie zur Förderung der Selbständigkeit bei alltagspraktischen Verhalten und Verbesserung der Feinmotorik sowie Physiotherapie zur Verbesserung von Koordination und Grobmotorik“* (Poustka et al. 2004, S. 40).

Laut maßgeblicher ausgewählter physiotherapeutischer Fachliteratur liegen keine spezifischeren Aussagen zur Empfehlung und / oder Wirksamkeit physiotherapeutischer Behandlungsmethoden beim AS vor. So besteht aus Sicht der Verfasserin Handlungsbedarf, die Möglichkeiten physiotherapeutischer Behandlung beim Asperger Syndrom zu prüfen.

Neben genetischen und umweltbedingten Faktoren werden neurologische und neurobiologische Ursachen des Asperger Syndroms diskutiert. Aufgrund wissenschaftlicher Ergebnisse kann das Asperger Syndrom als eine Folge spezifischer, organisch bedingter Funktionsstörungen des zentralen Nervensystems (ZNS)

gesehen werden. Hier ergeben sich nach Ansicht der Autorin, neben bereits benannten Symptomkomplexen (u. a. beeinträchtigte Motorik und Sensorik), weitere mögliche Ansatzpunkte für physiotherapeutische Interventionen.

### **1.2 Gegenstand und Frage dieser Arbeit**

Gegenstand dieser Arbeit ist das Asperger Syndrom im Kontext (ausgewählter) physiotherapeutischer Behandlungsmethoden. Ausgegangen wird von der These, dass aufgrund von Unkenntnis des Asperger Syndroms die PT ihre therapeutischen Möglichkeiten beim AS nicht ausreichend anbietet und wahrnimmt. Andererseits sind die therapeutischen Möglichkeiten der PT bei Menschen mit AS begleitenden Professionen nicht bekannt und werden somit nicht angefragt oder genutzt.

Als Forschungsfrage dieser Arbeit wird formuliert: Welche Interventionen der Physiotherapie (PT) erscheinen sinnvoll und bedeutsam in der Therapie von Patienten mit Asperger Syndrom. Kern der Arbeit ist die Analyse und Gegenüberstellung der Merkmale und Ursachen des Asperger Syndroms mit ausgewählten physiotherapeutischen Methoden.

Die dieser Frage zugrunde liegende Hypothese lautet: Physiotherapie hat sinnvolle und bedeutsame Behandlungsmethoden bei Patienten mit Asperger Syndrom anzubieten. Diese sollten auch im Rahmen multiprofessioneller Teams bei multimodaler Therapie stärker beachtet und angewandt werden.

### **1.3 Aufbau der Arbeit**

Im ersten Teil der Arbeit (Kap. 1-4) werden allgemeine Grundlagen, Stand der Forschungen zum Asperger Syndrom und die für diese Arbeit wichtigen Entwicklungen in der Physiotherapie dargestellt. Die theoriegeleitete Arbeit basiert auf einer Literatur- und Internetrecherche mittels primärer und sekundärer Quellen. Auf Methoden und Materialien wie bspw. Literatur- und Internetrecherche, Auswahl der PT-Methoden, methodische Vorbereitung der Analyse, etc. wird in Kap. 5 eingegangen. Im Ergebnisteil (Kap. 6) werden die Antworten auf die Forschungsfrage anhand einer vergleichenden praxisbezogenen Analyse unter Verwendung von Literatur- oder Zitatbelege beider Bereiche auf Überschneidungen untersucht. Die Ergebnisse, aber auch inhaltliche und formale Aspekte dieser Arbeit werden in Kap. 7 und 8 diskutiert, bevor mit Fazit und Ausblick abgeschlossen wird.

Bei dieser Arbeit handelt es sich um eine Übersichtsarbeit auf der Basis einer theoretischen Auseinandersetzung mit der Literatur. Sie stellt eine übergeordnete, d.h. abstrakte Analyse der Thematik dar, ohne die Basis, d.h. einzelne Übungen zu beschreiben und zu diskutieren.

### **1.4 Allgemeine Hinweise**

(1) Zugunsten einer besseren Lesbarkeit wird in der gesamten Arbeit auf Doppelnennungen verzichtet und überwiegend die männliche Plural-/ Singularform gewählt. Dennoch soll an dieser Stelle betont werden, dass bei der Nutzung beide Geschlechter gemeint sind und eine Wertung / Benachteiligung nicht vorgenommen werden soll.

(2) Diese Arbeit versucht Übereinstimmungen zwischen bisher getrennten Fachbereichen mit jeweils eigener Fachsprache und –kenntnissen zu analysieren. Auch der wissenschaftliche Kontext dieser Arbeit fordert die Definition und Erklärung verwendeter Begriffe. Zu Gunsten einer besseren Lesbarkeit der

Arbeit werden Erklärungen und Definitionen von Begrifflichkeiten aus dem Text in ein ausführliches alphabetisches Glossar im Anhang VI verlagert. Die im Glossar beschriebenen Begriffe sind im Text mit einem \* gekennzeichnet (z.B.: Prosodie\*).

(3) Die vollständigen Bezeichnungen für die in dieser Arbeit analysierten physiotherapeutischen Konzepte sind in Tab. 1 (S. 11) aufgeführt. Zu Gunsten verbesserter Lesbarkeit wird in der Arbeit häufig die unter deutschen Physiotherapeuten umgangssprachlich benutzte Kurzform verwandt.

<b>Physiotherapeutische Konzepte</b>	
<b>Vollständige Bezeichnung (dt. / englisch)</b>	<b>Kurzform (dt.)</b>
Entwicklungsneurologisches Konzept nach B. und K. Bobath Neurodevelopmental treatment (NDT) B. and K. Bobath	Bobath- Konzept Bobath-Therapie
Reflexlokomotion nach V. Vojta Reflex locomotion V. Vojta	Vojta-Konzept Vojta – Therapie
Geführte Interaktionstherapie n. F. Affolter Guided Interaction Therapy F. Affolter	Affolter – Konzept Affolter –Therapie
klinisch orientierte Psychomotorik psychomotorik activity	koP Psychomotorik

Tabelle 1: physiotherapeutische Konzepte: vollständige Bezeichnung (dt. / engl.), Kurzformen

## 2 Autismus: allgemeine Begriffe und Grundlagen

### 2.1 „Väter“ des Autismus: Eugen Bleuler – Leo Kanner – Hans Asperger

Der Begriff „Autismus“ (griechisch: *αὐτός*: *selbst*) wurde 1911 durch den schweizerischem Psychiater E.



Abbildung 1: Hans Asperger  
(Quelle: www.asperger.cl)

Bleuler eingeführt, der damit ein Grundsymptom der Schizophrenie, die Einengung der Beziehungen zu Mensch und Umwelt beschrieb. Der 1924 in die USA ausgewanderte österreichische Kinder- und Jugendpsychiater Leo Kanner\* (1894 – 1981) und der österreichische Kinderarzt Hans Asperger\* (1906 – 1980) nahmen diesen Begriff auf und benannten unabhängig voneinander Störungsbilder eigener Art. Kanners 1943 in englisch veröffentlichte Darstellung beherrschte zunächst die Auffassung von Autismus in Europa und Amerika. Bereits 1938 hielt Asperger als Leiter der heilpädagogischen Abteilung der Universität Wien einen Vortrag über die „autistischen Psychopathien“. 1944 veröffentlichte er hierüber seine Doktorarbeit in deutscher Sprache (Asperger 1944). Er gründete ein heilpädagogisches Institut, das Erziehungsprogramm, Sprachtherapie, Theaterspiele und

Leibeserziehung umfasste. Hans Asperger starb 1980, nur wenige Jahre bevor das nach ihm benannte Syndrom internationale Anerkennung fand. Die englische Psychologin Dr. Lorna Wing\* übersetzte die Doktorarbeit von Asperger und führte den Begriff „Asperger Syndrom“ ein (Wing 1981).

Heute zählt das Asperger Syndrom zu den Störungsbildern in der Kinder- und Jugendpsychiatrie, die unter dem Oberbegriff der „Tiefgreifenden Entwicklungsstörungen“ (TE) subsumiert werden. Es gilt als Untergruppe der autistischen Störungen mit spezifischen Diagnosekriterien und Erscheinungsbild.

**2.2 Tiefgreifende Entwicklungsstörungen – Autistisches Spektrum**

Tiefgreifende Entwicklungsstörungen sind charakterisiert durch ihren Beginn in der Kindheit, stehen in Verbindung mit der biologischen Reifung des ZNS und zeigen einen, die Lebensspanne überdauernden, Verlauf ohne Rezidive oder Remissionen. Nach Poustka et al. (2004) ist der Begriff der TE weitgehend synonym mit dem Begriff „Autistisches Spektrum“. Die TE umfassen neben den autistischen Störungen (Asperger Syndrom, frühkindlicher und atypischer Autismus) das Rett- und Heller-Syndrom.

<b>Tiefgreifende Entwicklungsstörungen und ihre Synonyme</b>	
ICD-10: Frühkindlicher Autismus (F84.0) DSM-IV: Autistische Störung (299.00)	Kanner-Syndrom Kanner Autismus Klassischer Autismus engl: infantile autism High-Functioning Autism (HFA) Low-Functioning Autism (LFA)
ICD-10: Asperger Syndrom (F 84.5) DSM-IV: Asperger-Störung (299.80)	Autistische Psychopathie engl. umgangssprachlich: „Little Professor Syndrome“, „Geek Syndrome“ oder „Nerd Syndrome“
ICD-10: Atypischer Autismus (84.1) DSM IV: Nicht näher bezeichnete tiefgreifende Entwicklungsstörung (NNB-TE; 299.80)	engl: pervasive developmental disorder not otherwise specified (PDD-NOS)
ICD-10: Rett-Syndrom (F 84.2) DSM IV: Rett-Störung (299.80)	
ICD-10: Desintegrative Störung des Kindesalters (F84.3) DSM IV: Desintegrative Störung des Kindesalters (299.10)	Heller´sche Demenz / Heller-Syndrom / Dementia Infantilis
ICD-10: Überaktive Störung mit Intelligenzminderung und Bewegungsstereotypien (F84.4)	
ICD-10: sonstige tiefgreifende Entwicklungsstörung (F84.8) DSM IV: NNB-TE (299.80)	engl: PDD-NOS
ICD-10: Nicht näher bezeichnete tiefgreifende Entwicklungsstörung (F84.9) DSM IV: NNB-TE (299.80)	engl.: PDD-NOS

Tabelle 2: Übersicht: Tiefgreifende Entwicklungsstörungen, Synonyme und engl. Begriffe

Diese unterscheiden sich bei ähnlicher Symptomatik im Verlauf vom Autismus (vgl.Tab. 2, S. 12). Die Restkategorie der „sonstigen“ bzw. „nicht näher bezeichneten tiefgreifenden Entwicklungsstörungen“ erfüllt die Beschreibung für TE, durch unzureichende Befunde wird die eindeutige Zuordnung zu den

definierten Störungsbildern der TE verhindert. Die gebräuchliche Bezeichnung der TE im englischsprachigen Raum ist „persuasive developmental disorder (PDD)“, ggf. mit dem Zusatz „not otherwise spezifiziert“ (PDD-NOS).

### **2.2.1 Asperger Syndrom , frühkindlicher Autismus, atypischer Autismus**

Autistische Störungen sind vielschichtige Phänomene innerhalb des Komplexes der Tiefgreifenden Entwicklungsstörungen. Klassifiziert werden sie durch die Diagnosemanuale der ICD-10<sup>1</sup> oder DSM IV<sup>2</sup> (vgl. Kap. 2.3). Die Klassifikation autistischer Störungen im DSM-IV und ICD-10 stimmen heute weitgehend überein (vgl. Tab. 2, S. 12). Im deutschsprachigen Raum unterscheidet man frühkindlichen Autismus (FA), Asperger Syndrom (AS) und atypischen Autismus. Für die Diagnose frühkindlicher Autismus muss sich eine beeinträchtigte Entwicklung vor dem 36. Lebensmonat manifestieren. Weiter zeigen sich qualitative Auffälligkeiten in drei Störungsbereichen: (1) der gegenseitigen sozialen Interaktion und (2) der verbalen und non-verbalen Kommunikation sowie (3) begrenzte, repetitive und stereotype Verhaltensmuster, Interessen und Aktivitäten. Beim Asperger Syndrom dagegen fehlt eine abnorme kognitive oder sprachliche Entwicklung, sie ist abgesehen von den motorischen Meilensteinen bzw. motorischen Fertigkeiten in den ersten 36 Lebensmonaten unauffällig. Die Kinder müssen altersgemäß neugierig, selbständig und kommunikativ sein. Ansonsten gelten die o.g. Kriterien (1)-(3) des FA. Ebenso entsprechen die Kriterien des atypischen Autismus denen des FA mit der Einschränkung, dass entweder das Manifestationsalter verspätet ist und/oder Merkmale in einer der drei kritischen Störungsbereiche fehlen. Für alle drei Störungen gilt, dass sie keiner anderen Störung zugeordnet werden können (Poustka\* 2004, Attwood 2005, Remschmidt\* et al. 2006).

### **2.3 Klassifikationssysteme psychischer Störungen: ICD-10 und DSM-IV**

Das ICD ist ein von der Weltgesundheitsorganisation (WHO) herausgegebenes international gebräuchliches Klassifikationshandbuch für Krankheiten und Gesundheitsstörungen. Es liegt seit 1992 in der 10. Auflage vor (ICD-10) und wird jährlich aktualisiert. Krankheiten und Störungen werden in diesem Handbuch hierarchisch erfasst und durch einen Code verschlüsselt: z.B. Asperger Syndrom: Psychische Störung (F) – Entwicklungsstörung (F8) – tiefgreifende Entwicklungsstörung (F84) – Asperger Syndrom (F84.5). Die ICD-10 fasst die Störungen entsprechend ihrer Hauptthematik oder deskriptiven Ähnlichkeit in Gruppen zusammen, ohne dabei Aussagen über mögliche Ursachen zu treffen. Eine modifizierte Version (ICD-10-GM 2005 = ICD-10 German Modification 2005) stellt in Deutschland seit 2005 die Abrechnungsgrundlage für ambulante und stationäre Gesundheitsleistungen dar. Das DSM ist ein dem ICD-10 ähnliches Klassifikationshandbuch, jedoch nur für psychische Störungen. Das DSM ist ein von der American Psychiatric Association (APA) herausgegebenes international gebräuchliches Klassifikationshandbuch für psychische Störungen. Es liegt seit 1994 in der 4. Auflage vor (DSM-IV), die 2000 überarbeitet wurde (DSM-IV text revision; kurz: DSM-IV-TR). Das Asperger Syndrom ist dort

---

<sup>1</sup> ICD-10: International Classification of Diseases and Related Health Problems, 10. Revision, 1993

<sup>2</sup> DSM-IV: Diagnostisches und Statistisches Manual psychischer Störungen, 1996

unter dem Code 299.80 erfasst (vgl. Tab.2, S. 12).

## 3 Asperger Syndrom: Stand der Forschung

### 3.1 Prävalenz des Asperger Syndroms

Es gibt sehr wenig vergleichbare epidemiologische Studien aufgrund derer Vorhersagen über Häufigkeit des Asperger Syndroms in der Bevölkerung getroffen werden können. Häufig zitiert wird die Studie von Ehlers und Gillberg (1993), die einzige aktuelle europäische Studie, die explizit das Asperger Syndrom betrachtet. Sie hat eine Prävalenz der Asperger-Störung von 3,6 von 1000 Schulkindern in Schweden nachgewiesen. Das Geschlechterverhältnis wurde aufgrund dieser Studie mit 4:1 angegeben, wohingegen das ICD-10 von 8:1 (männlich : weiblich) spricht.

### 3.2 Diagnostik des Asperger Syndroms

Eine umfassende Diagnostik von Menschen, die an einer autistischen Störung leiden, erfordert ein Paket von Untersuchungen und dessen Integration zu einem Gesamtbild durch Fachleute und Verschlüsselung des Befundes nach ICD-10. Dies ist u. a. Exploration der Bezugsperson(en) und Betroffenen, Verhaltensbeobachtung und –analyse sowie testpsychologische, körperliche und neurologische Untersuchungen (Poustka et al. 2004)

### 3.3 Merkmale des Asperger Syndroms

Attwood (2005) gliedert die von wissenschaftlichen Forschergruppen erhobenen Befunde des Asperger Syndroms in Merkmals- oder Symptomgruppen, die zum einen für die o. g. diagnostische Einschätzung, darüber hinaus aber auch für therapeutische Interventionen relevant sind: (1) Sozialverhalten, (2) Sprache, (3) Interessen und Routinen, (4) Motorik, (5) Kognition und (6) Sensorik.

#### 3.3.1 Motorik

Bereits Asperger (1944) beschreibt bei jedem seiner in der Habilitation veröffentlichten vier ausführlichen Fallbeispiele motorische Auffälligkeiten und deren Auswirkungen auf die verschiedenen Bereiche täglichen Lebens: z. B. *„bei Harro, der besonders ungeschickt ist, seine Motorik gar nicht richtig beherrscht“* (ebenda S.96). *„Zu seiner spärlichen und steifen Mimik paßt seine allgemeine Steifheit und Ungeschicklichkeit (ohne daß aber pathologische neurologische Symptome aufzufinden wären, ohne dass er etwa irgendwo spastisch wäre). Besonders gut zeigen sich seine Schwierigkeiten beim Turnen. Selbst wenn er einmal eine Übung „richtig“ macht, so bleibt sie immer eckig und unschön, nie erwächst die Bewegung wie selbstverständlich und unwillkürlich“* (Asperger 1944, S. 102).

Motorische Schwierigkeiten sind Bestandteil der Diagnosekriterien verschiedener Forschergruppen (s. Anhang Ia –Id). Gillberg und Gillberg (1989) haben die motorische Unbeholfenheit als eines ihrer sechs Diagnosekriterien mit aufgenommen, hingegen geben die Kriterien von Szatmari, Brenner und Nagy (1989) und auch die des DSM-IV keinerlei Hinweis auf die motorische Koordination. Jedoch hat die APA eine Liste mit Symptomen des Asperger Syndroms zusammengestellt, die die Existenz von motorischer

Unbeholfenheit mit einschließen. Nach Attwood (2005) weisen auch neuere und unabhängige Forschungsergebnisse darauf hin, dass zwischen 50 und 90% der Kinder und Erwachsenen mit AS Probleme mit der motorischen Koordination und weitere motorische Beeinträchtigungen haben (Gillberg 1989, Tantam 1991).

Attwood (2005) bezieht sich auf verschiedene Studien und Autoren zur Beschreibung der motorischen Schwierigkeiten: Die *Fortbewegung* ist unbeholfen durch *fehlenden Armpendel* (Gillberg et al. 1989) und mangelnde *Koordination der oberen und unteren Extremität* (Hallett et al. 1993). *Ballspiele* sind aufgrund *schlechter Koordination der Armbewegungen* und *Timing* (Tantam 1991) aber auch weil sie häufig *nicht in die Richtung schauen*, in die der Ball geworfen werden soll (Manjiviona et al. 1995) beeinträchtigt. *Gleichgewichtsprobleme* treten auf z.B. beim *Einbeinstand mit geschlossenen Augen* (Manjiviona 1995 und Tantam 1991) und *Tandemgehen* (gehen auf einer Linie wie auf einem Seil). Weitere Schwierigkeiten in der *Koordination und manuellen Geschicklichkeit* zeigen sich u. a. in den *Fertigkeiten beide Hände zu benutzen* wie bspw. beim Anziehen, Binden der Schnürsenkel oder beim Essen mit Besteck, aber auch in *handschriftlichen Fähigkeiten* (Gillberg 1989). Tantam et al. (1990) berichten von gehäuftem Auftreten von sog. „*lockeren Gelenken*“ bei diagnostischen Beurteilungen. Nicht bekannt ist, ob dies organische Anomalien oder durch *schwachen Muskeltonus* bedingt sind. Asperger beschrieb Probleme der Kinder, verschiedene *Rhythmen nachzuahmen*. Temple Grandin, die selber vom Asperger Syndrom betroffen ist, bestätigt, dass sie bereits als Kind sehr große Schwierigkeiten hatte *ihre Bewegungen mit denen anderer Menschen oder musikalischen Begleitung in Einklang* zu bringen (Grandin 1988).

Auch nach Joergensen (2002) und Remschmidt et al. (2005, S.21) sind viele Menschen mit Asperger Syndrom motorisch ungeschickt. Letztgenannte beschreiben auch dyspraktische Störungen, die dadurch gekennzeichnet sind, dass ein Handlungsentwurf nur unzureichend umgesetzt werden kann. Joergensen (2002) fordert eine so genannte funktionsneurologische Untersuchung, d.h. eine neurologisch ausgerichtete Analyse der motorischen Fähigkeiten. Er beschreibt, dass einige Kinder eine leicht nachweisbare „unreife“ Motorik, andere eine erstaunlich altersgemäße Motorik zeigen, wenn sie medizinisch untersucht werden, nicht aber bei spontanen motorischen Aktivitäten im Alltag. In Komorbidität mit dem Asperger Syndrom treten folgende schwerwiegende Bewegungsstörungen auf: (1) das Gilles-de-la-Tourette-Syndrom, (2) Katatonie oder Parkinson'sche Symptome und (3) Bewegungsstörungen bei Dysfunktion des Kleinhirns.

### 3.3.2 Sensorik

Eine Anomalie der sensorischen Sensibilität weisen ca. 40% der autistischen Kinder auf (Garnett et al. 1995). Angenommen wird (Attwood 2005), dass dies auch auf Menschen mit Asperger Syndrom zutrifft.

Nach Attwood (2005) zeigen klinische Beobachtungen zur Klangempfindlichkeit bei Menschen mit Asperger Syndrom, dass es drei Arten von Geräuschen gibt, die als äußerst intensiv empfunden werden: unerwarteter Lärm, schrille kontinuierliche Geräusche (Elektrogeräte) und verwirrende oder multiple Klänge. Die Empfindlichkeit ist Schwankungen unterworfen und es bestehen Schwierigkeiten, Hörinputs zu modellieren. Berührungsempfindlichkeiten können bezüglich bestimmter Intensitäten oder

Körperteilen bestehen. Menschen mit AS besitzen u. U. eine erhöhte Geruchs- oder Geschmacksempfindlichkeit für manche Arten von Nahrung oder Gerüchen, eine Empfindlichkeit für bestimmte Intensitäten von Licht und Farben oder eine Verzerrungen der visuellen Wahrnehmung. Die Empfindlichkeit gegenüber Schmerz und Temperatur ist bei Menschen mit AS häufig deutlich herabgesetzt oder erhöht. Auch Synästhesien\*, d.h. Mitempfindung in einem Sinnesorgan bei Reizung eines anderen kommen bei Menschen mit Asperger Syndrom vor.

### 3.3.3 Kognition

Kognition ist der Prozess der Aneignung von Wissen und schließt das Lernen, Denken, Sich-Erinnern, und das Sich-Vorstellen mit ein. Zu den kognitiven Merkmalen des AS werden vorrangig Besonderheiten der Intelligenzstruktur, der Theory of Mind (ToM), der Exekutivfunktionen und der zentralen Kohärenz genannt. Um Redundanzen zu vermeiden, sind die Befunde zur ToM, Exekutivfunktionen und der zentralen Kohärenz in Kap. 3.4.3.1. beschrieben.

Menschen mit Autismus zeigen eine stabile und charakteristische Intelligenzstruktur, wobei Menschen mit Asperger Syndrom ein insgesamt höheres Intelligenzniveau als Menschen mit frühkindlichem Autismus aufweisen (Poustka et al. 2004). Stärken zeigen sie nach Attwood (2005) im konkreten Wissen (z.B. Bedeutungen von Wörtern, Sachinformationen, Arithmetik), in visuell – räumlichen Fähigkeiten (Mosaiktest, Figurenlegen)<sup>3</sup> und mechanischen Gedächtnisfunktionen (z.B. Zahlennachsprechen) (Poustka et al. 2004). Die Untertests zur sozialen Kognition (Allgemeines Verständnis, Bilderordnen (Poustka et al. 2004)) und Schlussfolgern, Entwickeln von Vorstellungen und Fantasie (Attwood 2005) bewältigen sie zumeist unterdurchschnittlich. Auch kann das Profil bedeutsame Diskrepanzen zwischen verbalem Intelligenzquotient (IQ) und Handlungs-IQ-Leistung aufweisen (Ellis et al. 1994).

Schwächen in Bilderanordnung, Verständnis, Schlussfolgern, Entwickeln von Vorstellungen und Fantasie lassen die Gesamtintelligenz geringer ausfallen als erwartet, da hier Geschick in sozialen Belangen gezeigt werden muss.

Unterschiedliche Fähigkeitsniveaus können sich auch in den Fertigkeiten des Lesens, Rechnens und Buchstabieren zeigen. Manche entwickeln eine Hyperlexie\*, sind aber nur unzureichend in der Lage, die Worte oder Handlung einer Geschichte zu verstehen (Tirosh and Canby, 1993). Bereits Hans Asperger beschrieb bei Kindern mit AS Dyslexie\* und Schwierigkeiten, das Buchstabieren zu erlernen. Menschen mit Asperger Syndrom scheinen vornehmlich eine visuelle Art des Denkens zu besitzen (Hurlburt et al. 1994).

### 3.3.4 Sprache

Nach Attwood (2005) verläuft bei fast 50% der Kinder mit Asperger Syndrom die Sprachentwicklung verzögert, wenngleich sie im Alter von 5 Jahren meist fließend sprechen (Attwood 2005) und keine Sprachverzögerung mehr aufweisen, wie in den Forschungskriterien der ICD-10 gefordert.

Menschen mit AS benutzen häufig eine sehr gewählte Ausdrucksweise, haben eine überakzentuierte

---

<sup>3</sup> Das gute Abschneiden im Mosaik-Test ist nicht primär auf sehr gute visuell-räumliche Fähigkeiten zurückzuführen, sondern die optisch geschlossene Vorlage des Mosaiks wird visuell segmentiert, was für die Lösung der Aufgabe von Vorteil ist. (Remschmidt et al. 2005) (s. auch zentrale Kohärenz Kap.3.4.3.1.3, S. 20).

Sprache, obwohl häufig die kommunikative Funktion der Sprache eingeschränkt ist. In den Diagnosekriterien von Gillberg et al. und Tsatmari et al. (s. Anhang Ic/Id) werden die Schwierigkeiten der Sprache beschrieben. Menschen mit AS sind in der Fähigkeit ein Gespräch zu führen, häufig beeinträchtigt. Phonologie\* und Syntax\* erfolgen meist nach denselben Mustern wie bei anderen Menschen, spezielle Bereiche der Pragmatik\*, Semantik\* und der Prosodie\* sind hingegen auffällig. Bezogen auf die Kunst der Konversation (Pragmatik) liegt das Problem im Gebrauch der Sprache in ihrem sozialen Kontext. Beispielsweise beginnt ein solcher Mensch die Interaktion mit einer Bemerkung, die mit der gegenwärtigen Situation nichts zu tun hat, oder er verletzt die sozialen und kulturbedingten Regeln. Merkmale wie Gedankenpausen, Themenwechsel, unpassende Bemerkungen oder Unterbrechungen von Unterhaltungen, aber auch fehlende spontane Nachfrage oder Kommentare, die wörtliche Interpretation von Redewendungen oder Metaphern erschweren Konversation und Kommunikation (Attwood 2005, S. 76-90). In Bezug auf die Sprachmelodie (Prosodie) fällt auf, dass diese in Tonhöhe, Betonung, Rhythmus und Sprachmelodie kaum variiert. Die Sprechweise wirkt monoton, ausdruckslos oder weist eine übergenaue Diktion auf. Pedantische Sprechweise, Erfinden von neuen Worten (Neologismen), idiosynkratischer\* und eigenartiger Sprachgebrauch sind Merkmale der Sprache von Menschen mit Asperger Syndrom. Auch das Aussprechen von Gedanken, auditive Beeinträchtigungen oder Verzerrungen, gehemmter oder übermäßiger Sprachfluss sind charakteristisch für Menschen mit AS. Echolalie\* zeigt sich beim Asperger Syndrom, anders als beim frühkindlichen Autismus, nicht durch Pronomenumkehr oder Wortwiederholungen, sondern bspw. durch pedantischen Sprachgebrauch und Wiederholungen von gelehrten Wendungen „wie aus einem Lehrbuch“. (Attwood 2005, S. 93-97).

### 3.3.5 Soziale Interaktion

Bereits Asperger (1991) berichtet, dass Kinder mit AS sich nicht gerne mit anderen Kindern zusammenschließen, ja sogar Angst bekommen, wenn sie sich einer anderen Gruppe anschließen müssen. Gillberg und Gillberg (1989) beschreiben in ihren Diagnosekriterien des AS (s. Anh. Ic, S. 93) Aspekte des Sozialverhaltens. Die Beeinträchtigung in der sozialen Interaktion zeigt sich durch die Unfähigkeit mit Gleichaltrigen zu interagieren, kommunizieren oder in Kontakt zu treten, durch fehlendes Verständnis für soziale Signale oder sozial und emotional unangebrachtes Verhalten. Weitere diagnostische Kriterien beziehen sich auf die nonverbale Kommunikation, begrenzte Gestik, unbeholfene linkische Körpersprache, eingeschränkte Mimik, unangemessener Ausdruck oder den sonderbareren, meist starren Blick. Auch die diagnostischen Kriterien von Szatmari et al. 1989 (s. Anh. Id, S. 94) heben Beeinträchtigungen des Sozialverhaltens hervor: Schwierigkeit die Gefühle anderer zu erspüren, Unfähigkeit Botschaften mit den Augen zu geben und die Angewohnheit, zu nahe an andere Leute heranzutreten. In den 1990 veröffentlichten Diagnosekriterien der WHO (s. Anl. Ia, S. 90) wird betont, dass das freie Spiel einen Mangel an gemeinsamen Interessen, Aktivitäten, Emotionen und Verhaltensanpassungen aufweisen kann. Besonderheiten des Blickkontaktes sind durch Forschungsergebnisse gestützt (Baron-Cohen et al. 1995). Menschen mit AS unterstreichen wichtige Punkte einer Unterhaltung nicht durch den Einsatz der Augen bspw. um Zustimmung oder Interesse zu zeigen. Mimik, Gesichtsausdruck und häufig auch die Körpersprache, die das Verständnis für Gedanken

und Gefühle eines anderen Menschen signalisiert (z.B. Verlegenheit, Trost oder Stolz) sind auffällig reduziert oder fehlen sogar ganz (Attwood, 1998; Capps et al. 1992). Ein weiteres Merkmal ist, dass sie durch Gefühlsäußerungen anderer verwirrt werden und / oder Schwierigkeiten bestehen den eigenen Gefühlen Ausdruck zu verleihen. Ältere Kinder mit Asperger Syndrom können zwar einfachere Gefühle ausdrücken, aber es fällt ihnen besonders schwer, komplexere Emotionen wie Verlegenheit und Stolz zu erklären und auszudrücken (Capps et al. 1992).

### **3.3.6 Interessen und Routinen**

Weiteres überdauerndes Merkmal des AS ist die Faszination bezüglich bestimmter Themen / Interessen und das Festhalten an Routinen. In den Diagnostikkriterien von Gillberg et al. (1989), in denen der WHO (ICD -10) und der APA (DSM-IV) sind die speziellen Interessen und Routinen notwendige Merkmale des Syndroms. Szatmari et al. (1989) erwähnen diese nicht und Attwood (2005, S. 106) legt die klinische Erfahrung nahe, dass ein kleiner Anteil der Menschen mit Asperger Syndrom nur eine geringfügige Ausprägung dieser Symptome aufweist. Auch scheint es nach Attwood (2005, S.102-105) eine entwicklungsbedingte Reihenfolge in der Art der speziellen Interessen zu geben. Das kleine Kind mit AS beginnt meist mit exzessiven Sammeln von speziellen Gegenständen, gefolgt von einer Phase der Faszination für bestimmte Themen statt Gegenständen. Häufige Themen sind Verkehrsmittel, Dinosaurier, Elektrotechnik und Wissenschaft, oft verbunden mit Begeisterung für Statistiken, Ordnungen und Symmetrien. In der Adoleszenz kann es zur Personenverehrung kommen – ein eher romantisch verklärtes als menschliches Interesse an einer wirklichen Person. Diese Interessen können sehr lange bestehen, erlischt eines, wird es gewöhnlich ersetzt. Mit den speziellen Interessen kann die Festlegung und rigide Einhaltung von Routinen, die gewöhnlich als Reaktion auf Angst entwickelt wurden und das (Familien-) Leben sehr beeinträchtigen können, verbunden sein.

## **3.4 Ätiologie des Asperger Syndroms**

Genetische Einflüsse, Hirnschädigungen und Hirnfunktionsstörungen, chemische und biochemische Verursachungstheorien, bestimmte Erkrankungen, psychologische oder psychoanalytische Verursachungstheorien sowie Informations- und Wahrnehmungsverarbeitungsstörungen werden als mögliche Ursachen des Autismus diskutiert (Attwood 2005; Poustka et al. 2004, Remschmidt 2006).

### **3.4.1 Psychologische oder psychoanalytische Faktoren**

Grundannahme dieser Theorien ist eine gestörte Beziehung zwischen Mutter und Kind, die beim Kind zum autistischen Verhalten führt. Die z.B. von Kanner bis in die 1960er Jahre vertretene psychogene These, Autismus sei durch die „Kühlschrankmutter“ verursacht, gilt als widerlegt. Eine biologische Pathogenese des Asperger Syndroms wird heute nicht mehr bestritten (Poustka 2004, Joergenson 2002, Remschmidt et al. 2006).

### **3.4.2 Genetische oder umweltbedingte Faktoren**

Asperger (1944), der das Verhalten der Väter beobachtete und Kanner (1943), der Ähnlichkeiten

zwischen den betroffenen Kindern und ihren Eltern sah, beschrieben bereits mögliche genetische Ursachen. Aufgrund von Familien- und Zwillingsstudien postuliert u. a. die Forschergruppe um Prof. Poustka eine biologische Pathogenese i. S. einer genetischen Disposition. Durch spezifische, während der Gehirnentwicklung aktive Gene auf den Chromosomen 2,7,16, kommt es „*im ungünstigen und selteneren Fall zu einer autistischen Störung, aber häufiger zu einer subklinischen, unterschwellig Symptomatik*“ (Poustka et al. 2004, S.25). Es gibt Hinweise, dass 30-60% der Patienten mit AS einen nahen Verwandten mit auf das Asperger Syndrom hinweisenden Merkmalen haben. Die beim FA überzufällig häufigen körperlichen Erkrankungen treten beim AS fast gar nicht auf. Folgende psychopathologische Störungen treten in über 50% der Fälle komorbide mit dem AS auf: motorische, affektive, Zwangs-, Schlaf-, oder Persönlichkeitsstörungen, aggressive Verhaltensweisen und das Aufmerksamkeitsdefizitsyndrom (ADHS). Über 20% der mit AS betroffenen Personen leiden jeweils zusätzlich an Tourette-Syndrom, selbstverletzenden Verhaltensweisen, Essstörungen oder Mutismus, über 10% an Schizophrenie (Remschmidt et al. 2006, S. 37).

### 3.4.3 Neuropsychologische und neurobiologische Faktoren

Die störungsspezifische Psychopathologie der autistischen Störungen ist mit ausgeprägten neurologischen und neuropsychologischen Funktionsstörungen assoziiert. „*Besonders die in der rechten Hirnhälfte lokalisierten Funktionen beim Asperger Syndrom sind gestört: soziale Kompetenz, Prosodie, räumliche Orientierung, Problemlösungsverhalten und Verstehen von non-verbale Signalen*“ (Joergensen 2002, S. 46). Autopsieuntersuchungen erbrachten bezüglich grober morphologischer Veränderungen bisher keinen Anhalt. Neurobiologische Befunde beim Autismus weisen auf Epilepsie, unregelmäßiges EEG, erhöhte Serotoninkonzentration im Blut und funktionelle Abweichungen im Frontal- und Temporallappen hin: 90% der autistischen Menschen haben auf neurologische Störungen hinweisende Auffälligkeiten (Poustka et al. 2004).

Über die o.g. Befunde hinaus, die zunächst für den frühkindlichen Autismus gelten, allerdings unter dem Gesichtspunkt der Spektrumsstörungen, aber auch für das Asperger Syndrom angenommen werden, beschreibt Remschmidt et al. (2006, S. 40, 41) weitere hirnanatomische, neurophysiologische und biochemische Befunde, die an Patienten mit AS gewonnen wurden, ohne dass man diesen Ausschließlichkeit für das Asperger Syndrom zuschreiben kann. Einige Beispiele:

- ◆ Makrozephalus bei einer Subgruppe von Menschen mit Asperger Syndrom ,
- ◆ häufig auftretende umschriebene Entwicklungsstörungen motorischer Funktionen,
- ◆ non-verbale Lernstörungen mit Defiziten bei visuell räumlichen und bimanuell motorischen Funktionen mit Hinweisen auf Störungen der interhemisphärischen Kommunikation,
- ◆ funktionelle und strukturelle Auffälligkeiten in bestimmten Hirnregionen lassen sich mit Verhaltensweisen in Verbindung bringen (z.B. metabolische Veränderungen im präfrontalen Kortex mit zwanghaftem Verhalten,
- ◆ reduzierte olfaktorische Differenzierungsfähigkeit (als Einschränkung einer Sinneswahrnehmung) als weitere Facette der gestörten Informationsverarbeitung bei AS, und
- ◆ die Komorbiditäten mit ADHS und Zwangsstörungen deuten auf Fehlfunktionen im Neurotransmittersystem hin.

Zusammenfassend konstatieren Remschmidt et al.: *Aus der Vielzahl der Befunde wird deutlich, dass das Asperger Syndrom eine Störung ist, die ein zerebrales Korrelat hat, wenngleich die einzelnen Befunde sich noch nicht schlüssig in Verbindung bringen lassen*“ (Remschmidt et al. 2006, S. 40).

**3.4.3.1 Neuropsychologische Befunde - kognitive Merkmale**

Zur Neuropsychologie\* des Asperger Syndroms werden vorrangig Besonderheiten der der Theory of Mind\*, der Exekutivfunktionen\*, der zentralen Kohärenz\* und der Intelligenzstruktur (vgl.: Kap. 3.3.3), erforscht.

**3.4.3.1.1 Theory of mind**

Die Theory of Mind (ToM; dt. Theorie des Mentalen) beschreibt die Fähigkeit, die eigenen Gedanken, Gefühle, Wünsche, Absichten und Vorstellungen und die anderer zu erkennen, zu verstehen, sich oder anderen zuzuschreiben, oder vorherzusagen. Sie beschreibt auch die fundamentale Fähigkeit der Menschen zur Intersubjektivität. Für eine entwickelte ToM gilt der Nachweis sog. „False-Belief-Aufgaben“\* (Fehlannahmen) zu lösen, woran autistische Menschen scheitern. Die beeinträchtigte ToM bei Menschen mit Asperger Syndrom zeigt sich durch Probleme, subtile soziale Vorgänge, Stimmungen, Anekdoten, Witze und Sarkasmen zu verstehen. Auch können nonverbale soziale Hinweisreize wie Prosodie oder Mimik eines anderen Menschen nicht dazu verwendet werden, Rückschlüsse auf dessen Befindlichkeit und Gedanken zu ziehen, was jedoch für erfolgreiche soziale Interaktion nötig ist (Poustka et al. 2004).

<b>Neuropsychologische Theorien und ihre Befunde beim Asperger Syndrom</b>	
<b>Störungen der exekutiven Funktionen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Schwierigkeiten bei allen Planungsprozessen, insbesondere zielgerecht und problemorientiert zu handeln</li> <li>- Schwierigkeiten adäquate Strategien zur Problemlösung zu entwickeln (z.B. Turm von Hanoi) (vgl. Abb. 2, S. 21)</li> <li>- Schwierigkeiten bei der Umstellung von einem Lösungsweg auf einen anderen (z.B. bei Labyrinthaufgaben)</li> <li>- Perseveratorisches* Verharren bei einer einmal eingeschlagenen Strategie</li> </ul>
<b>Beeinträchtigte Fähigkeiten zur Theory of Mind (ToM)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- eingeschränkte Fähigkeiten:</li> <li>- physikalische Vorgänge von psychischen zu unterscheiden</li> <li>- fiktive Spiele auszuführen</li> <li>- im Verständnis emotionaler und sozialer Situationen</li> <li>- die Intentionen anderer zu erkennen</li> <li>- zu unterscheiden, ob Ereignisse zufällig eingetreten sind, oder absichtlich herbeigeführt wurden</li> <li>- im Verständnis von und für psychische Vorgänge</li> <li>- in der sprachlichen Bezeichnung psychischer Vorgänge</li> <li>- im Verständnis metaphorischer Bedeutungen (z.B. Ironie, Witze)</li> </ul>
<b>schwache zentrale Kohärenz</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bruchstückhafte Informationsverarbeitung,</li> <li>- Detailorientierung</li> <li>- Kontext- und Sinnerfassungsschwäche</li> </ul>

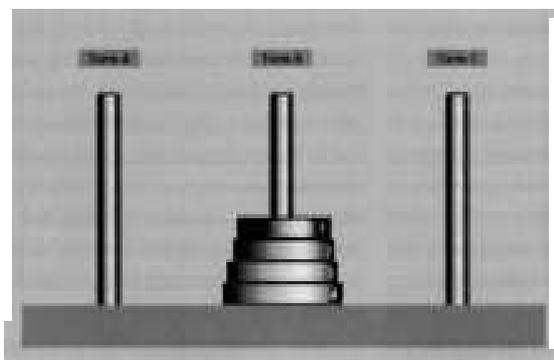
Tabelle 3: Neuropsychologische Theorien und Befunde beim Asperger Syndrom: Theory of Mind (ToM), exekutive Funktionen, zentrale Kohärenz. (modifiziert nach Remschmidt et al. 2005)

Studien zur hirnhysiologischen Basis der ToM mittels bildgebender Verfahren wie z.B.

Kernspintographie geben Hinweise auf die spezifische Aktivierung des linken medialen präfrontalen Kortex (Brodmanns-Areal 8), bei der Aufgabe, etwas über den eignen mentalen Zustand zu sagen. Menschen mit Asperger Syndrom aktivieren dagegen die benachbarten Areale 9 und 10. Die bei neuropsychologischen Primatenstudien entdeckten Spiegelneurone\* im präfrontalen Kortex haben für das Verständnis des Autismus große Bedeutung. Bei der Steuerung der Spiegelneurone müssen hemmende Prozesse involviert sein, da sonst allein die Beobachtung einer Handlung zu einem unwillkürlichen Kopieren führen würde, was als Echopraxie (ein Merkmal des AS) bezeichnet wird. Ein dysfunktionales Spiegelneuronensystem und damit die relative Unfähigkeit zur willkürlichen Imitation scheint einen Teil der organischen Basis der ToM darzustellen (Poustka et al. 2004). Menschen mit AS sind in ihrer Fähigkeit zur Anwendung adäquater ToM eingeschränkt (s. Tab. 3, S. 20). Forschungen und Klinikpraxis weisen darauf hin, dass ein vom Asperger Syndrom Betroffener durchaus Kenntnisse über die Gedanken anderer haben kann, jedoch unfähig ist, dieses Wissen wirksam anzuwenden.

#### 3.4.3.1.2 Exekutivfunktionen

Exekutivfunktionen\* stellen Denkprozesse höherer Ordnung dar, die für die Verhaltensplanung, -steuerung und -kontrolle entscheidend sind. Störungen der exekutiven Funktionen behindern die Betroffenen bereits bei einfachen Vorgängen (z.B. Zubereiten einer Mahlzeit) erheblich, da sie die notwendigen Planungsprozesse nicht vollziehen können. Geprüft werden die Exekutivfunktionen mit Problemlöseaufgaben wie z.B. „Turm-von-Hanoi“ Aufgabe (s. Abb.2, S. 21) oder Labyrinthaufgaben, die die Fähigkeiten der Umstellung von einem Lösungsweg auf einen anderen überprüfen.



#### Prüfung der exekutiven Funktionen: Turm von Hanoi

**Instruktion:** Du musst den Turm in derselben Reihenfolge auf der linken oder rechten Seite wieder aufbauen. Du darfst keine größere Scheibe auf eine kleinere legen. Und du darfst natürlich immer nur eine Scheibe bewegen.

Abbildung 2: Turm von Hanoi. (Quelle: Remschmidt et al. 2005, S. 45)

Einschränkungen in den exekutiven Funktionen zeigen sich durch die in Tab.3 (S.20) aufgeführten Beeinträchtigungen. Weiter sind Menschen mit AS in der kognitiven Flexibilität eingeschränkt, in ihrem Denken sehr einseitig (Minshow et al. 1992), d.h. die Generalisierung von Wissen oder Verhalten auf andere Situationen gelingt oftmals nicht. Auch können sie sich nur schlecht Veränderungen anpassen, sehen oft nur eine Herangehensweise an ein Problem statt Alternativen. Charakteristisch für das AS ist die Neigung zum Wiederholen bestimmter psychischer Reaktionen, auch emotionaler Art. Diese erinnert an eine Form des Festhaltens an bestimmte Muster, die Perseveration genannt wird und bislang als Zeichen einer Hirnorganischen Störung gedeutet wurde (Joergensen, 2002). Exekutive Funktionen werden vom Frontalhirn aus gesteuert und Schwierigkeiten in den exekutiven Funktionen sind mit

Frontallappenschädigungen assoziiert (Poustka et al. 2004, Remschmidt et. al. 2006).

### 3.4.3.1.3 Zentrale Kohärenz

Bei Menschen mit Autismus ist die zentrale Kohärenz, d.h. die Tendenz vorhandene Stimuli global und im Kontext zu verarbeiten, erheblich abgeschwächt, dagegen die Tendenz Reize kontextfrei und isoliert zu verarbeiten, stark ausgeprägt. Dies bedeutet, dass sie weniger den Kontext und Zusammenhänge von Gegenständen und Objekten betrachten, sondern ihre Wahrnehmung auf einzelne oder auch isolierte Details richten. Testpsychologisch führt diese schwache zentrale Kohärenz dazu, dass Menschen mit Autismus gute Leistung beim Mosaiktest (Nachlegen eines Mosaiks nach einem Modell) und Embedded-Figures-Test zeigen (in ein Gesamtbild eingebettete Figuren finden), da sie die visuell präsentierten Aufgaben der Tests präsegmentiert wahrnehmen, was deren Lösung erleichtert. Die schwache zentrale Kohärenz stellt jedoch bei der Interpretation von sozialen Situationen eine erhebliche Behinderung dar, denn dazu ist eine ganzheitliche, kontextgebundene Wahrnehmung erforderlich (Remschmidt et al. 2005). Die Fähigkeit zur zentralen Kohärenz scheint bei Menschen mit Asperger Syndrom nicht ganz so stark beeinträchtigt zu sein wie beim frühkindlichen Autismus (Remschmidt et al. 2006, S. 46).

### 3.4.4 Modell des Integrationsdefizits (n. Remschmidt et al. 2005/2006)

Remschmidt et al. (2006, S. 53) postulieren in Anlehnung an Abb. 3 (S. 22) das Modell der nicht ausreichend integrierten elementaren und komplexen Funktionssysteme des Hirns bei Menschen mit autistischen Störungen: „die elementaren Funktionen (Sinnesfunktion, Wahrnehmung, Aufmerksamkeit, Gedächtnis) und komplexen Funktionssysteme (kognitive, affektive und soziale Funktionssysteme) sind unzureichend abgestimmt und weder entwicklungs- noch situationsangemessen koordiniert“ (Remschmidt et al. 2006, S. 51).

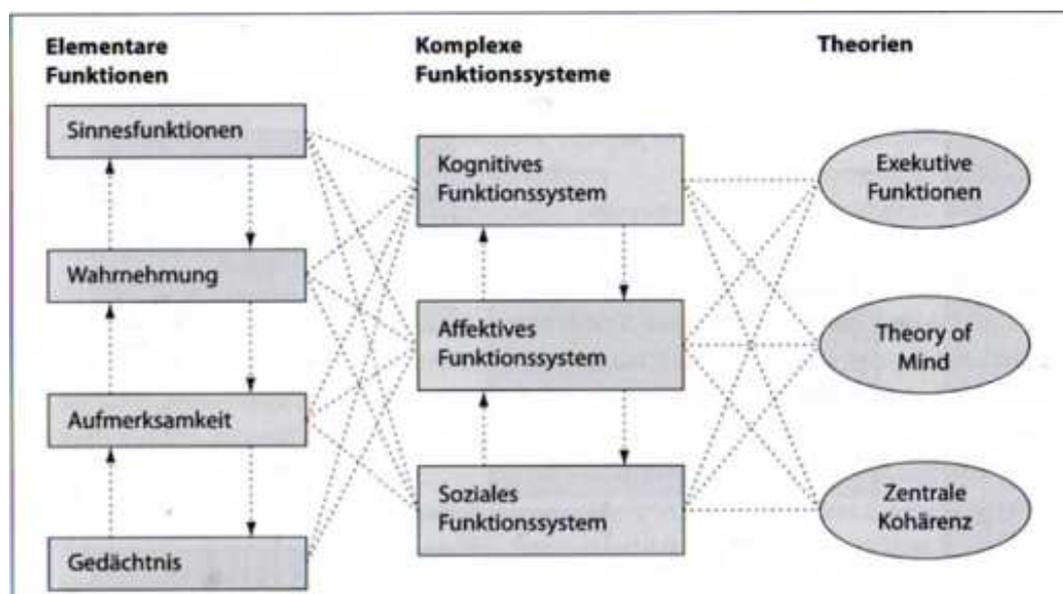


Abbildung 3: Neuropsychologisches Modell zur Erklärung von Autismus-Spektrum-Störungen: zentrales Integrationsdefizit von Funktionen beim Asperger Syndrom (symbolisiert durch gepunktete Linie) (Quelle: Remschmidt et al. 2006, S.53)

Für dieses Integrationsdefizit gibt es Hinweise auf der zellulären Ebene, auf der Ebene der anatomischen Strukturen (Kleinhirn), auf der elektrophysiologischen Ebene und auf der Verhaltensebene. Dabei erreichen die Veränderungen der Hirnstruktur und der Hirnfunktion nicht das Ausmaß von Hirnverletzungen oder Folgezuständen von Entzündungen des Gehirns. Sie sind viel subtiler und zeigen sich in ihren Auswirkungen eher darin, dass verschiedene Hirnfunktionen nicht ausreichend miteinander abgestimmt und somit nicht angemessen integriert sind (Remschmidt et al. 2005). Weiter geht Remschmidt et al. davon aus, dass das Integrationsdefizit zerebraler Funktionen bei autistischen Menschen durch Übungsbehandlung zwar verbessert, aber nicht grundsätzlich verändert werden kann.

### 3.5 Therapien autistischer Störungen – Therapien des Asperger Syndroms

Der überwiegende Teil der Verhaltensbesonderheiten autistischer Menschen scheint somit hirnanatomische oder hirnphysiologische Korrelate zu haben; die wie oben dargestellten eingeschränkten Zusammenhänge zwischen den Funktionsbereichen (ToM, exekutive Funktionen, schwache zentrale Kohärenz) deuten auf mangelnde Vernetzungen im Gehirn hin.

Aus dem gewonnenen Verständnis für autistische Störungen sollten sich konkrete Behandlungsmaßnahmen ergeben. Bisher zeigen sich die Grenzen der Therapien in (1) ungewöhnlich intensivem Übungsaufwand, um Fortschritte zu erzielen und (2) im fehlenden Transfer aus der Therapiesituation in den Alltag der betreffenden Person. Auch diese Schwierigkeiten lassen sich z.T. durch o.g. neuropsychologische bzw. neuroanatomische Erkenntnisse verständlich machen.

Diejenigen, die sich als erstes mit der Beschreibung und Erforschung des Autismus beschäftigt haben, waren Kinderpsychiater. So entstanden auch die ersten Therapien autistischer Störungen aus den jeweiligen Sichtweisen verschiedener Strömungen der Psychotherapie\* (psychoanalytisch, verhaltenstherapeutisch oder humanistisch orientierte Therapien). Weitere Berufsgruppen (Pädagogen, auch Heil- oder Sozialpädagogen, Ergo- oder Musiktherapeuten, Logopäden, Erzieherinnen u.a.) sind heute an der therapeutischen Arbeit mit autistischen Kindern, Jugendlichen, aber auch Erwachsenen in Einzel- oder Gruppensituationen beteiligt. Ohne Anspruch auf Vollständigkeit zählt Kehrer (2005) 27 verschiedene Therapieangebote für autistische Kinder auf. Einige therapeutische Methoden wurden jedoch nie oder selten systematisch auf ihre Wirksamkeit bei autistischen Störungen untersucht, darunter auch die Physiotherapie: *„Es entspricht jedoch der Erfahrung von Klinikern oder Eltern, dass solche Techniken die Lebensqualität des Patienten und dessen Selbständigkeit im Alltag verbessern können. Hier zu nennen sind bspw. Logopädie zur Förderung der Sprech- und Sprachfähigkeit sowie non-verbale Kommunikation, Ergotherapie zur Förderung der Selbständigkeit bei alltagspraktischen Verhalten und Verbesserung der Feinmotorik sowie Physiotherapie zur Verbesserung von Koordination und Grobmotorik* (Poustka et al. 2004, S. 40). In Tab. 4 (S. 24) ist das weite Spektrum der Therapien, die bei autistischen Störungen angewandt werden, dargestellt. Mit angegeben wird die Bewertung von Weiß (2002) und Poustka et al. (2004) bezüglich der empirischen Absicherung und Empfehlung zur Therapie. Nicht bei allen Therapien besteht Konsens (s. Sensorische Integration, Tiertherapien, u. a.), darüber hinaus wird deutlich, dass nur wenige Therapien empirisch gut gesichert sind. Es gibt nur wenige Artikel, die sich mit der Behandlung speziell des Asperger Syndroms befassen, und soweit bekannt, keine kontrollierten Vergleichsstudien (Joergensen 2002, vgl. auch Kap. 5.1 u. Anhang IIb).

<b>Übersicht: Therapien autistischer Störungen</b>			
<b>Autistische Störungen (Poustka et al. 2004)</b>		<b>Autismus – Therapien im Vergleich (Weiß 2002)</b>	
<b>Bewertung</b>	<b>Therapien</b>	<b>Therapien</b>	<b>Bewertung</b>
empirisch gut abgesicherte Methoden	- Verhaltenstherapie* (z.B. nach Lovaas / ABA) - verhaltenstherapeutische Verfahren - TEACCH*	- Verhaltenstherapie* / - verhaltenstherapeutische Verfahren* - alternative Kommunikationsformen - TEACCH* - Medikament*: Antiepileptika	allgemein anerkannte Verfahren mit nachweisbaren guten Erfolgen
empirisch moderat abgesicherte Methoden	- Training sozialer Fertigkeiten* - Theory of Mind Training* - Picture Exchange Communication System* (PECS)	- Sprachtherapie - Aufmerksamkeits-Interaktions-Training* - sensorische Integration* - social stories* (C. Gray) - Musiktherapie* - Medikamente*, etc. : Neuroleptika, Naltrexon, Vitamin- und Mineralstofftherapien, Diät	unter bestimmten Bedingungen als Ergänzung anderer Therapien geeignete Maßnahmen
schwache Evidenz	- Massagetherapie	- Tiertherapien*: Reittherapie* Delphintherapie*	geringe Wirksamkeit, Förderlichkeit ist unstrittig
überwiegend negativ evaluierte Methoden	- Fascilicated Communication* - Sensorische Integration*	- Gentle Teaching* - Festhaltetherapie* - Auditory Integration Training* - Theory of Mind Training* - Daily Life Therapie* - Tomatis-Therapie* - Medikamente: Ritalin, Fenfluramin	Verfahren, die Wirksamkeit nicht nachweisen konnten / aus anderen Gründen nicht geeignet, nicht hilfreich oder sogar schädlich erscheinend
Methoden ohne empirische Absicherung	- Logopädie - Physiotherapie - Ergotherapie - Floor-Time*	- Auricula -Training* - Medikamente: Sekretin	neue Verfahren / nicht adäquat untersucht
umstrittene oder zweifelhafte Methoden	- Festhaltetherapie* - Reittherapie* - Delphintherapie* - Daily Life Therapie* - Klang-/Musiktherapie* - Kraniale Osteopathie - Irlen-Lenses*	- Option Methode* - Fascilitated Communication* - Doman -Delacato* - Irlen-Lenses* - Medikamente: Clomipramin	sehr umstrittene Verfahren; Anwendung nur mit Vorsicht und reiflicher Überlegung

Tabelle 4: Therapien autistischer Störungen: Übersicht und Bewertung ihrer Evidenz (modifiziert nach Poustka et al. 2004 und Weiß 2002)

Remschmidt et al. nennen einige Empfehlungen zur Behandlung des Asperger Syndroms. Demnach sind die bereits benannten verhaltenstherapeutisch orientierten Verfahren wie bspw. TEACCH, ABA, Trainings sozialer und kommunikativer Fertigkeiten, Social Stories, etc. gegenwärtig in ihrer Wirksamkeit als besonders gut belegt anzusehen. Remschmidt et al. (2006) beschreiben weiter das aus ihrer Sicht wenig sinnvolle Auditive Integrationstraining (AIT) und die Therapie zur Förderung der sensorischen Integration nach J. Ayres ein. Der von Ayres entwickelte Test ist bei autistischen Kindern

nicht durchführbar. Somit ist die sensorische Integrationsstörung nicht diagnostizierbar und zur „Wirksamkeit liegen nur wenig (meist methodisch mangelhafte) empirische Daten vor“ (Remschmidt et al. 2006, S. 189). Als ergänzende Maßnahme konstatieren sie: „Auch Physiotherapie bzw. Psychomotorik, Mototherapie zur Verbesserung von Grobmotorik, Koordination oder bestehender körperlicher Beeinträchtigung, können eine sinnvolle Ergänzung darstellen. Reittherapie und Musiktherapie haben nach Eltern- und Behandlerberichten ebenfalls auf viele Kinder eine positive motorische und emotionale Wirkung“ (Remschmidt et al. 2006, S. 189). Weitere Hinweise auf Therapien gibt es bei Attwood (2005), der zur „Förderung der manuellen Geschicklichkeit die „Hände auf Hände-Strategie“ [empfeht], „eine Methode bei der eine Person die Hände / Gliedmaßen des Kindes führt, diese Hilfe dann sukzessive abgebaut wird“ (Attwood 2005). Nach Auffassung der Verfasserin könnte hiermit die geführte Interaktionstherapie nach F. Affolter gemeint sein.

Remschmidt 2006 weist darauf hin, dass in Bezug auf die Behandlungsmöglichkeiten das Asperger Syndrom als eine eigenständige Störung betrachtet werden sollte. Zudem sollten Besonderheiten (u. a. Sprache, Motorik, Intelligenz), die das AS symptomatisch vom FA abgrenzen, bei der Auswahl der Therapien beachtet werden.

## 4 Allgemeine Begriffe und Grundlagen: Physiotherapie

### 4.1 Definition Physiotherapie

**Physiotherapie:** Das griechische Wort „Physio“ bedeutet „natürlich“. Der Begriff „Physiotherapie“ (PT) beschreibt die Behandlung mit physikalischen Mitteln, z. B. Massage (mechanische Reize), Wärme und Kälte (thermische Reize), Wasser (Hydrotherapie) oder Strom (Elektrotherapie). Als natürliches Heilverfahren setzt die PT die passiven und aktiven Bewegungen des Menschen ein, um Erkrankungen zu heilen oder vorzubeugen. Sie wirkt als Therapie über einen ganzheitlichen Ansatz (ZVK<sup>4</sup>).

### 4.2 Paradigmenwechsel in der Physiotherapie ...

Historisch gesehen ist die Physiotherapie nach medizinischen Fachbereich begründet. Durch die ab 1900 erfolgten Entwicklungen in der Medizin entstanden auch viele PT-Therapieansätze und PT-Methoden, die klassisch geordnet werden

- (1) nach Fachbereichen, z.B. PT in der Neurologie und Inneren Medizin,
- (2) Diagnosen, z.B. PT bei Hemiparese oder Mukoviszidose, aber auch nach
- (3) Begründern einer Methode wie bspw. PT nach Vojta oder Bobath (Hüter-Becker 1998, 2000).

---

<sup>4</sup> Zentralverband der Krankengymnasten (ZVK), (Quelle: [www.zvk.org](http://www.zvk.org), letzter Zugriff 15.1.2007)

Nach Hüter-Becker (1997) wurde Ende des 20. Jahrhunderts die Vielzahl der PT-Techniken, Prinzipien und Methoden unübersichtlich und verwirrend. So führte sie 1997 das „neue Denkmodell“ in die Physiotherapie ein. Es bündelt die Fülle physiotherapeutischer Untersuchungs- und Behandlungstechniken, indem es die vielfältigen klinischen Fachgebiete auf vier „Wirkebenen“ einschmilzt, die alle Störungen abdecken, die mit physiotherapeutischen Mitteln überhaupt beeinflusst werden können.

#### 4.2.1 „Das neue Denkmodell“ (nach Hüter-Becker 1997)

Mit dem „neuen Denkmodell“ regte Hüter-Becker (1997) einen Paradigmenwechsel an: Physiotherapie orientiert sich nicht mehr in der klassischen Gliederung medizinischer Fachbereiche, sondern an vier Organ- und Funktionssystemen, an denen die physiotherapeutische Intervention ihre (primäre) Wirkung entfaltet: Ebene (1) des Bewegungssystems, (2) der Bewegungsentwicklung und Bewegungskontrolle, (3) den inneren Organen und (4) des Erlebens und Verhaltens. Darüber hinaus ist die physiotherapeutische Behandlung immer zwischen diesen vernetzt und auch der primäre Schwerpunkt der Behandlung kann wechseln (vgl. Tab. 5, S. 27). Jede Wirkebene wiederum beinhaltet vier Parameter, die auch als Basisqualifikationen der Physiotherapie bezeichnet werden: (1) Theorie / Lehre, (2) Pathologie / Störungsbilder, (3) Untersuchung und (4) Therapie.

Zur Verdeutlichung des Modells werden die Basisqualifikationen (Theorie und Therapie) metaphorisch an der Musik orientierte Stufenfolgen veranschaulicht (Hüter-Becker 2002, S. 3): Das „Klangerlebnis“, d.h. die Bedeutung von Bewegung und Bewegungsausdruck, findet ihren (therapeutischen) Ausdruck bspw. in Tanz, Sport und Spiel. Sie baut auf der „Sinfonie“ auf, der koordinierten normalen Bewegung, die ihren (therapeutischen) Ausdruck in den Aktivitäten des täglichen Lebens (ADL) findet. Voraussetzung hierfür ist das „Instrument“, d.h. die Funktionstüchtigkeit einzelner Teile / Organe durch (therapeutische) Übung, nachdem es „gestimmt“ wurde (z.B. Wahrnehmung schulen, Atmung trainieren, etc.). Pathologien, Störungsbilder oder Abweichungen sind die „Disharmonien“, die das „Stimmen“ und „Spielen“ des „Instrumentes“, die „Sinfonie“ oder das „Klangerlebnis“ beeinträchtigen. Dementsprechend sind sie Gegenstand der therapeutischen Interventionen.

Zwischen „Theorie“ und „Therapie“ sind Befundungen der für jede Wirkebene charakteristischen „Disharmonien“, d.h. Störungsbilder oder Pathologien notwendig. Sie umfassen die (a) Differenzierung der funktionellen / strukturellen Ursachen der Störungen, (b) die Beurteilung / Analyse der Leistungsfähigkeit, (c) das Klären der Situation, Bedürfnisse und Erwartungen des Patienten und (d) Offenheit für Störungen aus den anderen Wirkebenen.

Nach diesem Modell werden bspw. Beschwerden der Patienten über Beeinträchtigungen auf der Ebene A „Organe und Funktionen des Bewegungssystems“ unter sechs verschiedenen Pathologien oder Störungsbildern subsumiert (vgl. Tab. 5, S. 27), die von PT's differenziert untersucht und behandelt werden können.

Welche dieser Pathologien beim Patienten in welchem Ausmaß, Ausprägung, Kombinationen und Prognosen zu beobachten sind, ist abhängig von Ursache und Ort der Schädigung bzw. Funktionsstörung. Das Bewegungssystem ist somit ein bedeutsamer Wirkort für präventive, kurative und rehabilitative Physiotherapie. Entsprechendes gilt für die anderen Wirkebenen.

<b>Das neue Denkmodell: PT- Basisqualifikationen in PT-Wirkebenen</b>				
	<b>(1) Lehre / Theorie</b>	<b>(2) Pathologie / Störungsbilder</b>	<b>(3) Untersuchung</b>	<b>(4) Therapie</b>
A- Funktion und Struktur des Bewegungsapparates	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bedeutung von Bewegung und Bewegungsausdruck</li> <li>- Koordinierte „normale“ Bewegungen</li> <li>- Voraussetzung einzelner Strukturen und Funktionen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>verminderte Bewegungsqualität</i></li> <li>- Schmerz und Reizungszustände am Bewegungssystem</li> <li>- Hypomobilität, Hypermobilität und Instabilität</li> <li>- verminderte Belastbarkeit der Strukturen</li> <li>- verminderter Trainingszustand</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- klären der Situation, Bedürfnisse und Erwartungen der Patienten</li> <li>- analysieren von funktioneller (auch ADL) und struktureller Belastbarkeit des jeweiligen Systems</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Partizipation am „bewegten“ Leben (Fitness, Sport, Tanz, Spiel)</li> <li>- üben / Trainieren spezifischer Tätigkeiten (des Alltags)</li> <li>- therapeutisches Lernen, Üben und Automatisieren von Bewegungsfunktionen und –entwicklung oder (Organ-)Reserven auch Entspannung / sensomotorische Lernprozesse /</li> </ul>
B- Bewegungsentwicklung und Bewegungskontrolle	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Hirnreifung und Koordination</i> als Voraussetzung für Bewegung</li> <li>- neurobiologische und lerntheoretische Grundlagen neuromotorischer Rehabilitationsprozesse</li> <li>- Folgen der Störung einzelner Strukturen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Plus- und Minussymptomatik *</i></li> <li>- <i>mangelnde / verminderte posturale* Kontrolle</i></li> <li>- <i>mangelnde / verminderte Lokomotion*</i></li> <li>- <i>mangelnde / verminderte Manipulationsfähigkeit*</i></li> <li>- <i>Sinnes – und neuropsychologische Störungen</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Differenzieren der strukturellen / funktionellen Ursachen und Folgen des jeweiligen Systems</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Verbesserung struktureller und funktioneller Voraussetzung in der jeweiligen Ebene.</li> </ul>
C- Funktion und Struktur der Inneren Organe	<ul style="list-style-type: none"> <li>- organische Leistungsfähigkeit (Voraussetzung für bewegtes Leben) und Bedeutung für das Gefühl gesund / krank</li> <li>- kardiopulmonales System als Leitsystem für Physiotherapeuten</li> <li>- Adaptation einzelner Organsysteme an Immobilität und Mobilität</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- reduzierte kardiopulmonale Belastbarkeit</li> <li>- <i>Störungen in der Körperwahrnehmung</i> und Selbsteinschätzung</li> <li>- mangelnde Selbstreinigung der Lunge, Gasaustauschstörungen</li> <li>- Störungen der Durchblutung</li> <li>- Schmerz- und Reizzustände innerer Organe und zugeordneter Organsysteme</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Offenheit für Störungen der anderen Wirkebenen</li> </ul>	
D- Erleben und Verhalten	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Verhaltensausdruck als körper-geist-seelische Ganzheit</li> <li>- Zusammenhänge: Stimmung, Erleben, Empfindung und Bewegungsverhalten</li> <li>- <i>Körperwahrnehmung, Körperbewusstsein, Körperbild, subjektive Anatomie</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bewusstseins- und <i>Gedächtnisstörungen</i></li> <li>- Affektive Störungen und <i>Antriebsstörungen</i></li> <li>- <i>Kontakt- und Kommunikationsstörungen,</i></li> <li>- <i>Ich-Störungen</i></li> </ul>		

Tabelle 5: Gesichtspunkte physiotherapeutischer Basisqualifikationen in den vier physiotherapeutischen Wirkebenen (modifiziert nach Hüter-Becker 2005b)

Die (ärztliche) Diagnose hat natürlich weiterhin ihren Sinn. Auch ist Kenntnis über eine Vielzahl von Krankheitsbildern (Diagnosen) aus verschiedenen Fachbereichen sinnvoll, da sie die Symptomatik erklärt, Hinweise für Kontraindikationen, Untersuchung und Therapie gibt. Die Kenntnis der Diagnose ist jedoch nicht notwendig, um Patienten physiotherapeutisch untersuchen und behandeln zu können.

Neu an dem Modell ist auch, dass neben den organischen Wirkorten, dem Erleben und Verhalten von Patient und Therapeut Raum gegeben wird. Bedeutung erhält so neben der Symptomebene auch die Beziehungsebene. Bewegung wird nicht nur unter funktionell-biomechanisch-anatomischen Aspekten, sondern auch als individuelles Ausdrucksmittel und Körpererleben der Person gesehen, und der Patient wird als soziales Wesen mit unterschiedlichen Sozialbezügen, Einstellungen und Überzeugungen, die seine Wünsche in Bezug auf Gesundheit beeinflussen, respektiert.

*„Es handelt sich [bei dem Neuen Denkmodell] um ein Theoriemodell, das physiotherapeutisches Handeln erklären, physiotherapeutisches Wissen ordnen und strukturieren kann. Es kann handlungsleitend hinsichtlich der funktionellen (biologischen) Störungen als auch der psycho-sozialen Begleitfaktoren sein. Damit folgt es demselben bio-psycho-sozialen Verständnis von Gesundheit und Krankheit (Gesundheitsstörung), wie die International Classification of Functioning and Health (ICF)“ (Hüter-Becker 2005b, S. 4).*

#### 4.2.2 ICF (internationale Klassifikation der Funktionsfähigkeit, Behinderung und Gesundheit der WHO)

Die ICF ist seit Mai 2001 die Nachfolgerin der Internationalen Klassifikation der Schädigungen, Fähigkeitsstörungen und (sozialen) Beeinträchtigungen (ICIDH) von 1980. In der ICIDH wurden die Defizite einer Person aufgeführt, d.h. die Behinderung klassifiziert. Die ICF der WHO charakterisiert und klassifiziert die Lebenswirklichkeit Betroffener besser, da die Einteilung dem bio-psycho-sozialen Modell entspricht (Rentsch 2005). Somit gibt es Parallelen zwischen dem Neuen Denkmodell und der ICF. Es werden nicht - wie bei der ICD-10 (vgl. Kap. 2.3) - ausschließlich Diagnosen definiert, sondern neben dem Schaden (Körperfunktionen und -strukturen) wird auch die Funktionsfähigkeit des Patienten im Alltag (Aktivitäten) und die Fähigkeit zur Übernahme seiner individuellen sozialen Rolle (Partizipation) berücksichtigt (vgl. Abb. 4, S. 28). Somit definiert die ICF Gesundheit und Gesundheitsstörung anhand der körperlichen und geistig-seelischen Verfassung des Menschen.

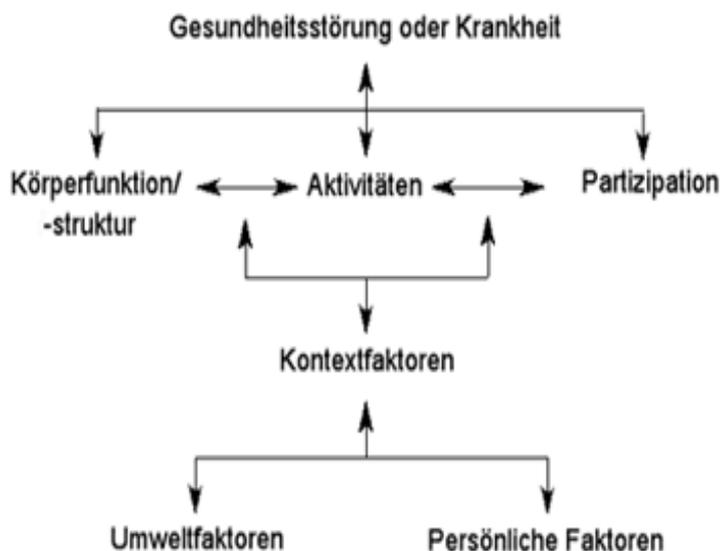


Abbildung 4: Modell der ICF, Wechselwirkung der Komponenten (Quelle: Rentsch 2005, S. 25)

Die Beeinträchtigung der Funktionsfähigkeit kann sich hierbei auf verschiedene Ebenen beziehen:

- (1) Eine Einschränkung der Körperfunktionen oder -strukturen bedeutet für einen Menschen mit einer Schädigung des zentralen Nervensystems z.B. eine Störung des Muskeltonus, der Sensibilität oder der Aufmerksamkeit.
- (2) Die Komponente der Aktivität bezieht sich auf die Ausführung einer Funktion in einer konkreten Situation, z.B. An- und Auskleiden. Die Durchführung dieser zielgerichteten Aktivität wird hierbei unter dem Aspekt der Leistung bzw. der Leistungsfähigkeit beurteilt, d.h. wie und unter welchen Bedingungen er diese Handlung ausführen kann.
- (3) Partizipation bezieht sich auf die Möglichkeiten oder Einschränkungen der Teilhabe am gesellschaftlich sozialen Leben.
- (4) Außerdem wird in dieser Fassung erstmals der gesamte Lebenshintergrund des Betroffenen unter dem Begriff Kontextfaktoren berücksichtigt (Umweltfaktoren und personbezogene Faktoren). Es ist für jeden in der Rehabilitation Tätigen nachvollziehbar, dass das soziale Umfeld sowie die Persönlichkeit eines Patienten einen erheblichen Einfluss auf seine Wiederherstellung haben - in Form von Barrieren oder Förderfaktoren. Mit der Einführung der ICF besteht nun nicht nur die Möglichkeit, den Menschen mit seiner Behinderung umfassend in seiner Funktionsfähigkeit zu beschreiben, es wurde damit auch ein Instrument geschaffen, mit dem alle im Gesundheitswesen tätigen Personen eine gemeinsame Sprache verwenden können.

### **4.3 „Status Quo“ in der Physiotherapie**

Wie beschrieben, war die PT stets offen für Entwicklungen und unterschiedliche Einflüsse, sodass sich verschiedenste Therapieansätze entwickelten. Über die Gesamtanzahl gibt keine verlässlichen Daten, als sicher gilt „100 oder mehr“ (Hüter-Becker 2000, S. 618). Gutenbrunner et al. (2004) haben 27 verschiedene Konzepte systematisiert zusammengefasst. Ein Kompendium, das eine Übersicht aller physiotherapeutischen Therapieansätze und Behandlungsmethoden erfasst, gibt es weder in der historischen Ordnung nach Fachbereichen oder Diagnosen, noch in der neueren Betrachtungsweise des „Neuen Denkmodells“. Auch spiegelt die aktuelle Fachliteratur der Physiotherapie und ihrer Methoden diese Inkonsistenz wieder: Die deutlich überwiegende Anzahl der PT-Fachbücher zeigt weiterhin die klassische Zuordnung der PT-Therapieansätze und -methoden nach medizinischen Fachgebieten oder Krankheitsbildern.

#### **4.3.1 Physiotherapie und Autismus / Asperger Syndrom**

Die Kinder- und Jugendpsychiatrie (KJP), das medizinische Fachgebiet, dem die TE und damit auch das Asperger Syndrom zugeordnet ist, befasst sich mit der Diagnostik, Therapie und Prävention der psychischen, psychosomatischen und neurologischen Krankheiten bei Kindern, Jugendlichen und Heranwachsenden. Es steht somit an der Schnittstelle vieler mit Kindern und Jugendlichen und ihren Familien befassten Fachdisziplinen (wie z.B. der Pädiatrie, der Neurologie bzw. Neuropädiatrie, der allgemeinen Psychiatrie, der Psychotherapie, Pädagogik, etc.).

In den nach 2000 im deutschsprachigen Raum erschienenen physiotherapeutischen Fachbüchern<sup>5</sup> zur Pädiatrie, Neurologie und Psychiatrie werden die autistischen Störungen gar nicht<sup>6</sup> oder nur durch wenige Sätze beschrieben. Auch die Angaben zur Behandlung von autistischen Störungen in physiotherapeutischen Fachbüchern sind – wenn überhaupt vorhanden – inkonsistent und unspezifisch. Bei der Behandlung des Asperger Syndrom steht *„das Training von sozialen und motorischen Fähigkeiten im Vordergrund“* (Steffers 2003, S. 218), da *„anders als beim frühkindlichen Autismus Psychotherapie und motorisches Training hier eine soziale Einordnung ermöglichen“*. Die *„Behandlung [ist] heilpädagogisch und psychotherapeutisch. Sie konzentriert sich auf funktionierende Anteile und Begabungen, um die Kommunikationsfähigkeit zu verbessern. Genutzt werden können vor allem die oft ausgeprägte Musikalität und die besonders ausgebildete Berührungsempfindung. Therapeutisch von den defizitären Bereichen auszugehen führt eher zu einer Verstärkung der autistischen Symptomatik. Eine medikamentöse Behandlung gibt es nicht“* (Lotzgeselle 2004a, S. 370).

#### 4.4 Motorische Entwicklung - Sensomotorik

Vorstellungen über die prinzipiellen Steuerungsprozesse der motorischen Entwicklung und ihrer Phänomene sind stets Teile der Entwicklungstheorien gewesen. Gsell (1933 zitiert nach Michaelis 2004, S. 48) beschrieb die sog. biologische Reifungstheorie. Danach wurden die Voraussetzungen für motorische Aktivitäten ausschließlich durch Ausreifung des Gehirns und dessen für das motorische Verhalten verantwortliche Strukturen vollzogen. Eine sensorische Stimulierung oder Lernen sei dafür weder notwendig noch hilfreich. In den sechziger Jahren wurde von Bernstein das damals revolutionäre Modell beschrieben, dass die Interaktionen zwischen peripherem Verhalten und zentraler Organisation das Gehirn morphologisch und funktionell während seines Entwicklungsprozesses strukturieren. Danach sind Muskeln, Gelenke und Bänder zu Funktionseinheiten zusammengefasst. Das Gehirn nimmt diese Funktionseinheit, nicht ihre einzelnen Elemente, sensorisch zur Kenntnis und antwortet mit einem angemessenen, efferenten Funktionsauftrag, wobei auch die Biomechanik des Körpers und die Qualität der Umwelt (z.B. die Beschaffenheit des Bodens auf dem agiert wird) mit in der Efferenz verrechnet wird. So explorieren Kinder daher auch ihre Umwelt sehr aktiv und keineswegs nur wahrnehmend.

Aus der Theorie der isolierten Entwicklung der Motorik durch Hirnreifung, trat das Konzept der Sensomotorik. So geschieht *„die Entwicklung der funktionellen Hirnarchitektur erfahrungsgesteuert über die Eigenaktivität des Kindes in der Interaktion mit der Umwelt. An jeder Aktion des Kindes sind sensorische, motorische, kognitive und emotionale Faktoren wechselwirksam beteiligt“* (Orth 2004 S. 34). Die Interaktion zwischen genetischer Information und Umweltsignalen ist dabei schon vom ersten Moment der embryonalen Entwicklung an wirksam. Für die Ausreifung der Sinnesorgane z.B. werden die zentralnervösen Aktionsmuster zunehmend von Sinnessignalen aus der Umwelt moduliert. Darüber

---

<sup>5</sup> Reihe Physiolehrbuch (Thieme Verlag): Hrsg. Hüter-Becker A., Dölken M. (2004a): Physiotherapie in der Psychiatrie, (2004b) Physiotherapie in der Pädiatrie, (2005) Physiotherapie in der Neurologie (2004b) Gelbe Reihe (Gustav Fischer Verlag): Krankheitslehre für Physiotherapeuten und Masseure: (Heimann S., Kirchhefer R., 1998) Neurologie und Psychiatrie, (Steffers, 2003) Pädiatrie

<sup>6</sup> Physiolehrbuch Krankheitslehre (Thieme Verlag): Neurologie für Physiotherapeuten

hinaus nimmt von Geburt an alles, was auf die Sinnesorgane einwirkt, Einfluss auf die Entwicklung eines Kindes.

Die Motorik selbst bildet somit stets und von Anfang an einen integrierten Teil in der Entwicklung, weil alle sensorischen Kanäle während ihrer Aktivierung immer wieder mit motorischem Verhalten gekoppelt sind (Michaelis 2004, S. 47/48)

**4.4.1 Teilaspekte der motorischer Entwicklung**

Mit dem o.g. ist das bereits in den achziger Jahren beschriebene Entwicklungsmodell von Kiphard konform: *„Die kindliche Entwicklung sollte als ein Prozess ständig steigender Ausdifferenzierung, Strukturierung und Organisierung zu höherer funktioneller Komplexität verstanden werden, und zwar in enger Wechselbeziehung zur Umwelt. Diese sowohl quantitative als auch qualitative Kapazitätssteigerung des kindlichen Organismus ist einerseits abhängig von der Intaktheit der eigenen Sinnes- und Bewegungsorgane. Andererseits ist es aber notwendig, dass die Außenwelt mit all ihrer Reizfülle und ihrem Informationsgehalt voll wirksam wird“* (Kiphard 2001, S.16).

Nach Kiphard (2001, S. 22) ist das Ziel jeder therapeutischen Fördermaßnahme, das behinderte Kind zu befähigen, die Umwelтанpassung und Umweltaneignung trotz bestehender Störungen so gut und so erfolgreich wie möglich zu vollziehen. Dazu muss die Außenwelt geLenckt und dosiert an das Kind herangebracht werden. Dies soll derart geschehen, dass es trotz seiner verminderten sinnlichen Orientierungsmöglichkeiten bzw. der beeinträchtigten motorischen Handlungsmöglichkeiten sowohl mit der materiellen als auch mit der sozialen Umwelt kommunizieren und Lernerfahrungen machen kann.

<b>Aspekte motorischer Entwicklung</b>						
<b>Neuromotorik</b>	⇒	<b>Sensomotorik</b>	⇒	<b>Psychomotorik</b>	⇒	<b>Soziomotorik</b>
<b>Reflexe</b> <b>Koordination</b>		<b>Wahrnehmen</b> <b>Reagieren</b>		<b>Gefühlserleben</b> <b>Kognition</b>		<b>Sozialwahrnehmung</b> <b>Kommunikation</b>
Schwerpunkt Säuglingsalter		Schwerpunkt Kleinkindalter		Schwerpunkt Vorschulalter		Schwerpunkt Grundschulalter

Tabelle 6: Aspekte motorischer Entwicklung: Neuro-, Senso-, Psycho- und Soziomotorik und ihre Zuordnung zum Lebensalter (modifiziert nach Kiphard 2001, S. 23)

Kiphard unterscheidet (vgl. Tab. 6, S. 31) vier Aspekte motorischer Entwicklung: Neuro-, Senso-, Psycho-, und Soziomotorik (Kiphard 2001, S. 23 ff).

Die Neuromotorik ist die Reflexmotorik des Säuglings. Krankhafte Störungen in den Reflexen behindern die motorische Entwicklung. Die gestörte neurologische Funktion und Organisation des ZNS kann durch gezieltes neuromotorisches Training, insbesondere durch physiotherapeutische Verfahren, die sich der Techniken der Reflexhemmung pathologischer bzw. Anbahnung normaler Haltungs- und Bewegungsmuster bei hirngeschädigten Säuglingen bedienen, verbessert werden.

Unter Sensomotorik versteht er die Funktionseinheit von Input und Output, von Reiz und Reaktion, von

Wahrnehmung und Handeln. Sensomotorische Trainingsverfahren zielen auf eine verbesserte Integration zwischen Sinneseindruck und Bewegungsantwort ab. Jede Veränderung in der Wahrnehmungsfähigkeit hilft die Umwelt besser zu begreifen, wirkt sich positiv auf die Bewegungs- und Handlungsfertigkeit aus. Sie hat ihren Schwerpunkt im Kleinkindalter.

Bei der Psychomotorik, mit ihrem Schwerpunkt im Vorschulalter, stehen nach Kiphard Seelisches und Körperliches in enger Wechselbeziehung. Innerseelische Gehalte wie Stimmungen, Affekte, Gefühle drängen nach außen und drücken sich in Bewegung und Haltung aus. Auch kognitive Anteile sind in dem Bewegungserlebnis enthalten (Problemlösung und vorausdenkende Lösungsfindung). Das geschieht umso adäquater, je komplexer die intersensorielle Wahrnehmungskoppelung erfasst wird.

Über die Eigenwahrnehmung, Selbstdarstellung und Durchsetzung eigener Bedürfnisse wird das Kind auch zu Sozialwahrnehmungen geführt, um andere Meinungen und Bedürfnisse zu achten und anzuerkennen. Soziomotorik betont den Sozialkontakt, die unmittelbare körperliche Interaktion, Kooperation und emotionale Kommunikation. *„Je nachdem welche Entwicklungshemmungen und Störungen bei einem Kind im Vordergrund stehen, werden innerhalb der Bewegungsförderprogramme bestimmte Schwerpunkte gesetzt. Sie zielen entweder auf eine Verbesserung der neuromotorischen bzw. sensomotorischen Koordination oder auf eine Verbesserung des psychomotorischen Individual- bzw. Sozialverhaltens, wie wir es mit den psychomotorischen und soziomotorischen Übungen erreichen können (Kiphard 2001, S. 26).*

#### **4.5 Untersuchung und Befund sensomotorischer Entwicklung**

Pädiater benutzen zur Beurteilung der kindlichen Entwicklung verschiedene methodisch standardisierte Screeninginstrumente. Meist im Rahmen der neun Vorsorgeuntersuchungen\* führt der Pädiater auch neurologische Untersuchungen durch. Beurteilt werden allgemeiner und vegetativer Zustand des Kindes, das spontane psychosoziale Verhalten (u.a. Grad der Wachheit, mentale und soziale Entwicklung, Fähigkeit zur Kontaktaufnahme, Mimik und Sprache), die Spontanmotorik, das Handlungsrepertoire, passive Prüfung der Beweglichkeit der Gelenke, des Muskeltonus sowie Untersuchungen der Reflexe und Lagereaktionen. Die in den Vorsorgeheften zu dokumentierenden Aussagen über erreichte Meilensteine enthalten keine Beurteilung zur Qualität der gezeigten sensomotorischen Fähigkeiten oder bezüglich der globalen Entwicklungsdynamik. Erreichte Meilensteine sagen in der Regel nur etwas über die Fähigkeit zu einer Teilleistung aus. Sie haben bei unterschiedlichen Fachleuten u.U. nicht die gleiche oder ähnliche Bedeutung. Auch erfassen diese Untersuchungen i.d.R. nicht alle wichtigen Beurteilungsmerkmale des Kindes in seiner Entwicklungsdynamik, bspw. fehlen Beurteilungen morphologischer Zeichen, vegetativer Symptome, Kontraktionen, Stereotypien, etc..

V. Vojta war maßgeblich an der Entwicklung eines Diagnose- und Untersuchungskonzeptes für Kinder von Geburt bis zu 14 Jahren beteiligt, das in der Physiotherapie große Verbreitung hat. Es besteht aus drei diagnostischen Säulen: Untersuchung der (1) Spontanmotorik, (2) der frühkindlichen Reflexe und (3) der Lagereaktionen (Haberstock 2005a). So sprechen Physiotherapeuten nicht von der normalen sondern von der idealen Entwicklung. Ideal bedeutet nicht nur, dass die sog. Meilensteine (Einzelfähigkeiten wie Sitzen oder Krabbeln) in einem bestimmten Zeitfenster erschienen sind, sondern auch, dass die Gestaltung der globalen Bewegungsmuster optimal ist, d.h. dass die Einzelfähigkeiten mit gut

koordinierten und dosierten Muskelfunktionsdifferenzierungen hinsichtlich der Körperhaltungssteuerung, der Aufrichtung gegen die Schwerkraft und der zielgerichteten Feinmotorik ablaufen sollten. Dies kann nur der Fall sein, wenn das Kind mental wach ist und keinerlei Wahrnehmungsprobleme hat. Weil die Entwicklungsverläufe besonders im ersten Lebenshalbjahr ähnlich sind, ist gerade die kinesiologische und muskuläre Analyse hinsichtlich ihrer Qualität in der Erkennung von Abweichungen von entscheidender Bedeutung. Immer muss im Untersuchungsgang neben dem sensomotorischen Bereich besondere Aufmerksamkeit dem vegetativen und sensibel-sensorischen Bereich und der Sprache gewidmet werden.

Physiotherapeuten stehen durch das Bobath- und Vojta-Konzept mindestens zwei umfangreiche, quantitativ und qualitativ beurteilende Untersuchungs- und Befundmöglichkeiten zur Verfügung (s. Anhang IVa; IV b). Der Vollständigkeit wegen sei angemerkt, dass nach den derzeitigen gesetzlichen Vorgaben in Deutschland Physiotherapeuten im Rahmen ihrer Tätigkeiten befunden und untersuchen dürfen, jedoch nicht befugt sind Diagnosen zu erstellen.

## 5 Material und Methoden

Erstellt wurde die vorliegende Arbeit aufgrund systematischer Literaturrecherchen mit anschließendem gründlichen Quellen- und Literaturstudium, um den gegenwärtigen Forschungsstand des Asperger Syndrom, die ziel- und themengebundene Darstellung der Physiotherapie und ausgewählter physiotherapeutischer Therapiekonzepte zu erarbeiten und darzustellen.

### 5.1 Literaturrecherche

(I) Im Vorfeld dieser Arbeit wurde auf der Suche nach vorhandenen relevanten Studien hinsichtlich der Fragestellung „Möglichkeiten der Physiotherapie beim Asperger Syndrom“ zunächst eine orientierende computergestützte Literaturrecherche durchgeführt. Suchzeitraum war der Datenbestand der jeweiligen Datenbank (s.u.) bis heute. Diese erbrachte mit den Schlüsselwörtern „Asperger“, „Autismus“, oder „autism“ kombiniert mit „Physiotherapie“, und „physical therapy“ keinerlei Treffer. So wurde zunächst eine ausführliche manuelle Schlüsselwortsuche, einschließlich der Auflistung von Synonymen und unterschiedlichen Schreibweisen u.a. auf autismspezifischen Internetseiten (s. Verzeichnis Internetquellen S. 87) durchgeführt. Die erzielten Schlüsselwörter (vgl. Tab. 9, S. 77) wurden systematisch in unterschiedlichen Kombinationen verwendet. Auch diese Strategie erwies sich als unbefriedigend, sodass zusätzlich mit Hilfe des Thesaurus von PubMed recherchiert wurde. Der Thesaurus ermöglicht die kategoriale Einteilung oder Zuordnung von Begriffen. Weiterhin werden Synonyme mit erfasst. Das Asperger Syndrom wird hier kategorisiert durch: Psychiatrie und Psychologie => Mental disorder => Mental disorder diagnoses in childhood => Child development disorder, pervasive => Autistic disorder => Asperger. Der Begriff „Asperger“ wird seit 2000 erfasst (von 1971 – 1999 unter „autistic disorder“) mit folgenden Schreibweisen: Asperger’s disorder, Asperger disorder, Aspergers disorder, Asperger syndrome, Asperger’s syndrome. Treffer in PubMed Thesaurus mit dem Stichwort „Asperger“ gab es insgesamt 506. Aus den Ergebnissen lassen sich klinische Studien extrahieren. Unter

dem Stichwort „Asperger“ entfielen auf klinische Studien folgende Treffer: zur „etiology“ 11, „diagnose“ 7, „therapy“ 8, „prognosis“ 12, „clinical prediction guide“ 5. Die Studien wurden auf ihre Relevanz für diese Arbeit gesichtet und ggf. bestellt (vgl. Anhang IIb).

Ebenso wurden die für Physiotherapie in der Kategorisierung des Thesaurus<sup>7</sup> relevanten vier Kategorien ermittelt. Die Kategorien „physical therapie modalities“, „physical therapy (speciality)“, „exercise movement techniques“, oder „postoperative care“ beinhalten Oberbegriffe von mehr als 130 physiotherapeutischen Stichworten, die jedoch jeweils mit dem Begriff „Asperger“ kombiniert keinen Treffer erzielten.

Eine zusätzlich durchgeführte Recherche der vier physiotherapeutischen Kategorien mit dem Oberbegriff „autistic disorder“ erbrachte insgesamt 49, teilweise redundante, Resultate. Die seit 1980 durchgeführten Studien sind im Anhang IIc tabellarisch aufgelistet.

Insgesamt verlief die Suche nach Studien, die die Anwendung von physiotherapeutischen Maßnahmen beim Asperger Syndrom dokumentieren, erfolglos. Bei der Ausweitung der Recherche auf das autistische Spektrum, wurden einige Treffer erzielt. Nach Durchsicht der Abstracts wurden auch diese als nicht relevant für diese Arbeit eingestuft, da sie sich bspw. auf andere Störungsbilder der TE, auf die Behandlung von Symptomen, die für das Asperger Syndrom nicht zutreffen, oder auf für diese Arbeit nicht bedeutsame Methoden beziehen (Massage, Schwimmen, etc.).

(II) Um aktuelle Informationen über den Stand der Forschung beim Asperger Syndrom und dessen Behandlungsmöglichkeiten sowie über ausgewählte physiotherapeutische Methoden zu erhalten, wurde erneut eine ausführliche Literatur- und Internetsuche mittels primärer und sekundärer Quellen vollzogen. Außerdem erfolgte sukzessiv ein manuelles Nachforschen anhand von Literaturverzeichnissen aus den bereits gefundenen Studien und Büchern zu weiterer relevanter Literatur. Um die Aktualität der Informationen zu wahren, wurde hier das Erscheinungsjahr ab 2000 (– Dezember 2006) bevorzugt.

Insgesamt wurde im Internet vom November 2006 bis Januar 2007 sowohl in physiotherapeutisch / medizinischen Datenbanken („PEDro“ und über „PubMed“ und „DIMDI“ in der Datenbank „Medline“), öffentlichen Suchmaschinen („Google“) sowie in fachlichen themenbezogenen Internetseiten (ZVK, Thieme-Verlag, Springer-Verlag) umfassend nach Literatur und Studien auf deutsch und englisch zur Thematik gesucht.

Mittels des Bibliothekskatalogs „OPAC“ der Zentralbibliothek für Medizin Köln wurden Standort und Verfügbarkeit der verschiedenen Quellen (Bücher, Zeitschriftenartikel) eruiert und ggf. über Fernleihe bestellt.

## 5.2 Auswahl der physiotherapeutischen Methoden

Wie bereits beschrieben sind physiotherapeutische Methoden noch überwiegend nach Fachbereichen kategorisiert. Die Kinder- und Jugendpsychiatrie als klinische Fachdisziplin für das Asperger Syndrom ist kein „klassisches“ Gebiet der Physiotherapie. So wurden die mit der KJP assoziierbaren „klassischen“

---

<sup>7</sup> vgl: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?db=MeSH>; MeSH Pubmed Thesaurus der Pubmed / medline Database (MESH Database), Stichwort: Physiotherapie

Gebiete der Physiotherapie (Pädiatrie, Neurologie, Psychiatrie) in Bezug auf die physiotherapeutischen Therapieansätze und Behandlungsmethoden gerichtet. Als Therapieansatz oder physiotherapeutische Behandlungsmethode wird in dieser Arbeit ein Konzept verstanden, das wissenschaftlichen Aspekten Rechnung trägt, in sich geschlossen ist und damit überprüft werden kann. Ohne ihre empirische Wirksamkeit oder therapeutischen Wert schmälern zu wollen, wird auf Anleitungen, Empfehlungen oder Übungsfolgen, die nicht als entsprechendes theoretisches und praktisches Konzept dargeboten werden, verzichtet. (Bspw. Übungen zur Behandlung des Parkinson-Syndroms ).

### 5.2.1 Physiotherapeutische Therapiekonzepte in der Psychiatrie

In der Psychiatrie werden Patienten mit Störungsbildern psychotischer Leitsymptomatik (Schizophrenie), affektive Psychosen (z.B. Manie, Depression), organische Psychosen (z.B. Delir) und nicht psychotischer Leitsymptomatik (Angst-, Zwangs-, Suchterkrankungen, Essstörungen) behandelt. Für die Physiotherapie waren die klinischen Fachgebiete der Psychiatrie (Kinder- und Jugendpsychiatrie / Psychiatrie / Psychosomatische und Psychotherapeutische Medizin) zunächst von relativ geringer Bedeutung. Das änderte sich erst, als spezifische Methoden zur Förderung der Körperwahrnehmung und Entspannung sowie der sozialen Kommunikation auf der Basis handlungsorientierter Bewegungstherapie entstanden (Wilda-Kiesel 2004). Die speziellen physiotherapeutischen Methoden in der Psychiatrie richten sich nach Wilda-Kiesel (2004, S. 386) zum einen auf die Verbesserung der sozialen Kommunikation, insbesondere der Kooperations- und Integrationsfähigkeit<sup>8</sup>, auf die Förderung der Körperwahrnehmung und der Entspannung durch Körpertastarbeit<sup>9</sup>\* und spezielle Angebote wie z.B. Sensorische Integration\* (SI) nach J.A. Ayres, Psychomotorik\*, Tanztherapie\* und Sporttherapie\* (vgl. Abb.5, S. 37).

### 5.2.2 Physiotherapeutische Therapiekonzepte in der Neurologie

Die Neurologie beschäftigt sich mit den Erkrankungen des zentralen, des peripheren und des vegetativen Nervensystems. So umfasst die Physiotherapie in der Neurologie ein weites Spektrum an Erkrankungen: Symptome und Syndrome gestörter Sensomotorik, Erkrankungen der Muskulatur, der peripheren Nerven, Rückenmark, Stammganglien, und Gehirn. Die physiotherapeutische Behandlung spielt bei neurologischen Krankheitsbildern traditionell eine wichtige Rolle. Nach Schimpf (1999, S.284-320) werden neben allgemeinen PT-Methoden<sup>10</sup> in der Neurologie insbesondere die sog. Behandlungskonzepte auf neurophysiologischer Basis<sup>11</sup> angewandt: bspw. das Bobath-Konzept\*, Vojta-Konzept\*,

---

<sup>8</sup>Kommunikative Bewegungstherapie\* nach A. Wilda-Kiesel, Konzentrierte Bewegungstherapie\*(s.u.), Integrative Bewegungstherapie n. Petzold

<sup>9</sup>Konzentrierte Entspannung\* nach A. Wilda-Kiesel, Progressive Muskelrelaxation\* nach E. Jakobsen\*, Funktionelle Entspannung\* nach M. Fuchs, Konzentrierte Bewegungs- und Atemschulung / Lösungstherapie nach A. Schaarschuch und H. Haase, Konzentrierte Bewegungstherapie \*(J.E.Meyer, H. Stolze, G. Heller, U. Kost, Chr. Gräff)

<sup>10</sup> u.a.: Atemtherapie, Bindegewebsmassage, Klassische Massage, Kraniosakraltherapie, Eis-, Wärme-, Hitze-, Kälte- und Elektrotherapie, Lymphdrainage, Manualtherapeutische Konzepte, Mobilisationen des Nervensystems, Schlingentischtherapie, u.a.

<sup>11</sup>nach Gutenbrunner et al. (2004, S. 5) darf die Bezeichnung „auf neurophysiologischer Basis“ „nicht darüber

Propriozeptive neuromuskuläre Faszilitation (PNF), Funktionelle Bewegungslehre\* nach S. Klein-Vogelbach, Stemmführung\* nach R. Brunkow, Therapeutisches Führen\* nach Dr. F. Affolter.

### 5.2.3 Physiotherapeutische Therapiekonzepte in der Pädiatrie

Die Physiotherapie der Pädiatrie umfasst die Behandlung eines weiten Spektrums von medizinischen Fachbereichen. So wird Physiotherapie angewandt u.a. bei Früh- und Neugeborenen, bei Kindern mit neuromuskulären Erkrankungen, zentralen (spastischen) oder peripheren Paresen, aber auch bei Kindern mit Erkrankungen des kardiopulmonalem Systems, bei onkologischen, rheumatischen oder orthopädischen Befunden.

Innerhalb der Kinderkliniken sind in den letzten Jahren Abteilungen für Kinder- oder Entwicklungsneurologie eingerichtet worden. Dies trägt der Tatsache Rechnung, dass im Kindesalter angeborene Erkrankungen des Nervensystems und Entwicklungsstörungen des Nervensystems besonders häufig erkannt werden.

Die Arbeitsgemeinschaft Hamburger Kinderphysiotherapeuten, die seit Juni 2006 eine Arbeitsgemeinschaft im ZVK bildet, zählt folgende Behandlungsmethoden auf: Vojta-Konzept\*, Bobath-Konzept\*, Sensorische Integration (SI), Psychomotorik\*, Atemtherapie, Osteopathie, Feldenkrais. Ergänzt werden sie durch die konduktive Förderung nach Petö, Methode nach Doman und Delacato und das Castillo-Morales-Konzept. Die qualitative sensomotorische Entwicklungsdiagnostik bzw. -befundung ist ein weiterer wesentlicher Schwerpunkt der in der Neuropädiatrie tätigen Physiotherapeuten.

### 5.2.4 Fachbereichübergreifende Konzepte

Zur Auswahl der in dieser Arbeit zu analysierenden PT-Methoden wurde, wie in Abb. 5, S. 37 dargestellt, nach übergreifenden Konzepten der Fachbereiche Neurologie, Pädiatrie und Psychiatrie gesucht. Die beschriebenen Hinweise von T. Attwood (Methode nach F. Affolter) und H. Remschmidt (Psychomotorik) wurden mit aufgenommen. Jeweils zwei Übereinstimmungen gab es hinsichtlich des Affolter-, Bobath- und Vojta-Konzepts sowie Psychomotorik und Sensorische Integration (SI) nach J. Ayres. Für diese zeitlich befristete Arbeit wurde die Auswahl auf vier Konzepte begrenzt, die SI nach J. Ayres wird hier nicht analysiert.

---

*hinwegtäuschen, dass bei allen krankengymnastischen Methoden neurophysiologische Wirkmechanismen eine Rolle spielen“.* Eckelmann (2004, S. 21) spezifiziert weiter: „Jede physiotherapeutische Behandlung ist multisensorisch angelegt und regt verschiedene Rezeptorsysteme an. Behandlungen auf neurophysiologischer Grundlage erreichen durch das Setzen verschiedener Inputs bestimmte gewünschte Outputs des Nervensystems. Um hierbei einen optimalen Erfolg zu erzielen ist es notwendig Rezeptorsysteme, ihre adäquaten Reize, Afferenzen und Verschaltungen auf entsprechende Efferenzen zu kennen und die physiotherapeutischen Möglichkeiten der Reizsetzung zu beherrschen.“

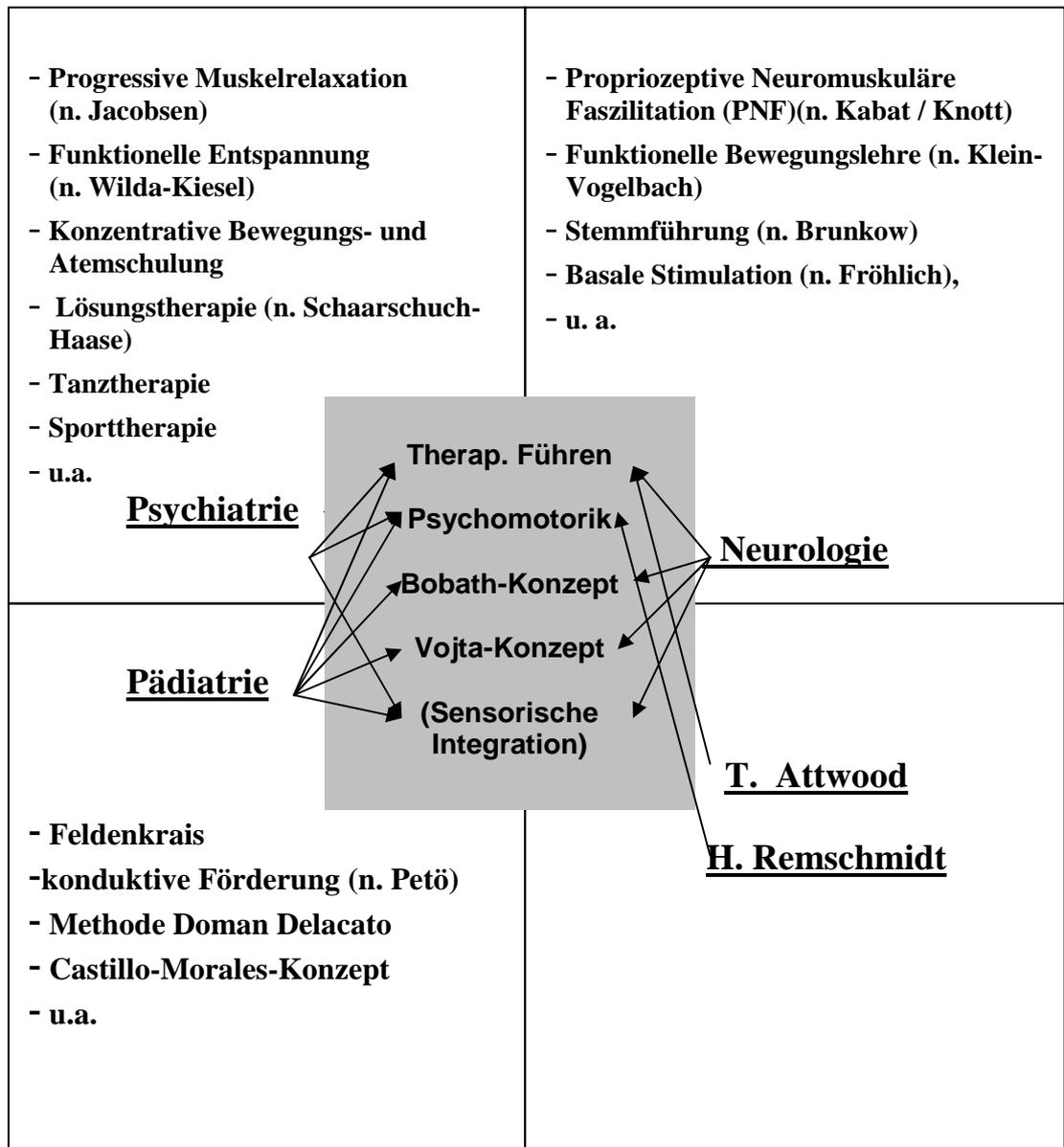


Abbildung 5: Auszug der PT-Konzepte in der Pädiatrie, Neurologie und Psychiatrie; Empfehlungen von T. Attwood (F. Affolter – therapeutisches Führen ) und H. Remschmidt (Psychomotorik) zur Therapie des AS. Überschneidungen sind mittig angeordnet. (eigene Darstellung)

### 5.2.5 Systematische Aufbereitung der ausgewählten PT-Methoden

Die kontinuierlich zunehmende Methodenvielfalt („100 oder mehr“ Therapieansätze (Hüter-Becker, 2000, S. 618), das weite Spektrum physiotherapeutischer Arbeitsfelder, aber auch der Bedarf an ergebnisorientierter Qualitätssicherung lassen einen methodischen Vergleich physiotherapeutischer Methoden notwendig erscheinen. Die Auswertung von Baeumer (2005) der Jahrgänge 1997-2003 der Zeitschrift für Physiotherapie ergibt, dass es bisher keinen direkten Methodenvergleich hinsichtlich der Inhalte unterschiedlicher Behandlungsmethoden gibt. Ergänzend wurden von der Verfasserin die Jahrgänge 2003-2006 durchsucht, die Suche erbrachte ebenfalls keinen Methodenvergleich. Studien, die

einen vergleichenden Aspekt in ihre Untersuchung aufgenommen haben, beschränken sich in der Regel auf einen Vergleich der Effektivität. Vernachlässigt wurde bisher die Behandlungsmethoden im Vorfeld der Effektivitätsstudien systematisch inhaltlich zu untersuchen. So konnten typische Merkmale einzelner Behandlungsmethoden nur ungenügend herausgearbeitet werden und wurden in der Konzeption von Untersuchungen nicht berücksichtigt. Baeumer (2005) hat fünf vergleichsrelevante Analyseebenen herausgearbeitet, die klinische Vergleichsstudien auf eine solide Basis stellen könnten: (1) Ursprungsebene, (2) Theorie, (3) Diagnostik, (4) Ausführungsebene, (5) Wirksamkeit. Die inhaltsrelevanten Fragestellungen zu diesen Analyseebenen sind im Anhang V aufgelistet. Für die vorliegende Arbeit werden die vier ausgewählten physiotherapeutischen Methoden nach diesen fünf Kriterien aufbereitet im Anhang IIIa-d dargestellt.

### **5.3 Analyse: Symptome - Literaturangaben und Zitatbelege**

Die in Kap. 3.3 benannten sechs Merkmalsbereiche des Asperger Syndroms wurden tabellarisch gelistet. Primär- und Sekundärliteratur der ausgewählten physiotherapeutischen Methoden (Konzepte nach Bobath, Vojta, Affolter und Psychomotorik) wurden hinsichtlich dieser Kriterien durchsucht und relevante Literatur- bzw. Zitatquellen tabellarisch zugeordnet (vgl. Anhang II: Tab. 13-18). Die erzielten Ergebnisse werden in Kap. 6 beschrieben und in Kapitel 7 diskutiert.

### **5.4 Kongruenz: PT- Methoden - Asperger Syndrom**

Die ausgewählten physiotherapeutischen Behandlungskonzepte sollen bezüglich ihres therapeutischen Einflusses auf beschriebene Ursachen und Symptome des Asperger Syndrom untersucht werden. Die Auswahl dieser Konzepte wurde in Kap. 5.2 beschrieben. Darüber hinaus gibt es durchaus weitere Therapien, deren Anwendung beim Asperger Syndrom sinnvoll erscheinen, die jedoch im Rahmen dieser Arbeit nicht berücksichtigt werden. Eine standardisierte Möglichkeit, ein physiotherapeutisches Konzept auf seine Anwendbarkeit bei einem Störungsbild, für das es nicht entwickelt wurde, zu prüfen ist der Autorin nicht bekannt. Sinnvoll erscheint eine Betrachtung unter folgenden Gesichtspunkten:

a- Auf welcher Ebene - entsprechend dem o.g. Neuen Denkmodell der Physiotherapie - entfaltet die jeweilige Therapie ihre primäre Wirkung. Die Festlegung der primären Wirkebene(n) erscheint sinnvoll, um möglicherweise einen spezifischen Indikationsbereich der in Frage stehenden Methode beim Asperger Syndrom festlegen zu können. Weiter könnte das Wissen um die primäre Wirkebene hilfreich sein für Auswahl, Einsatz oder Entwicklung entsprechender Assessments, die zur Diagnostik und Therapieerfolgsmessung eingesetzt werden könnten.

Tab. 5, S. 27 enthält die durch Physiotherapie beeinflussbaren Pathologien / Störungsbildern in den vier Wirkebenen. Vergleicht man diese mit der in Kap. 3 beschriebenen Symptomatik und Ätiologie des Asperger Syndrom, so stellt man zwar in allen Ebenen Übereinstimmungen fest, aber besonders prägnante in den Ebenen der Bewegungsentwicklung und Verhalten und Erleben. Diese sind in Tab. 5 (S. 27) kursiv markiert.

b- Die Entwicklung und Darstellung eines therapeutischen Konzeptes setzt das Vorhandensein eines Störungskonzeptes voraus, von dem sich die Interventionsmaßnahmen ableiten lassen. So wird im Rahmen dieser Arbeit weiter analysiert, ob es kongruente Erklärungsansätze in den Entwicklungs- bzw.

Störungsmodellen des jeweiligen Therapiekonzeptes mit denen des Asperger Syndroms gibt. Dies gilt auch für gegebenenfalls übereinstimmende Annahmen in der Ätiologie des Asperger Syndroms mit denen der Indikationen der physiotherapeutischen Interventionen. Da es erst eine relativ geringe Anzahl von randomisierten Kontroll- und Wirksamkeitsstudien zum Indikationsbereich physiotherapeutischer Methoden gibt, werden auch hypothetische Annahmen in der entsprechenden Fachliteratur beachtet.

c- Welche Übereinstimmungen lassen sich hinsichtlich der Merkmale des Asperger Syndroms und der Symptome der Indikationsbereiche des therapeutischen Konzeptes finden?

Allen drei Gesichtspunkten liegt die Annahme zugrunde, dass das Ausmaß der möglichen Übereinstimmung Indikator für eine förderliche therapeutische Anwendung der jeweiligen physiotherapeutischen Methode beim Asperger Syndrom sein könnte. Übereinstimmungen werden in dieser Arbeit durch Literatur- bzw. Zitatbelege gesucht, die jedoch nicht quantitativ, sondern qualitativ beurteilt werden.

## 6 Ergebnisse

Im nachfolgenden Text werden die ausgewählten Konzepte nur kurz skizziert, bevor auf die für diese Arbeit relevante Darstellung der Analyse eingegangen wird. Eine ausführliche Darstellung der Therapieansätze anhand der in Kap. 5.2.5 beschriebenen Kriterien nach Baeumer (2005), befindet sich in der Anlage:

- Anlage IIIa (S. 104 ff): geführte Interaktionstherapie nach F. Affolter
- Anlage IIIb (S. 110 ff): entwicklungsneurologisches Konzept nach B. und K. Bobath
- Anlage IIIc (S. 116 ff): klinisch orientierte Psychomotorik
- Anlage IIId (S. 123 ff): Reflexlokomotion nach V. Vojta

### 6.1 F. Affolter: Geführte Interaktionstherapie

Frau Dr. Felicie Affolter entwickelte ein Konzept zur Behandlung von Kindern mit Wahrnehmungs- und Entwicklungsstörungen. Aufgrund ihrer Forschungsergebnisse postuliert sie, dass die taktile Information die komplexeste (physiologisch, anatomisch, psychologisch) und für die Organisation aller Sinnesmodalitäten die grundlegendste ist (Affolter 2001). Lernen definiert sie als wachsende Interaktionserfahrung mit der Umwelt und visualisiert dieses Entwicklungsmodell als „Baum“. Die „Wurzel“ wird durch gespürte Interaktion im Alltag gekräftigt und über die Zeit entsteht der Baum mit „Ästen“, den sog. Ausführungsleistungen. Diese können motorischer oder kognitiver Art sein, sie sind der Output der Informations- und Wahrnehmungsverarbeitung wie bspw. Sprache, exekutive Funktionen, Sozialverhalten, etc. (vgl. auch Abb. 7, Anhang IIIa)

In der Praxis bedeutet dies, dass nicht die Symptome (beeinträchtigte Ausführungsleistungen, Verhaltensauffälligkeiten etc.) behandelt werden sollten, sondern die Wahrnehmung. Affolter (2001, S. 333) betont, dass mit „Nur-Warten“ oder einfach mit einer Bereicherung der Umwelt dem wahrnehmungsgestörten Kind nicht geholfen ist, da diese Kinder sich in der Folge der

Entwicklungsleistungen von anderen Kindern unterscheiden. Wie Gesunde verfügen sie über Regeln, erkennen Ursachen und Wirkungen sowie deren Gesetzmäßigkeiten. Der Informationsmangel aber verhindert, dass aus ihrer Kompetenz eine Performanz wird. Es kann höchstens eine Gewohnheit entstehen, denn die Informationsarmut verhindert die Anpassung an sich verändernde Situationen einschließlich des erforderlichen Transfers bzw. Generalisierung in andere Bereiche.

Die Aufgabe des Therapeuten ist es, dem Wahrnehmungsgestörten zu besserer Information zu verhelfen. Dies geschieht durch Führen, d.h. Vermitteln von Spürinformationen. Die dabei entstandenen taktil-kinästhetischen Informationen ermöglichen dem Wahrnehmungsgestörten wichtige taktil-kinästhetische Interaktionserfahrungen zu machen, auszuweiten und zu verinnerlichen. Dies ist die Grundlage dafür, dass sich Ausführungsleistungen verbessern und weitere Entwicklungsleistungen erscheinen. .

*„Ziel der Arbeit [...] ist die Vermittlung von Spürinformation. Gespürt wird sowohl rechts als auch links [...] Diesbezüglich muss man die Wahrnehmungsleistung ganz klar von der motorischen Leistung abgrenzen. In der Motorik habe ich eine dominante Seite, in der Wahrnehmung nicht“ (Affolter 2001, S. 204). „So verbessern sich über das Spüren motorische Leistungen in geführten Situationen. Diese Verbesserung beschränkt sich aber nicht nur auf jene Bewegungen, die unter Führung vollzogen werden; es findet auch ein sog. Transfer, eine Übertragung statt. [...] So kommt es vor, dass Patienten nach einem geführten Geschehnis besser gehen können, obwohl Gehen während des Geschehnisses nicht geübt worden ist“ (ebenda, S. 194). „Ein Kind oder Erwachsener, gesund oder hirngeschädigt kann den Alltagsgeschehnissen nicht ausweichen. Dies heißt, dass es für die Möglichkeit therapeutischer Einwirkung keine zeitliche Beschränkung gibt“ (ebenda S. 312).*

### **6.1.1 Primäre Wirkebene der geführten Interaktionstherapie**

Aus der Sichtweise der Affolter-Therapie ist das beeinträchtigte Organsystem das ZNS: Die Aufnahme und Verarbeitung insbesondere der taktil-kinästhetischen Reize ist beeinträchtigt und zeigt Auswirkung auf die Qualität der motorischen und kognitiven Ausführungsleistungen. Primäre Wirkebene der Affolter-Methode ist durch die taktil-kinästhetische Informationsvermittlung die Ebene der Bewegungskontrolle und Bewegungsentwicklung (ZNS). Der Einfluss der Affolter-Therapie auch auf die anderen Ebenen zeigt sich z.B. durch Reduzierung von (emotionaler) Unruhe („Ebene Erleben und Verhalten“) und die verbesserte Qualität der motorischen (und kognitiven) Ausführungsleistungen („Ebene der Organe und Funktionen des Bewegungsapparates“).

### **6.1.2 Kongruenzen in Ätiologie, Entwicklungs- oder Störungsmodellen**

Affolter (2001) beschreibt gesunde und pathologische Erscheinungsbilder der Ausführungsleistungen bei taktil-kinästhetischer Wahrnehmungsstörung. Sie bezieht ihre Behandlungsmethode auf Menschen mit Entwicklungsstörungen und erworbenen Hirnschädigungen mit Wahrnehmungsstörungen. Differenziertere Angaben zur Ätiologie dieser Störungen werden in der vorliegenden Literatur nicht gemacht.

Lernen oder Entwicklung geschieht auf der Basis taktil-kinästhetischer, visueller und auditive Informationsaufnahme und –verarbeitung. Voraussetzung hierfür ist Wahrnehmungsorganisation, d.h. die intermodale Verknüpfung bspw. einer auditiven oder visuellen Information mit einer gespürten

Information, die bereits aufgrund früherer Erfahrungen im ZNS gespeichert ist. Nur so kann es zu den Entwicklungen in den sog. Ausführungsleistungen („Ästen“) kommen. Störungen entstehen durch fehlende bzw. nicht integrierte d.h. nicht als Erfahrung gespeicherte taktile Informationen, so dass die Basis für Lernen und Entwicklung nicht ausreichend „verwurzelt“ ist.

Seit den siebziger Jahren wird Autismus in Zusammenhang mit neurologischen Auffälligkeiten gebracht, ebenso traten Besonderheiten der Wahrnehmungsprozesse, die auch experimentell nachgewiesen werden konnten, in den Vordergrund (Schirmer 2005). Das von Remschmidt et al. (2006, S. 53) aufgestellte ätiopathologische Modell des Integrationsdefizites elementarer Funktionen (u.a. Wahrnehmung) mit den komplexen Funktionssystemen des Gehirns scheint umfassender als das o.g. Modell der Wahrnehmungsorganisation Affolters (vgl. auch Abb. 6, Anhang IIIa), da weitere elementare Funktionen in das Modell eingehen. Keinesfalls steht es jedoch im Widerspruch zu dem Modell der Wahrnehmungsverarbeitung von Affolter und könnte folgendermaßen umformuliert werden: Elementare Funktionen (insbesondere die taktil-kinästhetische Informationsaufnahme) stehen in Interaktion mit den komplexen Funktionssystemen (Informationsverarbeitung im Gehirn) bzw. den damit in Verbindung stehenden Theorien (Ausführungsleistungen).

### 6.1.3 Ähnlichkeiten in den Symptomatiken / Merkmalen

Die in dem Entwicklungsmodell „Baum“ abgebildeten Ausführungsleistungen (soziale Kompetenz, Problemlösen, Feinmotorik, schulische Leistungen, Sprache, Gedächtnis, Aufmerksamkeit, Tonus) stimmen überwiegend mit den beim Asperger Syndrom beeinträchtigten Merkmalen überein:

So zeigen sich bei Affolter (2001) übereinstimmende Hinweise zu den in Kap. 3.3 beschriebenen koordinativen Besonderheiten des Asperger Syndrom.

*„Wenn aber die Unterlage nicht in die Berührungsinformation mit einbezogen wird, dann erscheinen nach und nach die geschilderten Auffälligkeiten [...]. Statt der Einheit und Harmonie der Fingerbewegungen entsteht ein Durcheinander, aus der Einhändigkeit entwickelt sich keine Zweihändigkeit, die doch Vorbedingung für die spätere „Einheit der beiden Hände“ wäre; statt des Umfassens entsteht ein Anfassen, Ausdruck einer Abwegigkeit in der Entwicklung, unter anderem gefolgt von einer wachsenden Hektik des Kindes“ (ebenda S. 221). „Weitere Veränderungen im Verhalten, die zur zweiten Lernstufe gehören [...] sind die der Blickrichtung. Wird ein Kind/ Erwachsener [...] geführt, dann wird die Hand häufig zu einem Gegenstand hinbewegt. [...] Das Auge folgt in diesem Fall mit einiger Verzögerung der Bewegung der Hand. Treten Wiederholungen auf, so wird gewöhnlich die Dauer der Verzögerung kürzer, bis das Auge gleichzeitig mit der Hand die Richtung verändert“, (ebenda S. 197), „und [...] nur selten kann man die Benutzung des eigenen Körpers zur Darstellung von Tätigkeiten beobachten“ (ebenda S. 313).*

Das beim Asperger Syndrom beschriebene Festhalten an Routinen bringt Affolter in Zusammenhang mit der ebenfalls beim AS beobachteten eingeschränkten kognitiven Flexibilität und mangelnder Fähigkeit zur Generalisierung:

*„Ausführungen nehmen [bei Wahrnehmungsgestörten] rasch Gewohnheitscharakter an, da Umwegsverhalten fehlt“ (ebenda S. 281). „Lernen wahrnehmungsgestörte Kinder und Erwachsene neue Betätigungen, dann wiederholen sie diese in recht starrer Form, solange sie sich auf dieser ersten*

Ausführungsstufe befinden. [...]Betätigungen werden offenbar „für sich“ gelernt, ohne die Veränderung von Situationen zu berücksichtigen: Auf das belegte Brot gehört eine Gurke, gleichviel ob dies in der Schule, daheim oder sonstwo gegessen wird“ (ebenda S. 281). „Erstes Anzeichen der Beweglichkeit ist das sog. Umwegsverhalten“ (ebenda S.286). „Neben dem Umwegsverhalten und dem Interesse für Hilfsmittel (z.B. Werkzeuge) ist die Neugierde für Ursache-Wirkungsabläufe ein Anzeichen wachsender Beweglichkeit der Ausführungen“ (ebenda S. 290).

Auch ihre Beobachtungen bei wahrnehmungsgestörten Patienten zur visuellen Art des Denkens, Vorstellungsvermögen, Phantasie und Verständnis (Intelligenz) zeigen übereinstimmende Hinweise mit Merkmalen des Asperger Syndroms :

„Zu sehr die sichtbare Form beachten heißt zu sehr auf das Visuelle ausgerichtet sein und demzufolge das Spüren zu vernachlässigen“ (ebenda S. 261). „Beim Benennen von Bildern fällt auf, dass der verbale Ausdruck oft korrekt ist. Verlangt man aber vom Kind die bewegungsmäßige Darstellung des Inhaltes, dann versagt es. [...]Das Sichtbare auf dem Bild, die Position wird benannt, die dazugehörige (jedoch nicht sichtbare) Handlung wird dem Gesehenen nicht zugeordnet. Ausrichtung auf's Sehen, versagen im Spüren! [...]Bei einigen wahrnehmungsgestörten Kindern steht der visuelle Inhalt so im Vordergrund, dass sie mit dem „visuellen Realismus“ beginnen. Sie beginnen also mit jener Stufe, die beim gesunden Kind zuletzt kommt. Manche wahrnehmungsgestörte Kinder sind so extrem visuell ausgerichtet, dass sie bereits um 5 Jahre perspektivisch zeichnen“ (ebenda S. 313).

Auch einige Besonderheiten der Sprache / Kommunikation (wörtliche Interpretation, Sprachverzögerung) und der Kognition (Vorstellungsvermögen, Phantasie), wie sie bei Menschen mit Asperger Syndrom auftreten können, werden von Affolter in Beziehung gesetzt. Sie beobachtete, dass wahrnehmungsgestörte „Kinder mit Schwierigkeiten in der Ausführung „Problemlösender Alltagsgeschehnisse“ längere Zeit benötigen, um die semiotische Leistung<sup>12</sup> zu entdecken. [...]Neben der Verspätung findet man auch eine Andersartigkeit in Entwicklung von Symbol und Sprache“ (ebenda S. 312). „Wie das Lallen ist auch das Plaudern kaum beobachtbar“ (ebenda, S. 316). „Die sprachliche Produktion kann um mehrere Jahre verzögert sein. Wenn sie dann mit dem Sprechen beginnen, dann wird daraus häufig rasch ein Übermaß. Es ist, wie wenn das wahrnehmungsgestörte Kind durch Sprechen den Mangel an anderem Bewegungsverhalten kompensieren möchte. [...]Lange bleibt das Verständnis für verbale Mitteilungen auf die augenblicklichen Situationen bezogen: Es handelt sich also um ein Signal- und nicht um ein Sprachverständnis“ (ebenda S. 317).

Auch zeigt Affolter Zusammenhänge auf zu dem auch beim Asperger Syndrom bestehenden Problem des mangelnden Transfers bzw. Generalisierung erworbener Fähigkeiten:

„Mit dem Üben von Fertigkeiten bringe ich ein Kind in der Entwicklung nicht weiter. [...]Soviel Einsatz von seiten des Kindes und der Umwelt und so geringer Erfolg! Kaum befindet sich das Kind in einer fremden Situation brechen die mühsam erlernten Fähigkeiten zusammen – Hinweis darauf, dass die zugrunde liegenden Schwierigkeiten mit allem Üben nicht angegangen sind“ (ebenda, S. 188). „So

---

12 semiotische Leistung: Eine semiotische Leistung besteht darin, dass man irgendeine Form nimmt um einen Inhalt auszudrücken, welcher mit einer vergangenen oder zukünftigen Situation zusammenhängt ....Das Kind tut, als ob der Stein ein Bonbon wäre. Es nimmt den Stein als Form für den Inhalt „Bonbon“ (Affolter 2001, S.312)

*zerbrechen die Leistungen Wahrnehmungsgestörter immer wieder, wenn die Situation sich verändert. Es ist, wie wenn ihnen die Wirklichkeit immer wieder entgleiten würde. [...]Dies ist vom Schwierigsten für die Umwelt: 'Wenn sie doch so manches können, weshalb können Sie es plötzlich doch wieder nicht?'*" (ebenda, S. 156)

Um den Transfer bzw. die Generalisierung zu ermöglichen *„muss ich während der geführten 'Problemlösenden Geschehnisse' Widerstandsinformationen vermitteln: Veränderungen der Widerstandsverhältnisse beim Berühren, beim Umfassen, beim Bewegen, beim Loslassen – zwischen der Unterlage und Gegenständen und meinem eigenen Körper. Immer wieder wende ich so die Regeln des Berührens an, jene der Unterlage und jene der Seite sowie die Regeln des Wirkens, jene der Wegnehmbarkeit und jene der Nachbarschaft. Mit diesem beschränkten Regelsatz kann ich mit dem wahrnehmungsgestörten Kind und Erwachsenen eine unendliche Zahl von Situationen erfassen, von Ursachen und Wirkungen“* (ebenda, S. 285).

Im Schlußwort schreibt Affolter (2001), dass die gespürte Informationsvermittlung bei Kindern und Erwachsenen, gesund oder schwer beeinträchtigt, darunter auch *„manchen 'autistischen' Kindern“* (ebenda, S.327) möglich ist. *„Leider ist noch niemand systematisch diesen Patienten nachgegangen – erst einige Einzelfälle sind uns bekannt, bei denen sich die Eltern oder sonst ein Familienangehöriger oder ein Therapeut eingesetzt hat“* (ebenda, S. 327).

## **6.2 B. und K. Bobath: Entwicklungsneurologisches Konzept**

Das Ehepaar Dr. h. c. Berta Bobath (Physiotherapeutin, \*1907 Berlin - †1991 London) und Dr. Karel Bobath (Neurologe und Psychiater, \*1906 Berlin - †1991 London) begann Mitte der 40er Jahre des letzten Jahrhunderts mit der Entwicklung seines Behandlungskonzeptes, das in den folgenden Jahrzehnten interdisziplinär weiter differenziert wurde (z.B. Ergotherapie, Logopädie, etc.)

In der Physiotherapie ist es das Ziel, dass die Betroffenen (wieder) einen Zugang zu den Bewegungsmustern finden, die größtmögliche Unabhängigkeit ermöglichen. Ein wichtiger Aspekt dabei ist die Verbesserung des Gleichgewichts als Basis für normale selektive Haltung und Bewegung. Indem das Gleichgewicht den Haltungshintergrund für die jeweilige Aktivität liefert, ermöglicht es einen qualitativen und quantitativen Zuwachs im Bewegungs- und Funktionsrepertoire. Sämtliche Aspekte, die die Bewegung beeinflussen, beispielsweise biomechanische Gegebenheiten oder psychodynamische Prozesse (Aufmerksamkeit, Motivation), werden berücksichtigt und in die Behandlung mit einbezogen. Aufgabe des Therapeuten ist es, durch gezielte Aktivitäten senso-motorisches Lernen zu ermöglichen, bzw. die sensomotorische Vorbereitung von Bewegungsabläufen anzubahnen. Nach Feldkamp verhelfen Handhabungen unterschiedlichster Art wie „Gewichtsverlagerung“, „Basis sichern“, „Druck oder Zug“ anwenden oder „Gewicht übernehmen lassen“ dem Kind dazu, sensorische Eindrücke wahrzunehmen und durch motorische Impulse zu beantworten. Eine für das Kind überschaubar, als kontrolliert erfahrene Haltung lockt Bewegung hervor, die der Therapeut unter seinen Händen als aktive Übernahme und Mitarbeit des Kindes erlebt. Das Kind wird auf diese Weise ermutigt, Bewegungsabläufe eigenständig zu übernehmen und Handlungen auszuführen. So werden Hilfen deutlich angeboten, in dem Maße jedoch zurückgenommen, wie das Kind Eigenaktivität entfaltet. Es ist selbstverständlich, dass diese Hilfen aber dort zuverlässig wieder verstärkt zur Verfügung stehen, wo sich der Schwierigkeitsgrad bei komplexen

Bewegungen erhöht (Feldkamp 1989, S. 83).

Neben der Therapie ist das „Handling“ ein charakteristisches Merkmal der Bobath-Behandlung. Es umfasst die Vermittlung spezifischer "Handhabungs-Anleitungen" an die betreuenden Personen (Familienmitglieder, Begleitpersonen, Pflegepersonal, Lehrer, Erzieher) und zum anderen die Anpassung des Umfeldes (Lagerungs-, Sitz-, Steh- und Fortbewegungshilfen sowie die Adaptierung von Gebrauchsgegenständen) an die individuellen Bedürfnisse.

Die ganzheitliche Sicht in der Behandlung des bewegungsgestörten Kindes hat Bezug auf eine quantitative und qualitative Zunahme aller seiner Fähigkeiten auf motorischer, geistiger, emotionaler und sozialer Ebene.

### **6.2.1 Primäre Wirkebene des Bobath-Konzeptes**

Aus Sicht der Bobath-Therapie liegt eine Beeinträchtigung des ZNS vor. Die Entwicklungsstörung zeigt sich in pathologischen Veränderungen der Haltungstonusregulation: Das Bobath-Konzept vermittelt sensomotorische Erfahrung und unterstützt das Kind in der schrittweisen Entwicklung physiologischer Haltungs- und Bewegungsmuster. Damit ist die primäre Wirkebene des Bobath-Konzeptes die der Bewegungsentwicklung und Bewegungskontrolle. In den Darstellungen zum heutigen Verständnis des Bobath-Konzeptes (vgl. Biewald 2005) werden neben den biomechanischen auch psychodynamische Aspekte (Aufmerksamkeit, Motivation) in den Focus der Behandlung gestellt und damit explizit die Ebene des Verhaltens und Erlebens stark mit einbezogen.

### **6.2.2 Kongruenzen in Ätiologie, Entwicklungs- oder Störungsmodellen**

Auch in der Theorie des Bobath-Konzeptes wird der sensomotorische Reflexbogen beschrieben: sensorischer Einstrom (Input) führt über Zwischenschritte zum Output, der motorischen Äußerung. Nach Feldkamp (2004, S. 201) muss auf der Grundlage des sensomotorischen Reflexbogens jede Erlebnis- oder Gedankenstruktur durch Motorik nach außen gebracht werden. Dies ist die einzige Form in der sich das Gehirn äußern kann, also in Form von Sprache, Schrift, Gestik, Körperbewegungen. Somit ist Sensorik Quelle für Körperbewegung (Feldkamp 2004, S. 201). Die zerebrale Bewegungsstörung wird als Hirnschädigung bzw. Fehlentwicklung des kindlichen Hirns im frühesten Alter angesehen. Die Folge ist eine funktionelle Störung des normalen Reifungsprozesses und der Entwicklungsfähigkeit der Haltungskontrollmechanismen und anderen kindlichen motorischen Fähigkeiten (K. Bobath 2004, S. 15). Auch zu diesen Annahmen steht das Modell von Renschmidt et al. nicht im Widerspruch, sondern zeigt Übereinstimmung: Sinneseindrücke und Wahrnehmung sind beim Asperger-Syndrom nicht integriert, d.h. entweder nicht als Erfahrung aufgenommen bzw. gespeichert, oder nicht verarbeitet, um für die Entwicklung von komplexeren Funktionen wie z.B. Motorik, Körperbewegung respektive Haltungskontrollmechanismen zur Verfügung zu stehen.

### **6.2.3 Ähnlichkeiten in den Symptomatiken / Merkmalen**

Ein durch Störung des Reflexbogens der Wahrnehmungsverarbeitung mangelhaftes Körperempfinden kann folgende – auch bei der Asperger-Störung bedeutsame - motorische Probleme hervorrufen: „*Koordination und Gleichgewichtsprobleme, Dyspraxien (=Schwierigkeiten in der Handlungsplanung,*

*Verlorensein im Raum), taktile Abwehr, oft an Kopf, Händen und Füßen“ (Feldkamp 2004, S. 201). Diese könnten nach Ansicht der Verfasserin auch verantwortlich für das verspätete Durchlaufen der motorischen Meilensteine sein: Nach Feldkamp „vervollkommen [sich] Gleichgewichtsleistungen bis zum Ende der Schulzeit. Das zerebral dyskoordinierte Kind erwirbt diese Möglichkeit stark verzögert, deshalb sind Aufrichtung und Fortbewegung immer erschwert“ (Feldkamp 2004, S. 201).*

Auch zeigen sich die Störungen im Reflexbogen der Wahrnehmungsverarbeitung nicht nur in Lerndefiziten. *„Sie können sich auch äußern als Auffälligkeiten des Verhaltens, z.B. Überaktivität, AbLenckbarkeit, Aggressivität, autistische Züge“ (Feldkamp 2004, S. 201).*

Weiter beschreibt Feldkamp mit den Störungen der reziproken Innervation weitere Merkmale der Zerebralparetiker, die mit den von Attwood (2005) geäußerten Hinweisen auf parkinsonähnliche Bewegungsstörungen beim Asperger Syndrom korrespondieren: *„Beim einen erstarren große Teile des Körpers in Fixation, beim andern können die Muskeln nur mühsam oder gar nicht der Schwerkraft widerstehen, d.h. die mobile Stabilität ist immer beeinträchtigt“ und „der Halteonus der Muskulatur kann in Ruhe auch vermindert oder rigorartig erhöht sein“ (Feldkamp 2004, S. 202).*

Lernerfolge sind abhängig vom Zusammenspiel geistiger, sozial-emotionaler und sensomotorischer Kompetenzen. *„Treten in einem oder mehreren Bereichen Komplikationen durch angeborene oder erworbene Schädigungen auf können die Lernprozesse empfindlich gestört sein. Zeichen dafür sind eine verminderte Aufmerksamkeit, eine unzureichende Handlungsplanung und / oder eine unangepasste Ausführung der Handlung. z. B. die Bewegungsausführung“ (Bernard 2006, S. 84).*

### **6.3 Klinisch orientierte Psychomotorik**

Die Grundlagen der Psychomotorik sind in unterschiedlichen Disziplinen angesiedelt, sowohl pädagogische, psychologische als auch medizinische und sportorientierte Sichtweisen und Inhalte sind miteinander verknüpft. Eine einheitliche Definition gibt es nicht. Der Begriff Psychomotorik setzt sich zusammen aus

*Psyche = Gesamtheit bewusster und unbewusster seelischer Vorgänge und geistiger bzw. intellektueller Funktionen (Duden 2000), Psyche umfasst den Bereich Kognition und Affektivität;*

*Motorik = die Gesamtheit aller Steuerungs –und Funktionsprozesse, die der Haltung und Bewegung zugrunde liegen (Singer et al. 1994 zitiert aus Lenck 2005a, S.124).*

Nach Zimmer (2006, S. 22) kennzeichnet der Begriff „psychomotorisch“ die funktionelle Einheit psychischer und motorischer Vorgänge, die enge Verknüpfung des Körperlich-motorischen mit dem Geistig-seelischen. Psychomotorische Förderung verfolgt damit einerseits das Ziel, über Bewegungserlebnisse zur Stabilisierung der Persönlichkeit beizutragen - andererseits soll jedoch auch eine Bearbeitung motorischer Schwächen und Störungen, aber auch der Probleme des Kindes in der Auseinandersetzung mit sich selbst und seiner Umwelt ermöglicht werden.

Die verschiedenen Schulen der Psychomotorik (vgl. Anlage IIIc, S. 116) betonen das Zusammenspiel der psychisch-seelisch-emotionalen Entwicklung und der Entwicklung von Motorik und Wahrnehmung. Sie unterscheiden sich in erster Linie hinsichtlich einiger ihrer Grundannahmen über die Entstehung beeinträchtigter Bewegungsabläufe und auffälligen Verhaltens.

Die klinisch orientierte Psychomotorik initiiert oder begleitet über das Bewegungsverhalten Zugänge zu neurobiologischen Entwicklungsvorgängen. Über das Bewegungsverhalten setzt sie an den Vorformen jener Funktionen an, aus denen sich später die kognitiven Funktionen entwickeln werden. Sie beinhaltet Elemente der psychomotorischen, der sensorisch-integrativen und der psycholinguistischen Übungsbehandlungen. Die hauptsächlichen Indikationen kommen aus dem Bereich der umschriebenen Entwicklungsstörung\* (Gruppe F8 nach ICD-10) und Verhaltensstörungen (Gruppe F9 nach ICD-10) im Kindesalter. Meistens liegen neben den emotionalen und kognitiven Auffälligkeiten Störungen im koordinativen und sensorischen Bereich vor.

In der Regel findet Psychomotorik in Gruppen statt, die Größe richtet sich nach der Zielgruppe: in Praxen 2-3 Kinder / Gruppe, in Sportvereinen das bis zu zehnfache (Lenck 2004, S. 125).

### **6.3.1 Primäre Wirkebene der psychomotorischen Übungsbehandlung**

*„Psychomotorik steht daher für den Wirkort des Ansatzes, sie wirkt sowohl auf die Psyche als auch auf die Motorik des Menschen“ (Lenck 2005a, S. 124).*

Auch aus den o.g. Erklärungen des Begriffs Psychomotorik wird deutlich, dass die Zuordnung einer primären Wirkebene hier zunächst nicht möglich ist. „Psyche“ weist auf die Wirkebene „Erleben und Verhalten“ hin, „Motorik“ jedoch durch den Steuerungsbegriff auf die Ebene der Bewegungsentwicklung und –kontrolle ebenso wie durch den Funktionsbegriff auf die Ebene der Organe und Funktionen des Bewegungsapparates.

Im Rahmen der klinisch orientierten Psychomotorik (koP), umfasst die Theorie der Selbstorganisation biologische und verhaltensmäßige Aspekte. Die koP widmet sich Kindern mit veränderten neurobiologischen Entwicklungsgeschichten und ihren veränderten Verhaltensäußerungen.

Die Betonung der neurobiologischen und neuropsychologischen Faktoren mit dem Fokus der beeinträchtigten Motorik in der koP, die dann in der Folge zu verändertem Erleben und Verhalten führt, lässt nach Ansicht der Verfasserin auf die „Ebene der Bewegungsentwicklung und –kontrolle“ als primäre Wirkebene schließen, welche jedoch sehr eng mit der Ebene des Verhaltens und Erlebens vernetzt ist. Andere Schulen betonen mehr den Erlebens- und Verhaltensaspekt als primäre Wirkebene unter dem Blickwinkel der psychischen Entwicklung eines Kindes.

### **6.3.2 Kongruenzen in Ätiologie, Entwicklungs- oder Störungsmodellen**

Für die Ansätze psychomotorischer Therapie und Förderung liegen der Autorin umfassende Störungskonzepte nicht vor. Kiphard als „Vater“ der medizinisch-psychiatrischen Psychomotorik beschreibt ein Modell verschiedener Aspekte motorischer Entwicklung (siehe Tab. 8 (S. 59) und benennt die Störungsbereiche einer jeden Phase. Er betont die Wahrnehmung als wichtigen Bestandteil der Entwicklung der Sensomotorik: *„Jede Veränderung in der Wahrnehmungsfähigkeit hilft die Umwelt besser zu begreifen, wirkt sich positiv auf die Bewegungs- und Handlungsfähigkeit aus. Die Entwicklung einer guten Sensomotorik ist wiederum Voraussetzung für die Entwicklung der Psychomotorik mit Auswirkung auf Gefühlserleben und Kognition“ (Kiphard, 2001, S. 22/23).*

Auch Kiphards Modell steht nach Ansicht der Verfasserin in Übereinstimmung mit dem Modell von Renschmidt et al., die die Entwicklung und Integration von Wahrnehmung und Sinnesfunktionen als

elementare Bestandteile und Voraussetzung für kognitive, affektive oder soziale Funktionsbereiche des Gehirns sehen.

Das Modell Kiphards zeigt nach Ansicht der Verfasserin auf mehreren Ebenen Parallelen zur (nicht nur motorischen) Entwicklung von Menschen mit Asperger Syndrom auf, auf das in der Diskussion noch näher eingegangen wird.

### **6.3.3 Ähnlichkeiten in den Symptomatiken / Merkmalen**

Viele der in Kap. 3.3 genannten Symptome des Asperger Syndroms entsprechen augenscheinlich denen von Krus (2004) in Tab. 7 (S. 48) aufgelisteten Therapieschwerpunkten und -zielen der psychomotorischen Therapie. Diese sind kursiv markiert.

Darüber hinaus beschreibt Lenck (2004) einige der auch beim AS beeinträchtigten Symptome im Zusammenhang mit dem Gebrauch typischer Materialien, die in psychomotorischen Übungseinheiten zum Einsatz kommen.

*„ Rollbrettfahren erfordert eine gute Körperspannung, da es sonst schwierig ist sich auf dem Rollbrett zu halten. Regeln [für Rollbrettfahren] müssen abgestimmt werden“ (Lenck 2004, S. 131). „Das Klettergerüst lädt zum Klettern ein – Gleichgewicht und Koordination werden geübt“ (ebenda S. 132). „Die Schiefe Ebene ist ein Gerät mit hohem Aufforderungscharakter: u.a. können Koordination und Gleichgewicht geübt werden. Es ermöglicht die Arbeit am Körperschema und fordert zur Auseinandersetzung mit dem eigenen Raum-Lage-Empfinden auf“ (ebenda S. 132). „Sie kann ergänzt werden durch Seile und Taue zur Gleichgewichts- und Koordinationsschulung durch Schwingen und Schaukeln, sich am Tau halten, auf das Tau springen etc.“ (ebenda S. 133).*

Erlebnisreiche Bewegungsangebote zur Förderung der sinnlichen Wahrnehmung gehören nach Zimmer (2006, S.24) zu den grundlegenden Inhalten psychomotorischer Erziehung. Wahrnehmungsförderung muss allerdings nicht die Form eines Funktionstrainings annehmen, sondern in erlebnisreiche Bewegungsangebote oder spannende Spielhandlungen eingebunden sein. Sie vertritt auch die Auffassung, dass sensomotorische Erfahrungen eine grundlegende Bedingung für das Lernen überhaupt darstellen und dass Psychomotorik insbesondere auch den Kindern mit Lern- und Entwicklungsbeeinträchtigungen helfen kann, die Schwierigkeiten in der Aneignung abstrakter Lerninhalte haben (Zimmer 2006, S. 195). *„So gibt es Kinder mit Lese-oder Rechtschreibschwächen. [...]Die Wurzeln ihrer Probleme liegen tiefer, z.B. im Bereich des Spracherwerbs, im Bereich der auditiven oder visuellen Wahrnehmung. [...] Eine verringerte Differenzierungs- und Merkfähigkeit wirft Probleme beim Sprechen und beim Sprachverständnis, beim Unterscheiden ähnlicher Laute und Buchstaben auf. [...]Damit sind Probleme in der Rechtschreibung vorprogrammiert“ (ebenda S. 196).*

*„Ebenso verhält es sich bei Störungen der Figur-Grund-Wahrnehmung: das Kind kann einzelne Reize nicht aus dem gesamten Wahrnehmungsfeld herausgliedern, kann die Figur (z.B. Stimme der Lehrerin) nicht vor dem Hintergrund der Nebengeräusche der Klasse erkennen. Daher reagiert es übermäßig auf alle Reize seiner Umgebung, lässt sich leicht ablenken, wirkt unkonzentriert und unaufmerksam. [...] Außerdem kann es die für den Lernvorgang wichtigen Informationen nicht aufnehmen, da die Figur keine größere Bedeutung besitzt als die Hintergrundreize“ (ebenda S. 196).*

<b>Psychomotorik</b>	
<b>Therapieschwerpunkt</b>	<b>Therapieziele</b>
<b>Bewegung</b> (a) <i>Bewegungsqualität</i> (b) <i>Bewegungsquantität</i> (c) <i>Handmotorik</i> (d) <i>Körper-Raumorientierung</i> (e) <i>Handlungsplanung</i>	(a)(b) <i>raum-zeitliche Koordination, Geschwindigkeit, Kraft, Reaktion, Ausdauer, Präzision</i>  (c) <i>Stifthaltung, Tonusregulation, Hand-Hand u. Auge-Handkoordination, Handdominanz</i>  (d) <i>Körperwahrnehmung, -ausdruck, -schema, -bild; Anspannung-Entspannung; Rechts-Links-Unterscheidung, Raumdimensionen, räumliche Beziehungen</i>  (e) <i>Abruf handlungsrelevanter Informationen, Reihenfolgenregulation, Modifikation von Schemata</i>
<b>Modalspezifische Reizverarbeitung:</b> (a) <i>taktile Wahrnehmung (W.)</i> (b) <i>tiefensensible W</i> (c) <i>vestibuläre W</i> (d) <i>visuelle W.</i> (e) <i>auditive W</i>	(a) <i>Toleranz, Differenzierung, Lokalisation taktiler Reize</i>  (b) <i>Differenzierung tiefensensibler Reize</i>  (c) <i>Anpassung an und Toleranz vestibulärer Reize</i>  (d) <i>Figur-Grund- und Raum-Lage-Wahrnehmung</i> . (e) <i>Lokalisation, Differenzierung</i>
<b>Psychomotorischer Leistungs- und Verhaltensbereich</b> (a) <i>Motivation</i> (b) <i>Selbstwertgefühl /-vertrauen</i> (c) <i>Umgang mit Anforderungen</i> (d) <i>Konzentration / Ausdauer</i>	(a) <i>Unterstützung entwicklungsfördernder Motivation, Abbau motivationshemmender Faktoren</i>  (b) <i>Realistische Selbsteinschätzung, Regulation des Anspruchsniveaus, positive Selbstbewertung</i>  (c) <i>Umgang mit Frustration, Misserfolg, Ursachenzuschreibung</i>  (d) <i>Handlungsregulation, Verringerung impulsiven Verhaltens, geringere AbLenckbarkeit</i>
<b>Spiel</b> (a) <i>Explorationsfähigkeit</i> (b) <i>Spielaktivitäten / - themen</i> (c) <i>Spiel- / Regelverständnis</i>	(a) <i>umfassende materiale Erfahrung</i>  (b) <i>Variation der Spielformen, Rollenübernahme, Umgang mit Spielpartnern,</i>  (c) <i>Regelverständnis, -erarbeitung, - einhaltung</i>
<b>Sozialverhalten</b> (a) <i>Kontaktaufnahme</i> (b) <i>Kommunikation</i> (c) <i>Konfliktverhalten</i>	(a) <i>Signale zur Kontaktaufnahme senden und aufnehmen, andere Partner wahrnehmen</i>  (b) <i>Körpersprache, Kommunikationsstrategien, Wahrnehmung, Formulierung eigener Bedürfnisse und Bedürfnisse anderer</i>  (c) <i>Reaktion in Konfliktsituationen, Konfliktbewältigung</i>

Tabelle 7: Therapiebereiche und Therapieziele in der Psychomotorik<sup>13</sup> (modifiziert nach Krus 2004, S. 124-126)

<sup>13</sup> „kursiv“: Übereinstimmungen mit den Merkmalen des Asperger Syndrom

Auch Hättig (2001, S. 105ff) beschreibt bei seiner Auflistung der Indikationsbereiche der klinisch orientierten Psychomotorik sehr deutlich verschiedene Merkmalsbereiche des AS: So benennt er die umschriebenen Entwicklungsstörungen der Bewegungs- und visumotorischen Koordination, Wahrnehmung und Artikulation und gibt Beispiele u.a. für die Entwicklungsstörungen motorischer Funktionen (Koordination, Muskeltonus, Körperschema), dyspraktischen Störungen, Lese-Rechtschreibschwäche. Auch benennt er Beispiele für Verhaltensstörungen, d.h. Störungen im Antrieb (Hyperaktivität oder Antriebsminderung), der sozialen Funktionen (Distanz, Empathie), der Affektivität (Reizbarkeit, Angstbildung) und der Handlungskontrolle (Impulsivität). Auch hier wird eine Kongruenz mit verschiedenen Merkmalen, die charakteristisch für das Asperger Syndrom sind, deutlich.

#### **6.4 V. Vojta: Reflexlokomotion**

Prof. Dr. V. Vojta (1917- 2000, Neurologe und Neuropädiater) beschrieb seit 1954 die Reflexlokomotion. Ihr liegen globale phylogenetische Muster zugrunde, die gesetzmäßig und jederzeit reproduzierbar ablaufen. Dies sind motorische Reaktionen der Skelett- und mimischen Muskulatur, Augenbewegungen u.a., die unter Anwendung der Reflexfortbewegung erscheinen und motorische Bestandteile der menschlichen Bewegungsabläufe wie Greifen, Umdrehen, Robben, Krabbeln und Gehen enthalten.

Die Reflexlokomotion stellt in der Vojta-Therapie die Grundlage der motorischen Rehabilitation (von Säuglingen bis zu Erwachsenen) dar. Die besten Ergebnisse zeigt sie im Rahmen der Frühbehandlung von Säuglingen, da die Plastizität des ZNS noch groß ist, aber auch bei älteren Kindern, Jugendlichen und Erwachsenen ist die Methode anwendbar. Durch die Reflexlokomotion werden koordinierte Muskelaktivitäten und Bewegungsmuster ausgeführt, die in der normalen phylogenetischen Entwicklung zu finden sind. Diese werden dem ZNS praktisch zeitlich vorgezogen angeboten und stehen dann als „Bausteine“ für die sich entwickelnde Motorik zur Verfügung. Tatsächliche Fertigkeiten wie Drehen, Krabbeln etc. werden durch die Reflexlokomotion nicht geübt. Neben den „Bausteinen“ sind zur tatsächlichen Ausführung der Bewegung dann neben der rein motorischen Funktion auch die geistige Reife und die Motivation des Kindes notwendig.

Durch eine angeborene oder erworbene Schädigung des ZNS kann sich eine pathologische Motorik auch im Sinne einer Habituation entwickeln. Durch die Reflexlokomotion kommen bei den therapierten Betroffenen Muskelaktivitäten zustande, die diese bewusst nicht einschalten können und die zu funktionelleren Bewegungsabläufen, verbesserter Haltung und Ökonomie der Bewegungen sowie Verbesserung der Lebensqualität führen. Allerdings normalisiert sich das klinische Bild i. d. R. aufgrund der fixierten Ersatzmuster und verminderten Plastizität des Gehirns nicht völlig.

Im Zusammenhang mit der Entwicklung der therapeutischen Reflexlokomotionen untersuchte Vojta auch wesentliche Aspekte der normalen und gestörten motorischen Entwicklung des Kindes innerhalb des ersten Lebensjahres. Daraus entwickelte er die Diagnostik nach Vojta (vgl. Kap. 4.5 und Anhang IVa).

Mit Hilfe dieser diagnostischen Untersuchungen ist es möglich, bei einem Säugling in kurzer Zeit zu einer klaren und reproduzierbaren Entwicklungsbeurteilung zu gelangen, die eine Aussage zum erreichten Entwicklungsalter und zum Grad der Entwicklungsbedrohung erlaubt. Auch bei älteren Patienten mit manifesten zerebralen Bewegungsstörungen können Aufrichteniveau eindeutig bestimmt und Analogien zu Entwicklungsstapen, die einem bestimmten Alter im Rahmen der kindlichen Normalentwicklung

zugehörig sind, aufgezeigt werden.

#### 6.4.1 Primäre Wirkebene des Vojta-Konzeptes

Primäre Wirkebene der Vojta-Therapie ist die „Ebene der Bewegungsentwicklung und Bewegungskontrolle“: Das beeinträchtigte Organsystem ist das ZNS, die Entwicklung der normalen Haltungs- und Bewegungsmuster ist blockiert und somit erscheinen pathologische motorische Ersatzmuster der Haltung und Bewegung. Durch die Reflexlokomotion der Vojta-Therapie sollen die idealen Bewegungsmuster angebahnt werden. *„Durch die Ausgangslage und durch die Reizung über die Auslösungszonen wird sowohl beim jungen Säugling als auch beim Erwachsenen das ZNS aktiviert. Es werden angeborene Programme im ZNS angesprochen, die nur reflexogen realisierbar sind“* (Vojta et al. 1992, S. 12). Eng damit vernetzt ist die „Ebene der Organe und Funktionen des Bewegungssystems“. So ist u.a. *„ein Training von Muskelfunktionen möglich, wobei es nicht auf die Kraft, sondern auch die Koordination und Ökonomie der Bewegung ankommt. [...] Es entstehen Muskelgruppendifferenzierungen, die z.B. zur „Innervationsschulung“ bei peripheren oder zentralen Schädigungen des Nervensystems und zur Behandlung von orthopädischen Fehlhaltungen wie z.B. Skoliose, drohende Subluxation des Schenkelhalskopfes etc. angewandt werden können“* (Vojta et al. 1992, S. 12).

Die Wirksamkeit der Vojta-Therapie auch auf der „Ebene der Organe und Funktionen der inneren Organe“ zeigt sich durch die sensorischen und vegetativen Veränderungen. Einflüsse der Vojta-Therapie auf der Ebene des Erlebens und Verhaltens zeigen sich u.a. dadurch, *„dass sie [die Patienten] stressresistenter werden, den späteren Forderungen des Lebens leichter begegnen können“* (Feldkamp 2004, S. 460). Zumeist zeigen sich die vegetativen, sensiblen und verhaltensmäßigen Veränderungen vor den motorischen.

#### 6.4.2 Kongruenzen in Ätiologie, Entwicklungs- oder Störungsmodellen

Entwickelt an Kindern mit Zerebralparesen können nach Vojta Krankheitsbilder, die mit *„Veränderungen der Bewegungsquantität und -qualität verbunden sind, seien sie zentral oder peripher bedingt, erfolgversprechend“* (Haberstock 2004, S. 83) behandelt werden. Eine einheitliche Ätiologie des großen Spektrums der Krankheitsbilder lässt sich nicht ableiten. Bei den zentralen Paresen, einer der Hauptindikationen des Vojta-Konzeptes, liegt eine angeborene oder erworbene Schädigung des ZNS vor. Bereits Vojta weitete den Indikatonsbereich aus auf *„Kinder deren motorische Entwicklung nicht eigentlich eine Entgleisung ins Krankhafte zeigt, sondern lediglich z.B. aufgrund nichtmotorischer Gehirnbehinderungen stark verzögert abläuft“* (Feldkamp 2004, S. 457).

Das von Vojta beschriebene Entwicklungsmodell postuliert, dass das Neugeborene als Ausdruck der stammesgeschichtlichen Entwicklung bereits über einen definierten und vorhersagbaren Vorrat an Bewegungsmustern verfügt. Zum Zeitpunkt der Geburt können diese stammesgeschichtlich angelegten, zielgerichteten Programme / Bewegungsmuster nur begrenzt als zielgerichtete Bewegungen bereitgestellt werden. Erst im Laufe des ersten Lebensjahres erscheint die Verfügbarkeit dieser Haltungs- und Bewegungsmuster, indem das Kind weiter gesteckte Ziele zu erreichen sucht und sich in immer mehr differenzierender Weise mit der Schwerkraft auseinandersetzen muss. Das jeweils erreichte

Aufrichtungsniveau ist durch ein präzise abgestimmtes Verhältnis von Haltungs- und Bewegungsanteilen gekennzeichnet und zu beurteilen. Schädigungen des ZNS bewirken veränderte Haltungs- und Bewegungsmuster mit fortschreitender pathologischer Entwicklung.

In dem ätiopathologischen Modell des Asperger Syndroms von Remschmidt et al. (2005) ist der Bereich der motorischen Funktionen und Funktionskomplexe explizit nicht enthalten. Dieses Modell bezieht sich entsprechend des Forschungsschwerpunkts von Remschmidt et al. auf neuropsychologische Phänomene und Zusammenhänge.

Die der Bewegungsentwicklung zugrunde liegenden sensomotorischen Mechanismen beinhalten Sinnes- oder Wahrnehmungsfunktionen. Hieraus folgernd könnte angenommen werden, dass die Integrationsstörung i.S. Remschmidts et al. sich auch auf die Entwicklung der motorischen Haltungs- und Bewegungsmuster bezieht. Unabhängig davon, ob diese Annahme so gestattet ist, bleibt der kleinste gemeinsame Nenner zwischen den Annahmen von Vojta und Remschmidt et al. die beeinträchtigte Funktion des ZNS. Diese zeigt sich beim Asperger Syndrom zunächst in den verspäteten motorischen Meilensteinen des ersten Lebensjahres, dann aber auch weiter in den benannten Koordinationsproblemen. Vojta et al. (1992, S. 11) bestätigen die Anwendung der Vojta-Therapie bei zerebral bewegungsgestörten Patienten, die mit unkoordinierten und unharmonischen Bewegungsmustern einhergehen. In einer späteren Veröffentlichung bezeichnete er diese als zentrale Koordinationsstörungen (Vojta 2000, S.71-76).

#### **6.4.3 Ähnlichkeiten in den Symptomatiken / Merkmalen**

Zu den Symptomkomplexen des Asperger Syndroms lassen sich u.a. folgende Hinweise, Belege und Empfehlungen in der Literatur zur Vojta-Therapie finden.

Nach Attwood (2005) werden die Meilensteine der Motorik bei vielen Kindern mit Asperger Syndrom verspätet durchlaufen. Weiter empfiehlt er, dass Kinder mit Asperger Syndrom von Physiotherapeuten oder Ergotherapeuten untersucht werden, um Art und Intensität der Bewegungsprobleme feststellen zu lassen. *„Unter pathologischen Verhältnissen fehlen dem Kind die seinem Kalenderalter entsprechenden Fähigkeiten, seine positiven Meilensteine. Darüber hinaus sind negative Meilensteine in Form von Reflexschablonen der tonische Reflexologie erkennbar“* (Vojta 2000, S. 18). Mittels der bereits erwähnten physiotherapeutischen Untersuchung und Befundung, die von Dr. Vojta entwickelt wurde, können die quantitativen und qualitativen Abweichungen der sensomotorischen Entwicklung, aber auch die der globalen Entwicklungsdynamik frühzeitig erfasst und der Therapie zugeführt werden. *„Die Konfrontation der pathologischen motorischen Entwicklung, in allen ihren Stufen, mit den entsprechenden kinesiologischen Elementen der normalen Entwicklung bietet unseren Erachtens die einzig mögliche Voraussetzung, um die pathologische Entwicklung durch eine entsprechende Therapie möglichst zu einer normalen Entwicklung zu Lenken“* (Vojta 2000, S. 77).

Vojta (2000, S. 71-76) spricht von einer zentralen Koordinationsstörung, die sich in abnormalen Veränderungen des Muskeltonus, der (2) Spontanmotorik, (3) der posturalen Reaktivität und der (4) Reflexantworten zeigt.

*„Durch eine Störung der zentralen Koordination sind nicht nur Kinder mit zerebralparetischer Bedrohung, sondern auch diejenigen mit verschiedenen Arten der Haltungsstörung gekennzeichnet“*

(Vojta 2000, S. 202).

Die Koordinationskomplexe der Vojta-Therapie haben Einfluss auf den Muskeltonus und die Entwicklung von Koordination und Gleichgewicht, und scheinen damit bedeutsam für die Merkmale der motorischen Beeinträchtigungen beim Asperger Syndrom zu sein. *„Von großem Wert für die höheren Fortbewegungsformen erscheint gerade die Aufrichtearbeit der Schulter- und Beckengürtelregion, besonders auch zur Stabilisation der Schulter- und Hüftgelenke. Aus den phasischen Vorbewegungen [des Reflexkriechens] der entlasteten Körperseite entwickeln sich später unter anderem die geschickten Manipulationen der Arme und Hände“* (Feldkamp 2004, S. 453). Auch führen *„die Reflexschritte – an der Ausführung gehemmt - zur Reduktion des spastischen Tonus, während gleichzeitig der Haltetonus der Aufrichtemuskeln zunimmt. [...] Aktive Kopf- und Rumpfkontrolle und die mobile Reaktionsfähigkeit der Beine im Alltag werden gebessert“* (Feldkamp 2004, S. 453).

Durch die Vojta-Therapie werden motorische Fortschritte erzielt, aber auch Veränderungen der Sensorik, des vegetativen Systems und der Sprachentwicklung. Dies sind Bereiche, die auch beim Asperger Syndrom beeinträchtigt sein können. Beschrieben werden *„Verbesserungen der sensorischen Perzeption, die Kinder nehmen ihre spastischen Gliedmaßen besser wahr und setzen sie spontan ein. Auch vegetative Regulationen [...] werden günstig beeinflusst“* (Feldkamp 2004, S. 459). Berichtet wird von erweiterter Oberflächensensibilität, verändertem Schmerzempfinden und verbesserter Tiefensensibilität. Auswirkungen der Vojta-Therapie auf die Sprachentwicklung werden mit Veränderungen der Sensorik und der vegetativen Situation durch die Therapie erklärt. *„Nach Anwendung der Reflexlokomotion wird immer wieder eine Sprachexplosion beobachtet“* (Haberstock, 2004, S. 80). Eine *„Einflussnahme auf die Mundmotorik ist ebenfalls möglich durch Nutzung von Auslösezonen im Kopf- und Zungenbodenbereich“* (Feldkamp 2004, S. 457).

Auswirkungen der Vojta-Therapie auf die Kognition bzw. mentale Entwicklung des Kindes werden vorsichtig beschrieben: *„Wir konnten bei keinem Kind, dass sich unter der Behandlung motorisch normalisierte eine mentale Verschlechterung beobachten. Wir wagen noch nicht zu behaupten, dass unter Anwendung der Reflexlokomotion die geistige Entwicklung gefördert wird, obwohl manches darauf hindeutet“* (Vojta, 2000, S. 220).

Hinsichtlich der Auswirkung der Vojta-Therapie auf die Merkmalskomplexe „Soziale Interaktion“ und „Interessen und Routinen“ wurden keine Hinweise oder Belege in der vorliegenden Literatur gefunden.

## 7 Diskussion der Ergebnisse

### 7.1 Ergebnisse der Analyse

Wie bereits in Kap. 4.4 beschrieben, geschieht *„die Entwicklung der funktionellen Hirnarchitektur erfahrungsgesteuert über die Eigenaktivität des Kindes in der Interaktion mit der Umwelt. An jeder Aktion des Kindes sind sensorische, motorische, kognitive und emotionale Faktoren wechselwirksam beteiligt. Ein Kind, das früh eine Erkrankung oder eine Schädigung seines Zentralnervensystems erfahren*

hat, muss entscheidende Prozesse der strukturellen Ausreifung seines Gehirns und der funktionellen Entwicklung auf dem Boden dieser Vorschädigung durchmachen“ (Orth 2005, S. 32).

So entsteht die Frage nach der „besten“ Therapie oder Förderung eines solchen Kindes. Leicht kann Konkurrenz verschiedener Therapien oder ein Methodenstreit entbrennen. *„Nicht die Methode oder das Konzept ist um ihrer selbst willen anzuwenden. Das Entscheidende ist vielmehr die Wirksamkeit am Patienten und das Beherrschen der jeweiligen Methode. Somit erübrigt sich jeder Methodenstreit. Karel Bobath sagt dazu: „Die einzige Antwort auf die Frage, ob das, was Sie tun auch das Richtige für den Patienten ist, ist die Reaktion des Patienten auf das, was Sie tun. Behandlung, wie Erziehung, wie Leben ist eine konstante Interaktion“* (B. Eckelmann zitiert nach Wilda-Kiesel 2004, S. 21).

Neben der Forderung nach wirksamen, wissenschaftlich geprüften Methoden, entsteht hier auch die Frage nach der Vereinbarkeit der Therapien untereinander, da nach bisherigem Erkenntnisstand nicht davon auszugehen ist, das bei der Komplexität des Asperger Syndroms ein Therapieansatz allein alle Förderbereiche abdeckt.

### **7.1.1 Aktueller Stellenwert der Physiotherapie beim Asperger Syndrom**

Als therapeutische Maßnahme wird Physiotherapie in der vorliegenden Literatur des Asperger Syndroms eher beiläufig oder ergänzend erwähnt. Ein Grund hierfür könnte nach Ansicht der Verfasserin in Informationslücken über die Möglichkeiten der Physiotherapie auf der Seite der Ärzte, Psychologen und der Betroffenen selber liegen. Aber auch die immer noch als unbefriedigend einzustufende wissenschaftliche Absicherung der physiotherapeutischen Methoden trägt sicherlich dazu bei. So wundert es nicht, dass keine wissenschaftlichen Untersuchungen physiotherapeutischer Methoden beim Asperger Syndrom existieren. Hier ist die Physiotherapie aufgefordert, durch entsprechende Dokumentationen, Fall- oder Pilotstudien bis hin zu randomisierten Studien den wissenschaftlichen Beweis ihrer Methoden - nicht nur hinsichtlich der Therapie beim Asperger Syndrom - anzutreten.

Ebenso können Kenntnisse des AS auf der Seite der Physiotherapeuten gemeinhin nicht vorausgesetzt werden, da das Syndrom in der PT- Fachliteratur bisher wenig Beachtung fand. Ein weiterer Grund könnte in dem späten Diagnosealter der Kinder mit AS liegen. Eine ggf. früh einsetzende Physiotherapie bei den ersten Zeichen der Entwicklungsstörung (verzögerte Meilensteine) wird – so vermutet die Verfasserin - üblicherweise mit Erreichen der Meilensteine beendet, üblicherweise noch bevor die Diagnose Asperger Syndrom gestellt wurde. Die häufig im Kindergarten- oder Schulalter massiv zutage tretenden Probleme durch die Beeinträchtigungen in der sozialen Interaktion und Verhaltensmodulation lassen die persistierenden motorischen Problematiken (Koordination, Geschicklichkeit) in den Hintergrund anderer Förderbereiche treten, da der Gesamtzusammenhang im Rahmen der Asperger Störung nicht erkannt wird.

#### **7.1.1.1 Stellenwert der (senso-) motorischen Förderung und Entwicklung beim AS**

Physiotherapie ist u. a. von Remschmidt et al. als ergänzende Maßnahme in der Behandlung des Asperger Syndroms benannt worden: *„Auch Physiotherapie bzw. Psychomotorik, Mototherapie zur Verbesserung von Grobmotorik, Koordination oder bestehender körperlicher Beeinträchtigung können eine sinnvolle Ergänzung darstellen* (Remschmidt et al. 2006, S. 186). Nach Ansicht der Autorin ist diese, aber auch die

in den physiotherapeutischen Lehrbüchern wiedergegebene (stichwortartige) Beschreibung physiotherapeutischer Möglichkeiten (vgl. Kap. 4.3.1.) nicht ausreichend oder sogar irreführend. Die implizite Reduzierung der Physiotherapie auf die Verbesserung der Funktionen der Bewegungsorgane und –funktionen vernachlässigt ganz entscheidend die Bedeutung der PT-Methoden in der (senso-) motorischen Entwicklung, aber auch in Bezug auf soziale, affektive und kognitive Entwicklungsbereiche, wie u.a. in Kap. 6 aufgezeigt werden konnte. *„Aus Sicht der Evolutionsbiologen stellen die kognitiven Funktionen des Menschen Ausdifferenzierungen sensorischer und motorischer Koordination dar. Zwischen der Entwicklung des Bewegungsverhalten und der mentalen Entwicklung eines Kindes bestehen daher enge Beziehungen* (Hättig 2001, S. 86).

Ergänzend gibt es hierzu bereits untermauernde Studien aus der Physiotherapie: *„Kinder, die wegen einer ZKS [zentrale Koordinationsstörung] einer Vojta-Behandlung unterzogen wurden, sind nicht nur durch eine Verbesserung grobmotorischer Leistungen aufgefallen“* (Ernst 1983, zitiert aus Schrick 2001, S.47). *„Sie waren auch bezüglich entwicklungsphysiologischer Aspekte, z.B. Wahrnehmung, Bindungsfähigkeit und –stabilität, sogar gesunden und damit unbehandelten Kindern überlegen“* (Schrick 2001, S. 47).

### **7.1.2 Einschätzung der ausgewählten physiotherapeutischen Behandlungsmethoden für die therapeutische Anwendung beim AS**

Zunächst werden die ausgewählten PT-Methoden auf der Grundlage der im vorigen Kapitel erfolgten Analyse hinsichtlich ihrer möglichen therapeutischen Relevanz beim Asperger Syndrom eingeschätzt. Anschließend wird die mögliche Bedeutung der Physiotherapie für die Therapie des Asperger Syndroms diskutiert.

Gemäß den Annahmen des ätiopathogenetischen Modells von Remschmidt et al. (2005/2006) liegt beim Asperger Syndrom eine beeinträchtigte Funktion des ZNS im Sinne eines Integrationsdefizits vor. Die in dieser Arbeit vorgestellten physiotherapeutischen Methoden haben ihre primäre Wirkebene im Bereich der Bewegungsentwicklung und –kontrolle und werden somit bei beeinträchtigten Funktionen des ZNS, die (immer) mit motorischen Komponenten einhergehen, angewandt. Sie scheinen damit der Verfasserin grundsätzlich geeignet, sie im Hinblick auf ihre therapeutische Wirkung beim Asperger Syndrom anzuwenden und empirisch zu überprüfen. Alle Konzepte beziehen sich darüber hinaus auch auf die Ebene des Verhaltens und Erlebens, einem weiteren Bereich in dem sich Beeinträchtigungen der Betroffenen manifestieren.

#### **7.1.2.1 Affolter-Konzept - Asperger Syndrom**

Die Verfasserin geht davon aus, dass die von Affolter beschriebenen Entwicklungs- und Wahrnehmungsstörungen vermutlich nur einen Teil der Komplexität des Asperger Syndroms umfassen. Die Übereinstimmungen in Kap. 6.1.2 zeigen nach Ansicht der Autorin deutlich, dass Affolter die durch geführte Interaktion therapeutisch beeinflussbaren Elemente und Beziehungen beschreibt, die Remschmidt et al. (2006) in ihrem Modell als beim Asperger Syndrom als nicht integriert aufgezeigt haben: Elementare Funktionen (Wahrnehmung, Sinnesfunktion => *taktil-kinästhetische Information / -aufnahme*) stehen in Interaktion mit komplexen Funktionssystemen (kognitive und affektive Funktionssysteme => *Wahrnehmungs- / Informationsverarbeitung*) bzw. den damit in Verbindung

stehenden neuropsychologischen Theorien (z.B. exekutive Funktionen => *Ausführungsleistungen*).

Auch die aufgezeigten Übereinstimmungen in den Symptomen, die Affolter bei ihren Patienten beschrieben hat, und die auch als Merkmale des AS gelten, lassen aus Sicht der Autorin eine klinische Anwendung und wissenschaftliche Untersuchung des Affolter-Konzeptes bei Kindern mit Asperger Syndrom sinnvoll und notwendig erscheinen. Insbesondere, da die Wirksamkeit des Affolter-Konzeptes bei Kindern mit Wahrnehmungsstörungen bereits wissenschaftlich geprüft wurde.

Die Ausführung und Prinzipien des Konzeptes unterstützen diese Forderung. Das Affolter-Konzept kann bestehende (auch nicht-physiotherapeutische) Therapieangebote ergänzen, bzw. in diese integriert werden. Die geführten Interaktionen werden im Regelfall in Einzelsitzungen, manchmal auch in Kleingruppen, mit Kindern (und Erwachsenen) durchgeführt. Eine Alterseinschränkung oder –empfehlung ist aus der vorliegenden Literatur nicht bekannt. Eine alltagsübergreifende und auch ggf. interdisziplinäre Anwendung auch durch Bezugspersonen wird deutlich angestrebt. Einschränkungen könnten sich nach Auffassung der Autorin ergeben bei Kombination des Affolter-Konzeptes mit Therapien, die Fertigkeiten schulen ohne die entwicklungsgeschichtliche Basis zu schaffen.

Hinsichtlich der unterschiedlichen Ausprägungen des Asperger Syndroms ist auch zu erwähnen, dass nicht nur schwer Wahrnehmungsgestörte, sondern auch *„gesunde Kinder geführt werden können. Bedingung ist, dass sie über das Spüren in dieser Situation dieselbe Informationen erhalten, wie wenn sie es selbst machen würden. Damit erleben sie über das Spüren die Lösung: `Ich habe es erreicht`“* (Affolter 2001).

Die Anwendung der „geführten Interaktionstherapie“ bei Kindern mit Asperger Syndrom ist nach Ansicht der Verfasserin als Therapie bei entsprechender Problematik beim Asperger Syndrom angezeigt. Klinische Beobachtungen und empirische Überprüfungen müssten folgen, um diese These nachhaltig zu prüfen.

#### **7.1.2.2 Bobath-Konzept - Asperger Syndrom**

Das Bobath-Konzept bezieht neben der Ebene der Bewegungsentwicklung und –kontrolle die Ebene des Verhaltens und Erlebens explizit mit ein. Auch zeigt das in Kap. 6.2.2 dargestellte Entwicklungs- bzw. Störungsmodell Übereinstimmung mit denen des Asperger Syndroms. Dies lässt das Bobath-Konzept in Bezug auf das Asperger Syndrom zunächst bedeutsam erscheinen. Die Kongruenzen in den Symptomen sind nach Ansicht der Verfasserin jedoch nicht überzeugend. Auch ist es ihr mittels der vorliegenden Literatur<sup>14</sup> nicht gelungen, einen möglichen Bezug zur praktischen Anwendung dieses Konzeptes beim Asperger Syndrom zu erhalten. Anders als beim Vojta-Konzept oder der Psychomotorik wurden keine Hinweise auf ein „Repertoire“ an Methoden / Übungen entsprechend des notwendigen Förderbereiches gegeben. Das Affolter-Konzept beruft sich – ähnlich wie das Bobath-Konzept - auf die Förderung in alltäglichen Situationen und Bedürfnissen, wenngleich auch mit unterschiedlicher Zielsetzung. Ziel des Bobath-Konzeptes ist die Nutzung der Haltungskontrolle in alltagsnahen Situationen / Bedürfnissen um

---

<sup>14</sup> Neben der im Literaturverzeichnis benannten Literatur wurde gesichtet: (1) alle in der Zeitschrift für Physiotherapie erschienenen Artikel mit Bezug zum Bobath-Konzept im Zeitraum 2000-2006 und (2) Paeth-Rohlf's B.: Erfahrungen mit dem Bobath-Konzept, Thieme Verlag 1999; (3) Dammshäuser B.: Bobath-Konzept in der Pflege, Urban-Fischer Verlag 2005.

eine größtmögliche Selbständigkeit zu erreichen. Auch im Affolter-Konzept werden „problemlösende Alltagsgeschehnisse“ gewählt. In diesen Alltagsgeschehnissen ist jedoch eine klare Abfolge und Aufbau der geführten Interaktion in Anpassung an die Reaktionen des Kindes durch das Konzept vorgegeben. Eine solche oder ähnlich nachvollziehbare Struktur ist aus der vorliegenden Literatur in Bezug auf das Bobath-Konzept nicht gegeben. Hier besteht Klärungsbedarf mittels weiterführender Literatur oder tiefergehende Informationen durch in dem Konzept auch praktisch erfahrener Kollegen.

Auch ist nach Ansicht der Autorin ein weiterer Schwerpunkt des Bobath-Konzeptes - das Handling - in der Anwendung beim Asperger Syndrom eingeschränkt<sup>15</sup>. Unbestritten ist das „Handling“ von nicht zu unterschätzender Wichtigkeit beim täglichen Umgang mit Zentralen Störungen im Säuglings- und Kleinkindalter. Über jenes Alter hinaus behält es diese Wichtigkeit durchaus bei schweren Beeinträchtigungen (z.B. Hemiparesen), die jedoch in dieser Ausprägung der Verfasserin beim Asperger Syndrom nicht bekannt sind. Auch für die von Attwood (2005) benannten schwerwiegenden Bewegungsstörungen (vgl. Kap. 3.3.2) sind aus Sicht der Verfasserin andere PT-Methoden relevanter.

### 7.1.2.3 Psychomotorik - Asperger Syndrom

Die in Kap. 6.3 dargestellten Kongruenzen im Entwicklungs- und Störungsmodell und den Symptomkomplexen sprechen nach Auffassung der Autorin für die therapeutische Anwendung psychomotorischer Übungsbehandlung bei Menschen mit Asperger Syndrom.

Auch korrespondieren die Aspekte der motorischen Entwicklung bzw. ihrer Störungen nach Kiphard (vgl. Kap. 4.4) mit den Beeinträchtigungen des Asperger Syndroms. Betrachtet man zusätzlich die Zeitachse (Säuglingsalter – Grundschulalter) in Kiphards Modell (vgl. Tab. 8, S.59), so zeigen sich nach Ansicht der Verfasserin weitere Parallelen zu den typischen Beeinträchtigungen des AS. Störungen der Neuromotorik im Säuglingsalter (insuffiziente Bewegungsmuster) könnten ihren Ausdruck in den (verzögerten) motorischen Meilensteinen finden. Störungen der Sensomotorik und der darauf aufbauenden Psychomotorik (insuffizientes Wahrnehmungsmuster und Bewegungsverhalten), könnten zu den in Kap. 3.3 beschriebenen Beeinträchtigungen der Sensorik, Motorik und Kognition führen. Die seit dem Säuglingsalter persistierenden oder im Kleinkindalter sichtbar werdenden Beeinträchtigungen der Wahrnehmung führen auch zu Störungen in der Soziomotorik (insuffizientes Sozialverhalten) bspw. durch reduzierten mimisch-gestischen Körperausdruck, Kommunikation u.a.. Der Schuleintritt oder Wechsel von der Grundschule zur weiterführenden Schule mit den sozialen, kognitiven, und affektiven Herausforderungen und Anforderungen, offenbart dann das Ausmaß der Defizite in verschiedenen Aspekten (und führt dann leider meist erst zu diesem Zeitpunkt zur Diagnose) des Asperger Syndroms.

Psychomotorische Übungsbehandlung geht auf die Aspekte motorischer Förderung (Sensomotorik, Psychomotorik) gezielt ein und ist darüber hinaus eine physiotherapeutische Methode, die primär, zumindest aber sehr eng, vernetzt ist mit der „Ebene des Erlebens und Verhaltens“. Dies ist die Ebene, der im Allgemeinen die größte Bedeutung innerhalb der Therapien des Asperger Syndroms eingeräumt

---

<sup>15</sup> Anmerkung: Handling wird von der Verfasserin als durchaus bedeutsam bei Säuglingen und Kleinkindern mit AS angesehen, jedoch werden die Kinder frühestens im Kindergartenalter diagnostiziert. Das mittlere Diagnosealter des AS liegt nach Remschmidt et al. (2006) bei 11 Jahren.

wird, da die Defizite im alltäglichen sozialen Leben häufig für Außenstehende am deutlichsten sichtbar bzw. problematisch sind.

Neben der Förderung der sensorischen und motorischen Aspekte der Entwicklung werden durch die psychomotorische Übungsbehandlung auch psychische Komponenten angesprochen. So eignet sich diese Behandlung nach Ansicht der Verfasserin auch in hohem Maße für Kinder, die einer kinderpsychotherapeutischen Behandlung ggf. aus sprachlichen oder anderen Gründen (noch) nicht zugänglich sind.

Die psychomotorische Übungsbehandlung wird als Einzeltherapie, aber auch in Kleingruppen von 2-3 Kindern durchgeführt. So ist die individuelle Förderung gewährleistet, in letzterem Falle können gleichzeitig soziale Bezüge hergestellt und geübt werden. Auch die für das „Dazugehören“ in der jeweiligen „Peer-Group“ notwendigen motorischen Fähigkeiten und Fertigkeiten (bspw. Ballspiele) könnten ihren (spielerischen) Platz in der psychomotorischen Förderung erhalten. Attwood (2005) beschreibt, dass Kinder mit Asperger Syndrom häufig wegen ihrer Ungeschicklichkeit und motorischen Unbeholfenheit frustriert und auch gemobbt werden. Er empfiehlt Eltern altersspezifische Spiele mit den Kindern zu üben, um die Ausgrenzung möglichst gering zu halten.

*„Mit Hilfe der Psychomotorik sollen Kinder in ihrer kindlichen Entwicklung gefördert und unterstützt werden, Jugendliche in ihrem Selbstwertgefühl und ihrer sozialen Kompetenz gestärkt und junge und alte Erwachsene lustbetont an Körperarbeit herangeführt werden. Die Psychomotorik wurde für Menschen mit geistiger, psychischer oder körperlicher Behinderung sowie für Menschen mit sozialer Beeinträchtigung entwickelt (Lenck 2004a, S. 125).*

Klinische Beobachtungen und wissenschaftliche Untersuchungen müssten folgen, um die o. g. theoretischen Annahmen und Übereinstimmungen in Bezug auf das Asperger Syndrom nachhaltig zu belegen.

#### **7.1.2.4 Vojta-Konzept - Asperger Syndrom**

Die in Kap. 6.4 aufgezeigten Übereinstimmungen sollten nach Ansicht der Verfasserin ermutigen, die Vojta-Therapie als bedeutsam bei Menschen mit Asperger Syndrom einzuschätzen. Auch die Kongruenzen in den Symptomen, die das Vojta-Konzept bezogen auf das Klientel beschreibt und bei Kindern mit Asperger Syndrom charakteristische Merkmale sind, stützen diese Empfehlung nach Ansicht der Autorin. Als einschränkender Faktor muss möglicherweise das relativ späte Diagnosealter der meisten Kinder mit Asperger Syndrom diskutiert werden. Nach Remschmidt et al. (2006) liegt das mittlere Alter, in dem die Kinder diagnostiziert werden, bei 11 Jahren.

Gleichwohl kann die Vojta-Therapie nicht nur bei Säuglingen, sondern auch bei Kindern, Jugendlichen und Erwachsenen angewandt werden. In der vorliegenden Literatur wird jedoch meist auf die Behandlung von der Geburt bis zum 14. Lebensjahr („Kinder“) Bezug genommen. Vojta selbst beschreibt, dass sich mit steigendem Alter die Therapiezeiträume verlängern, Anwendungsintervalle hält er jedoch aufgrund seiner Untersuchungen in jedem Alter für sinnvoll. Beim älteren Patienten wird lediglich die Ausführung technisch schwieriger.

Zur Durchführung der Übungen ist eine von der Physiotherapeutin angeleitete und durch „Elternarbeit“ begleitete Bezugsperson notwendig. Die klare Struktur der Übungsbehandlung und Techniken macht die

Durchführung für die Bezugspersonen leichter und kommt vermutlich auch den nach Regeln und Ritualen strebenden Menschen mit Asperger Syndrom entgegen. Auch arbeitet die Vojta-Therapie mit reflexogen aktivierbaren Koordinationskomplexen, d.h. sie ist ohne Bewegungsauftrag manipulierend, nicht über die Sinne kontrolliert und nicht über zielgerichtete Äußerungen aktiviert. Dies spricht für die Anwendung bei Menschen mit AS, da ein Verständnis eines Bewegungsauftrages oder sensorischer Empfindungen nicht erfolgen muss. Beachtet werden sollte jedoch, dass die Übungen täglich bis zu vier Mal jeweils für maximal 20 Minuten durchgeführt werden (müssen).

Unter Bezugnahme auf das Entwicklungsmodell von Kiphard (s. Kap. 4.4.1) und der Beschreibungen Vojtas kann nach Ansicht der Verfasserin der Einsatz der Vojta-Therapie, die im Wesentlichen die neuromotorische Entwicklung unterstützt und anbahnt, auch im späteren (Kindes)Alter durchaus sehr bedeutsam sein. Sie stärkt diejenigen neuromotorischen Aspekte, die Grundlage der beim Asperger Syndrom offensichtlich beeinträchtigten senso-, psycho- und sozomotorischen Entwicklung sind (vgl. Kap. 7.2.1.).

## **7.2 Diskussion der Ergebnisse**

### **7.2.1 im Kontext der Aspekte motorischer Entwicklung**

Auch im Kontext der von Kiphard benannten Aspekte der motorischen Entwicklung erweisen sich die ausgewählten Konzepte nach Ansicht der Verfasserin als bedeutsam für das Asperger Syndrom.

Die Behandlungsmethoden lassen sich den Aspekten der motorischen Entwicklung (vgl. Abb. 8, S. 98) zuordnen. Nach Ansicht der Autorin nimmt die Vojta-Therapie Bezug zu den neuromotorischen, die Affolter-Therapie zu den sensomotorischen und die Psychomotorik zu den psychomotorischen Aspekten. Die Bobath-Therapie lässt sich nach Ansicht der Autorin je nach bevorzugter Schwerpunktsetzung den neuromotorischen (Beeinflussung der beeinträchtigten Hemmmechanismen) und / oder den sensomotorischen Aspekten (posturale Haltungskontrolle) zuordnen.

Vorbehaltlich der in Kap. 7.1.2.2. geäußerten eingeschränkten Empfehlung des Bobath-Konzeptes ließe sich auch eine Empfehlung der jeweiligen Therapien entsprechend dem Entwicklungsalter des Kindes ableiten, wie in Tab. 8 (S. 59) dargestellt. Aus Sicht der Autorin sollten jedoch auch andere Kriterien in die Empfehlung einer der Therapiemethoden einfließen.

Ein ausführlicher (physiotherapeutischer) Befund, dessen Analyse den qualitativen und quantitativen motorischen Entwicklungsstand mit den zugrunde liegenden Aspekten (bspw. Sensorik) des Kindes untersucht, gibt Hinweise auf notwendige und förderliche Behandlungsmethoden.

Entsprechend dem Untersuchungsbefund sollte nach Ansicht der Verfasserin bspw. auch bedacht werden, ob es Sinn macht einen „höheren“ Aspekt zu fördern, sofern die Basis nicht entsprechend entwickelt ist. Dies könnte als Argument auch für eine zunächst „basisbildende“ Therapie nach Vojta sprechen, bevor die Entwicklung der anderen Aspekte therapeutisch unterstützt wird. Die Vojta-Therapie impliziert jedoch ein tägliches Übungsprogramm für Bezugsperson und Kind von bis zu vier mal 20 Minuten pro Tag, das regelmäßig in den Tagesablauf integriert werden muss. Die Compliance von Bezugsperson und Kind sollte also gesichert sein.

Andererseits ist die Vojta-Therapie eine Einzeltherapie, die Psychomotorik üblicherweise eine in (Klein-)Gruppen 1-2 mal wöchentlich durchzuführende Therapie, die das Übungsfeld sozialer Bezüge mit

einschließt. So gibt es neben dem Befund, der erste deutliche Hinweise für eine Therapieart geben kann, weitere ganzheitliche Dinge der Betroffenen und ihrer Systeme zu beachten.

<b>Aspekte motorischer Entwicklung</b>			
<b>Neuromotorik</b>	⇒	<b>Sensomotorik</b>	⇒
<b>Reflexe</b> <b>Koordination</b>		<b>Wahrnehmen</b> <b>Reagieren</b>	⇒
<b>Gefühlserleben</b> <b>Kognition</b>		<b>Psychomotorik</b>	⇒
<b>Sozialwahrnehmung</b> <b>Kommunikation</b>		<b>Soziomotorik</b>	
Schwerpunkt Säuglingsalter		Schwerpunkt Kleinkindalter	
Schwerpunkt Vorschulalter		Schwerpunkt Grundschulalter	
Störungen: insuffiziente Bewegungsmuster		Störungen: Insuffiziente Wahrnehmungsmuster	
Störungen: insuffizientes Sozialverhalten		Störungen: Insuffizientes Bewegungsverhalten	
Physio-therapeutische Einzeltherapie bspw.: <b>Vojta-Therapie</b>		Sensomotorische Einzeltherapie  bspw.: <b>Affolter- Therapie</b>	Psychomotorische und soziomotorische Gruppentherapie  bspw.: <b>Psychomotorik</b>

Tabelle 8: Aspekte motorischer Entwicklung, Störungen und Therapie (modifiziert nach Kiphard 2001, S. 23)

Darüber hinaus ist die „Verträglichkeit“ der Therapie in Zeit und Umfang, aber auch mit anderen bspw. autismspezifischen Therapien zu beachten.

Letztendlich sind für alle o.g. Therapien auch entsprechende Fortbildungen und Erfahrungen der durchführenden Physiotherapeuten notwendig. Hieraus erschließt sich das weitere zu beachtende Kriterium der regionalen Verfügbarkeit.

**7.2.2 im Kontext der Befundaufnahme**

Auf welcher Ebene sollte die Therapie eines entwicklungsgestörten Kindes ansetzen? Das Problem bleibt komplex, egal ob man sich den Prozessen des Gehirns näher zuwendet oder die psychisch-sozialen Aspekte untersucht. Je vielschichtiger ein System ist, desto häufiger können Ursache und Wirkungen räumlich und zeitlich weiter aus einander liegen (z.B. Hirnentwicklung und spätere Verhaltensauffälligkeiten). Auch sind Ansatzpunkte und die beste Art der Einflussnahme meist nicht bekannt.

Die sensomotorische Befundaufnahme zur Feststellung einer zentral koordinativen Dysfunktion ist ein elementarer Bestandteil in der pädiatrischen physiotherapeutischen Untersuchung und Behandlung und wurde an verschiedenen Stellen dieser Arbeit bereits erwähnt. Diese Befundung setzt Kenntnis der normalen und pathologischen Bewegungsentwicklung sowie kinesiologische Diagnostik voraus.

Solcherlei Kenntnisse sind allerdings noch immer nicht zwingender Bestandteil der kinderärztlichen Fachausbildung, was die Frühdiagnose (und damit auch Behandlung) von Störungen der Bewegungsentwicklung auch bei regelmäßig durchgeführten Vorsorgeuntersuchungen\*<sup>16</sup> erschwert.

Ein im vorigen Absatz noch nicht erwähnter weiterer Vorteil dieses Befundes ist die nicht an Sprache bzw. Instruktionen gebundene Durchführung bei Personen, bei denen Sprachverständnis, Beobachtungsgabe, etc. beeinträchtigt sein können, wie eben häufig beim Asperger Syndrom.

Auch ist es nötig Veränderungen, die durch Therapie / Physiotherapie erzielt wurden, von denen abzugrenzen, die in der Entwicklung sowieso erschienen wären oder sind. Je genauer jedoch der Ausgangsbefund in Qualität und Quantität ist, desto exakter können Befundänderungen der jeweiligen Therapie oder spontanen Entwicklungsschritten zugeordnet werden. In diesem Sinne eignen sich neben der idealmotorischen Entwicklung auch die ebenfalls von Vojta beschriebenen Lokomotionsstufen um zwischen Therapieerfolg und Spontanentwicklung differenzieren zu können.

### **7.2.3 im Kontext anderer therapeutischer Interventionen**

Als ein Beispiel für die im Kap. 3.5 benannten und wissenschaftlich gesicherten Therapien hat die Verhaltenstherapie (VT) ohne Zweifel Berechtigung in der Behandlung autistischer Menschen. Die therapeutischen Ziele liegen u.a. in der verbesserten Verhaltensmodulation und im Aufbau von elaborierten Fertigkeiten. Diskutiert und ggf. kritisch betrachtet werden sollte nach Ansicht der Verfasserin jedoch auch, dass im Sinne Affolters durch VT möglicherweise Fertigkeiten gelehrt werden, die nicht „verwurzelt“ sind, somit nicht wieder erkannt und für weitere Lernerfahrung genutzt werden können. So sind Transfer und Generalisierung der erworbenen Fähigkeiten in andere Situationen nicht, oder nur eingeschränkt, möglich. Mangelnder Transfer bzw. Generalisierung ist nach Remschmidt et al. (2005) ein bedeutsames Merkmal autistischer Störungen.

Auch weisen die von Remschmidt et al. (2005) erhobenen Befunde zur Lokalisation des sozialen und gelernten Lächelns möglicherweise auf den Unterschied von „gelernt“ und „geübt“ hin: *„Dieser Vorgang [Anmerkung: soziales Lächeln] ist nun bei autistischen Menschen häufig gestört, sodass man geneigt ist den Vorgang des Lächelns einzuüben. Hierbei werden jedoch andere Hirnzentren aktiviert, so dass die Spontanität, die beim intuitiven Lächeln vorhanden ist, gar nicht erreicht werden kann. [...] Es handelt sich also um zwei recht verschiedene Vorgänge, zum einen um intuitives Lächeln, ausgelöst durch eine Situation oder Gegenüber, zum anderen um den eingeübten Vorgang des willentlich herbeigeführten Lächelns“* (Remschmidt et al. 2005). Nach Affolter (2001) ist eine eingeübte Fertigkeit nie so differenziert und sicher anzuwenden wie eine auf physiologischer Wahrnehmungsverarbeitung aufbauende Interaktion bzw. Lernerfahrung.

Nach Remschmidt et al. (2005) ist es heute unbestreitbar, dass die meisten Verhaltensauffälligkeiten autistischer Menschen hirnanatomische oder hirnphysiologische Korrelate haben. Gleichwohl fokussieren einige der in Kap. 3.5 genannten Therapien auf die Behandlung der sekundären Symptome bzw.

---

<sup>16</sup> Anmerkung der Autorin: Auf der Homepage des Bundesverbandes „Hilfe für das autistische Kind“, Regionalverband Weser-Ems, befinden sich Checklisten für autistische Merkmale und Verhaltensweisen, die sich an den Zeitpunkten der Vorsorgeuntersuchungen orientieren.

Verhaltensweisen des Asperger Syndroms. Auf die unterschiedliche Bewertung der Therapieansätze von Weiß (2002) und Poustka et al. (2004) wurde bereits hingewiesen. Darüber hinaus bleibt nach Ansicht der Verfasserin offen, ob diese Therapien auch förderliche Auswirkungen auf die postulierten neurobiologischen und/oder neuropsychologischen Ursachen (Integrationsdefizit des ZNS; Neurotransmitter u.a.) haben. Es liegt Klärungsbedarf vor, dem im Rahmen dieser Arbeit nicht nachgegangen werden konnte.

Bspw. werden in der Affolter-Therapie eben nicht die Symptome behandelt, d.h. die defizitären Fertigkeiten geschult, sondern durch verstärkte Informationsaufnahme die Entwicklung bzw. Neuorganisation des ZNS anregt, sodass physiologisch sinnvolle Lern- und Ausführungsleistungen ermöglicht werden. In diesem Sinne bahnt z.B. die Vojta-Therapie die physiologischen Bewegungsmuster an und untersagt „Steh- und Gehübungen“ vor einem bestimmten Entwicklungsalter. Die Anwendung und Überprüfung auch weiterer (physiotherapeutischer) Konzepte, deren primäre Wirkebene das ZNS ist, erscheint der Verfasserin deshalb sinnvoll.

#### **7.2.4 im Kontext ökonomischer, wissenschaftlicher und ethischer Aspekte**

An verschiedenen Stellen dieser Arbeit wurde angemerkt, dass die wissenschaftliche Absicherung verschiedener PT-Methoden nicht oder nicht sicher gegeben ist. Alle in dieser Arbeit vorgestellten Therapien sind durch klinische Erfahrung entstanden, weiterentwickelt worden und haben sich im klinischen Alltag bewährt. In der vorliegenden Literatur wurde auf wissenschaftliche Untersuchungen dieser Methoden hingewiesen, die im Rahmen dieser Arbeit jedoch nicht zusätzlich recherchiert und überprüft wurden. In Bezug auf das Asperger Syndrom liegen keine Studien vor, weder die Anwendung eines Konzeptes noch ein Vergleich der Konzepte.

Unter EBM (evidence based medicine) wird die klinische Anwendung von wissenschaftlich gewonnenen Erkenntnissen verstanden, die mittels Skalierung bestimmter Merkmale hinsichtlich ihrer Beweiskraft eingestuft werden. In diesen Skalen wird randomisierten kontrollierten Studien (RCT) oder deren Meta-Analyse als „Goldstandard“ der Evidenzgrad I vergeben. Expertenmeinungen oder klinische Erfahrungen werden nur mit einem Evidenzgrad V gekennzeichnet.

Das Bild vom Menschen mit Behinderung hat sich in den letzten Jahren gewandelt. Unterstützt wurde dies durch das ICF Klassifikationssystem, in dem gleichwertig neben der körperlichen Struktur auch die Partizipation, die eigene Aktivität und der Kontext gestellt wurde. Diese mehrdimensionalen Faktoren, die bei den hoch eingeschätzten RCT's möglichst ausgeblendet wurden, können mit qualitativ angelegten, subjektiv betonenden und interpretierenden Studien besser erfasst werden. Damit werden tatsächliche Lebensbedingungen und ihre Veränderungen besser abgebildet.

Diese Beobachtung hat bereits dazu geführt, dass auch Einzelfallstudien nach ihrer Qualität und Aussagekraft eingeordnet werden können (z.B. von Buttler Darrah (2001) im Auftrag der AACPM (American Academy für Cerebral Palsy and Developmental Medicine). Durch mehrdimensionale Dokumentation der Ausgangslage, Auswahl des Untersuchungsdesigns und Einbezug anderer Therapieformen, etc. kann durchaus ein Evidenzgrad von II erreicht werden, sodass auch Einzelfallstudien in Bezug auf die Evidenz den RCT's durchaus ebenbürtiger werden können. Nach Ansicht der Verfasserin ermöglicht dies grundsätzlich bessere Perspektiven für die wissenschaftliche

Absicherung und Beurteilung von PT-Methoden und sollte – auch unter dem Gesichtspunkt der Professionalisierung des Berufsstandes – akademisierte, erfahrende oder engagierte Physiotherapeuten ermutigen, hier verstärkt tätig zu werden.

Auch sind Berufsverbände und ihre Arbeitsgruppen aufgerufen, den Physiotherapeuten Motivation, Anregung und Information zu geben und bei entsprechenden Projekten Unterstützung zu leisten.

Letztendlich werden nach Ansicht der Verfasserin jedoch auch ethische, nicht nur ökonomische, Stichpunkte dazu beitragen, überzeugend belegen zu können, dass Physiotherapie die Lebensqualität von Kranken und Behinderten Menschen verbessert. Hierfür Messwerte und Beurteilungsparameter zu finden ist jedoch ungleich schwieriger als bspw. den Effekt eines Kraft –oder Ausdauertrainings nachzuweisen. Dennoch muss überlegt werden, für welche Grundüberzeugungen Physiotherapeuten eintreten, damit glaubhaft nicht nur ökonomisch sondern auch ethisch argumentiert werden kann, wenn möglicherweise Betroffenen die PT-Behandlung oder auch andere Therapien vorenthalten werden, weil ihr Nutzen sich nicht ökonomisch, sehr wohl aber ethisch begründen lässt.

## 8 Diskussion Material und Methoden

### 8.1 Literaturrecherche / Literatur- und Zitatbelege

Auswahl und Umfang der Literatur, die zur Analyse und Beschreibung der ausgewählten Therapiemethoden herangezogen wurde, bezog sich im Rahmen dieser Arbeit im wesentlichen auf gebundene Literatur der Begründer, Lehrtherapeuten oder Informationen der jeweiligen Arbeitsgemeinschaften. Aus Zeit- und Umfangsgründen erfolgte keine weiterführende Recherche nach Studien, die die Annahmen der einzelnen PT-Konzepte wissenschaftlich untermauern und ihre Wirksamkeit nachweisen. Dies sollte in einem nächsten Schritt angestrebt werden.

Die analysierten Übereinstimmungen wurden in dieser Arbeit durch Literatur- oder Zitatbelege dokumentiert. Nach bestem Wissen wurde in dieser Arbeit der Sinnzusammenhang des Originalautors aufgenommen, da der Verfasserin bewusst ist, dass Zitation aus dem Kontext heraus, möglicherweise zur Verzerrung des originären Bedeutungszusammenhangs verwandt werden kann.

Das Asperger Syndrom persistiert über die gesamte Lebensspanne. In der Literatur zum Asperger Syndrom wird jedoch meist auf Kinder und Jugendliche mit AS Bezug genommen. Dies spiegelt den aktuellen Forschungsstand des AS wieder, da es kaum Untersuchungen bei Erwachsenen mit Asperger Syndrom gibt. Ähnlich verhielt es sich in der Literatur der ausgewählten physiotherapeutischen Methoden. In dieser Arbeit wurden die entsprechenden Formulierungen der zugrundeliegenden Literatur übernommen. So wird häufiger von „Kindern- und Jugendlichen mit AS“, seltender von „Erwachsenen mit AS“ oder „Menschen mit AS“ bzw. „Betroffenen“ gesprochen. Die letztgenannten Begriffe umfassen die gesamte Lebensspanne. So zeichnet sich auch möglicherweise ein eingeschränkter Geltungsbereich dieser Arbeit für die Behandlung von Kindern und Jugendlichen mit AS ab. Eine ergänzende Betrachtung des Asperger Syndroms aber auch die der jeweiligen physiotherapeutischen Methoden im Erwachsenenalter könnte ggf. Gegenstand einer weiteren Arbeit sein.

## 8.2 Modell und PT-Konzepte

Der Auswahl des in Kap. 4.4 dargestellten Modells nach Kiphard liegt die physiotherapeutische Sichtweise der (senso)-motorischen Entwicklung zugrunde. Eine weitere Suche nach Entwicklungsmodellen aus anderen Fachbereichen oder Therapieschulen und die Darstellung von verbundenen oder übergreifenden Gemeinsamkeiten wäre nach Ansicht der Verfasserin sinnvoll gewesen, da diese die Kommunikation mit anderen Professionen und damit vermutlich auch die Integration verschiedener Therapieansätze zu einem übergreifenden Konzept erleichtern würde. Aus zeitlichen Gründen konnte dies in dieser Arbeit nicht verwirklicht werden.

Die Auswahl der dieser Arbeit zugrunde liegenden analysierten physiotherapeutischen Konzepte geschah mangels eines umfassenden Kompendiums anhand Überschneidung der in verschiedenen medizinischen Fachbereichen „üblichen“ physiotherapeutischen Methoden. Dies impliziert, dass möglicherweise andere bedeutsame Konzepte nicht beachtet wurden.

Weiter möchte die vorliegende Arbeit auch zu einer methodischen Aufarbeitung und bewusstem Umgang mit Unterschieden und Gemeinsamkeiten physiotherapeutischer Methoden anregen. Die vorhandene Vielfalt der Behandlungsmethoden ist als Chance zu sehen, denn nur viele gut wirksame Behandlungsinstrumente werden den oftmals komplexen Behandlungssituationen in der Physiotherapie gerecht. Allerdings kommt es auch darauf an, über sie verfügen zu können, d.h. sich die erforderlichen Kenntnisse aneignen und Gemeinsamkeiten, aber auch Unterschiede erkennen zu können. Hier sind insbesondere Physiotherapeuten, die über mehrere Zusatzausbildungen, und somit neben dem theoretischen Wissen auch praktische Erfahrung mitbringen aufgerufen, ihr Expertenwissen einem Methodenvergleich zugute kommen zu lassen.

## 9 Schlussfolgerungen- / Fazit

Diese Literaturarbeit ist ein Beispiel für die strukturierte Überprüfung physiotherapeutischer Konzepte auf neue Anwendungsfelder. Zusammenfassend zeigte sich durch diese Arbeit, dass die Physiotherapie durchaus bedeutsame Konzepte für die Therapie des Asperger Syndroms vorhält.

Die vorliegende Arbeit möchte darüber hinaus zu einer bewussteren methodischen Aufarbeitung, aber auch einem bewussten Umgang mit Unterschieden und Gemeinsamkeiten physiotherapeutischer Methoden anregen. Umfassende Bestandsaufnahmen und Systematisierungen physiotherapeutischer Behandlungsmethoden auch unter den Gesichtspunkten des neuen Denkmodell und der ICF sind Grundvoraussetzungen für wissenschaftlich fundiertes und professionelles Arbeiten und ermöglichen die Anwendung auf neue Handlungsfelder.

Vier bewährte physiotherapeutische Konzepte wurden bezogen auf ein Störungsbild, das bisher in dieser Hinsicht nicht untersucht wurde, analysiert. Die theoretische, strukturierte Analyse der Konzepte, bezogen auf verschiedene Aspekte des Asperger Syndroms lässt den Schluss zu, dass drei der vier für diese Arbeit ausgewählten physiotherapeutischen Konzepte (als Baustein) in der Behandlung dieses Störungsbildes bedeutsam und wertvoll erscheinen. Entsprechende tieferegehende und praxisorientierte

Untersuchungen oder (Einzelfall-) Studien sind bisher noch nicht erfolgt. Hier sind entsprechende Forschungsstellen, aber auch engagierte, akademisierte oder erfahrende Physiotherapeuten aufgerufen, entsprechende Dokumentationen oder Studien durchzuführen.

### **Literaturverzeichnis**

Um die unterschiedlichen Fachbereiche, die dieser Arbeit zugrunde liegen, zu ordnen, wird die für diese Arbeit relevante Literatur alphabetisch aufgelistet und zusätzlich durch Themenskürzel gekennzeichnet.

Themenstichworte sind zunächst die übergeordneten Begriffe wie: Physiotherapie (PT) oder Autistisches

Spektrum (ASS) bzw. Asperger Syndrom (AS). Dem Bereich Physiotherapie untergeordnet sind die Schlagworte der Fachbereiche (Psychiatrie, Pädiatrie, Neurologie) oder der Methoden bspw. Vojta-Therapie etc.. Den Oberbegriffen Asperger Syndrom / Autistisches Spektrum sind die sechs Symptombereiche (Motorik, Kognition, Sensorik, etc. untergeordnet.

- Affolter F.: Wahrnehmung, Wirklichkeit und Sprache, Neckar Verlag, Villingen Schwenningen, 9. Auflage 2001 PT  
Affolter
- Asperger H.: Autistic psychopathy in childhood, in: U. Frith (Hrsg.): Autism and Asperger Syndrome, Cambridge 1991 AS  
Kognition  
Motorik
- Asperger H.: die „autistischen Psychopathien“ im Kindesalter, in: Archiv für Psychiatrie und Nervenkrankheiten 117 (1944) S. 73-136 AS
- Attwood A.J., Frith V., Hermelin B.: the understanding and use of interpersonal gesture by Autistic an Down´s Syndrome Children, in: Journal of Autism and Developmental Disorders 18, 2, S. 241-257, 1998 AS  
Sozial-  
verhalten
- Attwood T.: Asperger Syndrom - Wie Sie und Ihr Kind alle Chancen nutzen, Trias Verlag, 2006, Übersetzung der englischen Ausgabe: Asperger`s Syndrome. A Guide for Parents and Professionals (1998) AS
- Baeumer F.: Physiotherapeutische Behandlungsmethoden im Vergleich – Modell einer systematischen vergleichenden Analyse, in: Zeitschrift für Physiotherapie: 01/ 2005 PT
- Baron-Cohen S., Campbell R., Karmiloff-Smith A., Grant J., Walker J.: Are children with autism blind to the mentalistic significance of the eyes?, in: British Journal of Developmental Psychology 13, S. 379-398, 1995 AS  
Sozial-  
verhalten
- Bernard K.: Bobath-Konzept in: Hüter-Becker A., Dölken M.: Physiotherapie in der Pädiatrie, Thieme-Verlag, 2005a, PT  
Bobath
- Bernard K.: Preparing for something: PT Überlegungen zum Thema Haltungskontrolle, in: Biewald F. (Hrsg.): Das Bobath-Konzept, Urban-Fischer-Verlag, 2004 PT  
Bobath
- Biewald F. (Hrsg.): Das Bobath-Konzept, Urban-Fischer-Verlag, 2004 PT  
Bobath
- Bobath B.: Das Bobath Konzept, in: Biewald F. (Hrsg.): Das Bobath-Konzept, Urban-Fischer-Verlag, 2004
- Bobath K.: Das Bobath Konzept, in: Biewald F. (Hrsg.): Das Bobath-Konzept, Urban-Fischer-Verlag, 2004 PT  
Bobath
- Braun E.: Wie entwickelte sich die Bewegungstherapie Bewegungstherapie, in: Hüter-Becker, A., Dölken M. (Hrsg.): Pysiotherapie in der Psychiatrie, Thieme-Verlag, 2004 PT  
Psychiatrie
- Braun E.: Der physiotherapeutische Arbeitsplatz in der Psychiatrie. in: Hüter-Becker, A., Dölken M.(Hrsg.): Physiotherapie in der Psychiatrie, Thieme Verlag, 2004a PT  
Psychiatrie
- Burgoine E., Wing L.: Identical triplets with Asperger Syndrom e, in: Britisch Journal of Psychiatry 143, S. 261-265, 1983 AS  
Diagnostik
- Butler C., Darrah J.: Effects of neurodevelopmental treatment (NDT) for Cerebral Palsy: AACPDM evidence report (www.aacpdm.com), 2001
- Capps L., Yirmiya N., Sigman M.: Understanding of simple and complex emotions in non-retarded children with autism, in: Journal of Child Psychology and Psychiatry 33, 7, AS  
Sozial-

- S.1169-1182, 1992 verhalten
- Deutsche Gesellschaft f. Kinder- und Jugendpsychiatrie und Psychotherapie u.a. (Hrsg.): Leitlinien zur Diagnostik und Therapie von psychischen Störungen im Säuglings-, Kindes- und Jugendalter: Tiefgreifende Entwicklungsstörungen, 2. überarbeitete Auflage 2003, Deutscher Ärzte Verlag ASS / AS  
Diagnostik  
Therapie
- Duden 2000, Fremdwörterlexikon, Bibliographisches Institut, Mannheim, Auflage, aktualisierte Aufl. (Oktober 2000)
- Ehlers S., Gillberg C.: the epidemiology of Asperger's Syndrome – A total population study, in: Journal of Child Psychology and Psychiatry 34, S. 1327-1350, 1993 AS  
Motorik
- Ellis H.D., Ellis D.M., Fraser W., Deb S.: A preliminary study of right hemisphere cognitive deficits and impaired social judgements among young people with Asperger's Syndrome, in: European Child and Adolescent Psychiatry 3, S. 255-266, 1994 AS  
Kognition
- Feldkamp M., Aufschneider D., Baumann J., Danielcik I., Goyke M.: Die krankengymnastische Behandlung der infantilen Zerebralparese, Pflaum – Verlag, 1989 PT  
Bobath
- Feldkamp M.: Das entwicklungsneurologische Konzept nach Bobath, in: Gutenbrunner et al. (Hrsg.): Krankengymnastische Methoden und Konzepte, Springer-Verlag, 2004 PT  
Bobath
- Garnett M.S., Attwood A.J.: The Australian Scale for Asperger's Syndrome. Brisbane, Australia 1995 AS
- Ghaziuddin M., Butler E., Tsai L., Ghaziuddin N.: Is clumsiness a marker for Asperger's Syndrome? in: Journal of Intellectual Disability Research 38, S. 519-527, 1994 AS  
Motorik
- Gillberg C.: Asperger's Syndrome in 23 Swedish children, in: Developmental Medicine and Child Neurology 31, S. 520-531, 1989 AS  
Motorik
- Gillberg C., Gillberg I.C.: Asperger Syndrome – some epidemiological considerations: A research note, in: Journal of Child Psychology and Psychiatry 30, S. 631-638, 1989 AS  
Diagnostik
- Grandin T.: An inside view of autism, in: Schoppler E., Mesibov G.B. (Hrsg.): High Functioning Individuals with Autism, New York 1992 AS
- Grandin T.: My development as an autistic child and review of related literature, in: Journal of Orthomolecular Psychiatry, 13, S. 144-174, 1984 AS
- Grandin T.: Teaching level from a recovered autistic, in: Focus on Autistic Behavior 3, S. 1-8, 1988 AS
- Gsell A.L.: Maturation and the patterning of behavior, in: Murchison, C. (Ed.), A handbook of child psychology, 2. Ed., Worcester: Clark University Press, 1933
- Gutenbrunner C., Weimann G.:(Hrsg): Krankengymnastische Methoden und Konzepte, Springer Verlag, 2004 PT  
Methoden
- Haberstock B.: Vojta-Konzept, in: Hüter-Becker A., Dölken M.(Hrsg.): Physiotherapie in der Pädiatrie, Thieme-Verlag, 2005a, PT  
Vojta
- Hallet M., Lebieclausko M., Thomas S., Standhope S., Dondela M., Rumsey J.: Locomotion of autistic adults, in: Archives of Neurology 50, S. 1304-1308, 1993 ASS  
Motorik
- Hanne-Behnke G.: Klinisch orientierte Psychomotorik: Kompetenzerwerb im Spiel, Pflaum-Verlag, 2001 PT  
Psycho-

- Hartmanngruber R.: Vojta-Konzept, in: Hüter-Becker A., Dölken M.: Pysiotherapie in der Pädiatrie, Thieme-Verlag, 2005a, motorik  
PT  
Pädiatrie
- Hättig, H.: Indikationen der klinischen Psychomotorik in: Hanne-Behnke G. (Hrsg.): Klinisch orientierte Psychomotorik: Kompetenzerwerb im Spiel, Plaum-Verlag, 2001 PT  
Psycho-  
motorik
- Hurlburt R.T., Happe F., Frith U.: Sampling the form of inner experience in three adults with Asperger's Syndrome, in: Psychological Medicine 24, S. 385-395, 1994 AS  
Kognition
- Hüter-Becker A. (Hrsg), Betz U., Heel C.: Das neue Denkmodell in der Physiotherapie Bd. 1: Bewegungssystem, Thieme Verlag, 2002 PT
- Hüter-Becker A. (Hrsg.), Barth C., Freivogel S., Hirsch M., Hirsch H. Pott C.: Das neue Denkmodell in der Physiotherapie, Bd. 2: Bewegungsentwicklung und Bewegungskontrolle, Thieme Verlag, 2005b PT
- Hüter-Becker A., Dölken M. (Hrsg.): Physiotherapie in der Psychiatrie, 2004a, Thieme Verlag, PT  
Psychiatrie
- Hüter-Becker A., Dölken M.: Physiotherapie in der Neurologie, Thieme-Verlag, 2004b PT  
Neurologie
- Hüter-Becker A., Dölken M.: Physiotherapie in der Pädiatrie, Thieme-Verlag, 2005a, PT  
Pädiatrie
- Hüter-Becker A.: Bewährtes erhalten, Zukunft gestalten, in: Krankengymnastik, Z. f. Physiotherapeuten 52, 2000, 4, S. 606-622 PT
- Hüter-Becker A.: Ein neues Denkmodell für die Physiotherapie in: Zeitschrift für Physiotherapeuten, 49, 1997, 4: S. 565-572 PT
- Hüter-Becker A.: Von der Heilgymnastik zur Physiotherapie in: Zeitschrift für Physiotherapeuten. 1998, 3: 456-466 PT
- ICD-10: Internationale Klassifikation psychischer Störungen, Kapitel V (F): Auflage 1999 (3. unveränd. Auflage der korrigierten Auflage von 1993) dt. Übersetzung der: The ICD-10 Classification of mental and behavioral disorders, Verlag Hans Huber, 1999 AS  
Klassifika-  
tion Diagnose
- Jesel M.: Neurologie für Physiotherapeuten, Thieme Verlag, 2004 PT  
Neurologie
- Joergensen O.S.: Asperger: Syndrom zwischen Autismus und Normalität, Beltz Verlag, 2002 AS
- Kanner L.: Autistic Disturbances of Affective Contact, Nervous Child 2:217-50, 1943 ASS
- Kehrer H.E.: Autismus, Diagnostische, therapeutische und soziale Aspekte, Roland Asanger Verlag, Heidelberg, 2005 (unveränderter Nachdruck der 5. überarbeiteten Auflage von 1995) ASS
- Kerbeshian J., Burd M.S.: Case study: Comorbidity among Tourettes's Syndrome, Autistic Disorder and Bipolar Disorder, in: Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry 35, S. 681-685, 1996 ASS  
Motorik
- Kiphard J.: Psychomotorische Entwicklungsförderung - Band 1: Motopädagogik, Verlag modernes Leben, Dortmund, 1980, verb. und aktualisierte Ausgabe 2001 PT  
Psycho-  
motorik
- Klett H.: spezifische Bewegungstherapie in: Hüter-Becker A., Dölken M. (Hrsg.): Physiotherapie in der Psychiatrie, 2004a, Thieme Verlag PT  
Psychiatrie
- Krus, A.: Mut zur Entwicklung: Das Konzept der psychomotorischen Entwicklungstherapie, Band 26 Motorik, Verlag Hofmann Schorndorf, 2004 PT  
Psycho-  
motorik

- Lenck B.: Psychomotorik in: Hüter-Becker A., Dölken M. (Hrsg.): Physiotherapie in der Pädiatrie, Thieme Verlag, 2005a PT  
Psychomotorik
- Lotzgeselle M.: Symptome und Störungen verstehen, in: Hüter-Becker, A., Dölken M. (Hrsg.): Physiotherapie in der Psychiatrie, Thieme-Verlag, 2004a, PT  
Psychiatrie
- Manjiviona J., Prior M.: Comparison of Asperger's syndrome and high-functioning autistic children on a test of motor impairment, in: Journal of Autism and Developmental Disorders 25, S.23-39,1995 AS  
Motorik
- Michaelis, R.: Neurobiologische Grundlagen und Theorien zur sensomotorischen Entwicklung, in: Biewald F. (Hrsg.): Das Bobath-Konzept, Urban-Fischer-Verlag, 2004 PT
- Minshow N.J., Goldstein G., Muenz L.R., Poyton J.: Neuropsychological functioning in nonmentally retarded Autistic individuals, in: Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology 14, S. 749-761, 1992 ASS  
Kognition
- Orth B.: Die Wurzeln des Bobath-Konzeptes, in: Zeitschrift für Krankengymnastik 51:1999, S. 395-402 PT  
Bobath
- Orth B.: Entwicklung und Lernen, in: Biewald F. (Hrsg.): Das Bobath-Konzept, Urban-Fischer-Verlag, 2004 PT  
Bobath – K.
- Orth H.: Das Kind in der Vojta- Therapie, Elsevier Verlag, 2005, PT  
Vojta
- Orth, B.: Bobath-Konzept, in: Lohse-Busch, Riedel M, Graf-Baumann T. (Hrsg): Das therapeutische Angebot für bewegungsgestörte Kinder, Springer Verlag, 2001 PT  
Bobath
- Platz T.: Gibt es einen Wirksamkeitsnachweis für physiotherapeutische Verfahren bei zerebralen Insulten, in: Zeitschrift für Krankengymnastik, Z. f. Physiotherapeuten 51, 1999, S. 251- 260 PT  
Methoden
- Poustka F., Bölte S., Feineis-Matthews S., Schmötzer G.: Autistische Störungen: Leitfaden Kinder und Jugendpsychotherapie von Döpfner M., Lehmkuhl G., Petermann F. (Hrsg), Hogrefe, 2004 ASS
- Prior M., Hoffmann W.: Brief report: Neuropsychological testing of autistic children through an exploration with frontal lobe tests, in: Journal of Autism and Developmental disorders 20, S. 581-590, 1990 ASS  
Kognition
- Remschmidt H., Kamp Becker I.: Asperger Syndrom , Springer Verlag, 2006 AS
- Remschmidt H., Kamp-Becker I.: Neuropsychologie autistischer Störungen, in: Fortschritt der Neurologie, Psychiatrie, 2005:11, S. 654-663 ASS  
Kognition
- Rensch, H.-P.: Grundlagen der ICF in: Tesak, J. (Hrsg.) : ICF in der Rehabilitation, Schultz-Kirchner-Verlag, 2005 PT
- Schimpf, O.: Physiotherapie in der Neurologie, Thieme Verlag, 1999 PT
- Schirmer B.: Autismus und Psychotherapie in : Schirmer B. (Hrsg): Psychotherapie und Autismus, dgvt-Verlag, (2006) ASS
- Schlaegel W.: Das Behandlungskonzept nach Affolter, in: Gutenbrunner C., Weimann G (Hrsg.): Krankengymnastische Methoden und Konzepte, Springer Verlag, 2004 PT  
Affolter
- Schrick: Vojta-Konzept, in: Lohse-Busch, Riedel M, Graf-Baumann T. (Hrsg): Das therapeutische Angebot für bewegungsgestörte Kinder, Springer Verlag, 2001 PT  
Vojta

- Schweizer E.: Der Unterschied zwischen der Vojta-Therapie und anderen krankengymnastischen Therapiemethoden, Zeitschrift für Physiotherapie 4/2000, S. 640 – 646 PT  
Vojta
- Singer R., Bös K. Gegenstandsbereich und Entwicklungseinflüsse. In: Baur J. (Hrsg.), Motorische Entwicklung, Verlag Schorndorf, 1994:15-26 PT  
Psycho-  
motorik
- Steffers G.: Pädiatrie: Krankheitslehre für Physiotherapeuten und Masseur, Urban & Fischer, 2003 PT  
Pädiatrie
- Sverd J.: Tourette Syndrome and autistic disorder: A significant relationship, in: American Journal of Medicine Genetics 39, S. 173-179, 1991 ASS  
Motorik
- Szatmari P., Bremner R., Nagy J.: Asperger's syndrome: a review of clinical features, in: Canada Journal of Psychiatry 34, S. 554-560, 1989 AS  
Diagnostik
- Tantam D., Evered C., Hersov L.: Asperger's Syndrome and Ligamentous Laxity, in: Journal of the American Academy for child and Adolescent Psychiatry, S 892-896, 1990 AS  
Motorik
- Tantam D., Holmes D., Cordes C.: Non-verbal expression in autism of Asperger's type, in: Journal of Autism and Developmental disorders 23, S. 111-113, 1994 AS  
Sozial-  
verhalten
- Tantam D.: Asperger's Syndrome in Adulthood, in U. Frith (Hrsg.): Autism and Asperger's syndrome, Cambridge 1991 AS  
Motorik
- Tirosh E., Canby J.: Autism with Hyperlexia: A distinct syndrome ?, in: American Journal on Mental Retardation 98, S. 84-92, 1993 ASS  
Kognition
- Vojta V., Peters A.: Das Vojta-Prinzip, Springer Verlag, 1992, PT  
Vojta
- Vojta V.: Die zerebralen Bewegungsstörungen im Säuglingsalter, Hippokrates Verlag, 6. überarbeitete und erweiterte Auflage 2000 PT  
Vojta
- Volkmar F.R. et al.: DSM IV Autism/P.D.D. field trial, in: American Journal of Psychiatry 151, S. 1361-1376, 1994 ASS  
Motorik
- Weiß M.: Autismus-Therapien im Vergleich, Wissenschaftsverlag Spiess, Editon Mashold, 2002 ASS
- WHO: tenth Revision of the International Classification of Disease (ICD-10), WHO: zehnte Revision der Internationalen Klassifikation von Störungen, Genf, Weltgesundheitsorganisation 1993 ASS  
Diagnostik
- Wilda-Kiesel A.: Neurologie, Psychiatrie, Psychotherapeutische Medizin, Kompaktlehrbuch Physiotherapie, Urban Fischer Verlag 1999, Nachdruck 2004 PT  
Neurologie,  
Psychiatrie
- Wing L., Attwood A.: Syndromes of autism and atypical development, in: D. Cohen, A. Donellan (Hrsg) Handbook of Autism and Pervasive Developmental Disorders, New York 1987 ASS  
Motorik
- Wing L., Potter D. (1999): Notes on the prevalence of autism spectrum disorders, paper published for autism99 internet conference, [www.autismconnect.org/](http://www.autismconnect.org/) ASS  
Prävalenz
- Wing L.: Asperger's Syndrome: A clinical account, in: Psychological Medicine 11, S. 115-130, 1981 PT  
Diagnostik
- Zimmer R.: Handbuch der Psychomotorik, Herder Verlag, 2006 PT  
Psycho-  
motorik

## Internetquellen

- Asperger Syndrom  
Selbsthilfeorganisation [www.aspies.de](http://www.aspies.de), letzter Zugriff Februar 2007
- Datenbanken:
- Pubmed: [www.pubmed.org](http://www.pubmed.org), letzter Zugriff Januar 2007
- Medline: [www.nlm.nih.gov](http://www.nlm.nih.gov), letzter Zugriff Dezember 2006
- Pedro: [www.pedro.fhs.usyd.edu.au](http://www.pedro.fhs.usyd.edu.au); letzter Zugriff Januar 2007  
[www.dimdi.de](http://www.dimdi.de), letzter Zugriff Januar 2007
- Dimdi:
- Heilmittelkatalog [www.heilmittelkatalog.de](http://www.heilmittelkatalog.de), letzter Zugriff Dezember 2006
- Leitlinien [www.leitlinien.de](http://www.leitlinien.de), letzter Zugriff Januar 2007
- Psychomotorik
- ◆ [www.psychomotorik.com](http://www.psychomotorik.com)
  - ◆ [www.ibp-psychomotorik.de/forum/forum\\_home\\_frame.htm](http://www.ibp-psychomotorik.de/forum/forum_home_frame.htm)
  - ◆ [www.geistigbehindertenpaedagogik.de/Sport/sport\\_ohne\\_Bilder.zip](http://www.geistigbehindertenpaedagogik.de/Sport/sport_ohne_Bilder.zip)
  - ◆ <http://nibis.ni.schule.de/~as-lg2/sp1/psyindex.htm>
  - ◆ [http://www.bewegtes-lernen.de/psy\\_meth.htm](http://www.bewegtes-lernen.de/psy_meth.htm)
- Letzter Zugriff auf alle Seiten im Januar 2007
- Verlage:
- Springer Verlag [www.springerlink.metapress.com](http://www.springerlink.metapress.com), letzter Zugriff Januar 2007  
[www.thieme-connect/ejournals](http://www.thieme-connect/ejournals), letzter Zugriff Januar 2007
- Thieme Verlag
- Vojta – Gesellschaft (international) [www.vojta.com](http://www.vojta.com), letzter Zugriff Januar 2007
- Asperger, Hans: Habilitationsschrift: Die „autistischen Psychopathien“ im Kindesalter verfügbar als pdf-Datei unter: [http://www.neurodiversity.com/library\\_asperger\\_1944.html](http://www.neurodiversity.com/library_asperger_1944.html), letzter Zugriff Oktober 2006
- Bobath-Vereinigung [www.bobath-vereinigung.de](http://www.bobath-vereinigung.de), letzter Zugriff Januar 2007
- Thesaurus der Pubmed / medline Database <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?db=MeSH>; letzter Zugriff Dezember 2006
- Wing, Lorna Asperger's Syndrome: A clinical account, in: Psychological Medicine 11, S. 115-130, 1981, <http://www.mugsy.org/wing2.htm>, letzter Zugriff Oktober 2006
- Zentralverband für Krankengymnasten [www.zvk.de](http://www.zvk.de), letzter Zugriff Januar 2007



**Anhang – Übersicht****I Diagnosekriterien des Asperger Syndroms von**

Ia- Weltgesundheitsorganisation (WHO, 1993) – ICD-10

Ib- American Psychiatric Association – DSM-IV

Ic- Gillberg und Gillberg 1989 (Schweden)

Id- Szatmari, Brenner und Nagy (1989) (Kanada)

**II Ergebnisse**

Iia- Schlüsselbegriffe für die Literatursuche

Iib- Literaturrecherche: Therapie des Asperger Syndroms

Iic- Recherche im Thesaurus PubMed: “physiotherapy” x “autistic disorder”

Iid- Tabellen: Merkmale des Asperger Syndroms – Literaturbelege

**III Physiotherapeutische Behandlungskonzepte**

IIIa- Konzept nach F. Affolter: geführte Interaktionstherapie

IIIb- Konzept nach B. und K. Bobath: entwicklungsneuologisches Konzept

IIIc- Psychomotorik

IIId- Konzept nach V. Vojta: Reflexlokomotion

**IV Befundaufnahme und Untersuchung**

IVa- aus der Sicht der Vojta-Therapie

IVb- aus der Sicht der Bobath-Therapie

**IV Glossar**

**Ia-d: Diagnostische Kriterien des Asperger Syndrom :****Ia- der Weltgesundheitsorganisation (WHO, 1993) - ICD –10<sup>17</sup>****A- Es existiert keine klinisch bedeutsame allgemeine Verzögerung in der gesprochenen oder rezeptiven Sprache oder in der kognitiven Entwicklung.**

Die Diagnose verlangt, dass bis zum Alter von zwei Jahren oder früher einzelne Worte gesprochen werden können, und dass bis zum Alter von drei Jahren oder früher kommunikative Redewendungen benutzt werden. Fähigkeiten zur Selbsthilfe, anpassungsfähiges Verhalten und Wissensbegierde in Bezug auf das Umfeld sollten um das dritte Lebensjahr herum auf einem mit der normalen intellektuellen Entwicklung übereinstimmenden Niveau liegen. Dennoch können motorische Meilensteine etwas verzögert sein, und die motorische Unbeholfenheit ist die Regel (obwohl keine notwendiges diagnostisches Merkmal). Es bestehen häufig einzelne spezielle Fertigkeiten, die sich meist auf abnorme Beschäftigung beziehen, aber sie sind für die Diagnose nicht relevant.

**B- Qualitative Abnormitäten in der wechselseitigen sozialen Interaktion zeigen sich in mindestens zwei der folgenden Merkmale:**

- a) Unvermögen, einen angemessenen Blickkontakt herzustellen und aufrechtzuerhalten, Mängel in Mimik und Körperhaltungen, Mängel in der Gestik zur Regulierung der sozialen Interaktion;
- b) Unvermögen (in einer dem geistigen Alter entsprechendem oder trotz ausreichender Gelegenheiten) Beziehungen zu Gleichaltrigen zu entwickeln, die das Teilen von Interessen, Aktivitäten und Emotionen betreffen;
- c) Mangel an sozio-emotionaler Gegenseitigkeit, die sich in einer unzulänglichen oder von der Norm abweichenden Reaktion auf die Emotionen anderer Menschen zeigt; oder der Mangel an Verhaltensmodulation gemäß dem sozialen Kontext; oder eine geringe Integration der sozialen, emotionalen und kommunikativen Verhaltensweisen
- d) Fehlender spontaner Wunsch, mit anderen Menschen Vergnügen, Interessen und Errungenschaften zu teilen (z.B. mangelndes Interesse, anderen Menschen Gegenstände, die dem Betroffenen wichtig sind, herzubringen oder darauf hinzuweisen)

**C- Der Betroffene legt ein ungewöhnlich starkes, sehr spezielles Interesse oder begrenzte repetitive und stereotype Verhaltensmuster, Interessen und Aktivitäten an den Tag, die sich in mindestens einem der folgenden Bereiche manifestieren:**

- a) einer konzentrierten Beschäftigung mit stereotypen und begrenzten Interessensmustern, die in Inhalt oder Gebiet abnorm sind; oder eine oder mehrere Interessen, die in ihrer Intensität und ihrer speziellen Natur, aber nicht in Inhalt oder Gebiet begrenzt sind;
- b) offenkundige zwanghafte Befolgung spezifischer, non-funktionaler Routinen oder Rituale;
- c) stereotype und repetitive motorische Manierismen, die entweder das Flattern oder Drehen mit den Händen oder fingern oder komplexe Ganzkörperbewegungen mit einschließen;
- d) Beschäftigungen mit Teil-Objekten oder non-funktionalen Elementen oder Spielmaterialien (wie den dazugehörigen Farben, dem Gefühl, das die Oberfläche vermittelt, oder dem Geräusch oder Vibration, das diese hervorrufen).
- e) Doch kommt es seltener vor, dass diese Merkmale motorische Manierismen oder Beschäftigungen mit Teil-Objekten oder non-funktionalen Elementen der Spielmaterialien einschließen.

**D. Die Störung ist den anderen Varianten der tiefgreifenden Entwicklungsstörungen nicht zuzuschreiben, wie: einfache Schizophrenie, schizotypische Störung, Zwangsstörung, anankastische Persönlichkeitsstörung, reaktive und enthemmte Bindungsstörung der Kindheit**

---

<sup>17</sup> Quelle : Poustka et al. 2004, S. 14

**Ib- der American Psychiatric Association (DSM-IV)<sup>18</sup>****A. Qualitative Beeinträchtigung der sozialen Interaktion, die sich in mindestens zwei der folgenden Bereiche manifestiert:**

1. deutliche Beeinträchtigung der vielfältigen nonverbalen Verhaltensweisen, wie dem In-die-Augen-Schauen, der Mimik, der Körpergesten sowie der Gesten zum Regulieren der sozialen Interaktionen
2. Unvermögen, dem Entwicklungsniveau entsprechend Beziehungen zu Gleichaltrigen zu entwickeln
3. Mangelnder spontaner Wunsch, mit anderen Vergnügen, Interessen oder Errungenschaften zu teilen (z.B. macht der Betroffene keine Anstalten, Gegenstände seines Interesses anderen Menschen zu zeigen, ihnen zu bringen oder darauf hinzuweisen)
4. Fehlende soziale oder emotionale Gegenseitigkeit

**B. Begrenzte repetitive und stereotype Verhaltensmuster, Interessen und Aktivitäten, die sich in mindestens einem der folgenden Merkmale zeigen:**

- 1- konzentrierte Beschäftigung mit einem oder mehreren stereotypen und begrenzten Interessensmuster, die entweder in ihrer Intensität oder durch ihr Gebiet abnorm sind
- 2- offenbar sture Befolgung spezifischer, non-funktionaler Routinen und Rituale
- 3- stereotype und repetitive motorische Manierismen (z.B. das Schnippen oder Drehen der Finger oder komplexer Bewegungen mit dem ganzen Körper)
- 4- anhaltende Beschäftigung mit einzelnen Teilstücken oder Gegenständen

**C. Die Störung verursacht bedeutsame Beeinträchtigungen auf sozialem, beruflichem oder einem anderen wichtigen Gebiet.**

**D. Es existiert keine klinisch bedeutsame allgemeine Sprachverzögerung** (z.B. spricht der Betroffene im Alter von 2 Jahren einzelne Worte und benutzt im Alter von drei Jahren kommunikative Redewendungen)

**E. Es existiert keine klinisch bedeutsame Verzögerung in der kognitiven Entwicklung oder in der Entwicklung altersgemäßer Fähigkeiten zur Selbsthilfe, im anpassungsfähigen Verhalten** (anders als in der sozialen Interaktion) **und bei der Wissensbegierde in Bezug auf das Umfeld in der Kindheit.**

**F. Die Kriterien stimmen nicht mit denen einer weiteren spezifischen tiefgreifenden Entwicklungsstörung oder der Schizophrenie überein**

**Ic- von Gillberg und Gillberg (1989)<sup>19</sup> (Schweden)**

1. **soziale Beeinträchtigung (extreme Ichbezogenheit)**

---

<sup>18</sup> Quelle: Remschmidt et al. (2006, S. 19)

<sup>19</sup> Quellen: Attwood (2005) / [www.aspies.de/asperger/forschung/diagnosekriterien-Asperger-Syndrom-gillberg.html](http://www.aspies.de/asperger/forschung/diagnosekriterien-Asperger-Syndrom-gillberg.html)

- 
- (mind. 2 der folgenden Merkmale)
- a- Unfähigkeit mit Gleichaltrigen zu interagieren
  - b- Mangelnder Wunsch mit Gleichaltrigen zu interagieren
  - c- Mangelndes Verständnis für soziale Signale
  - d- Sozial und emotional unangemessenes Verhalten
2. **Eingegrenzte Interessen** (mind. eines der folgenden Merkmale)
- a- Ausschluss anderer Aktivitäten
  - b- repetitives Befolgen der Aktivität
  - c- mehr Routine als Bedeutung
3. **Repetitive Routinen** (mind. eines der folgenden Merkmale)
- a- für sich selbst, in Bezug auf bestimmte Lebensaspekte
  - b- für andere
4. **Rede- und Sprachbesonderheiten** (mind. eines der folgenden Merkmale)
- a- verzögerte Entwicklung
  - b- (oberflächlich gesehen) perfekter sprachlicher Ausdruck
  - c- formelle, pedantische Sprache
  - d- seltsame Prosodie, eigenartige Stimmmerkmale
  - e- beeinträchtigt Verständnis einschließlich Fehlinterpretationen von wörtlichen / implizierten Bedeutungen
5. **Nonverbale Kommunikationsprobleme** (mind. eines der folgenden Merkmale)
- a- begrenzte Gestik
  - b- unbeholfene / linkische Körpersprache
  - c- begrenzte Mimik
  - d- unangemessener Ausdruck
  - e- eigenartig starrer Blick
6. **Motorische Unbeholfenheit**  
Mangelnde Leistung bei Untersuchung der neurologischen Entwicklung

**Id- von Szatmari, Brenner und Nagy (1989) (Kanada)<sup>20</sup>**

1. **Einsam** (mindestens 2 der folgenden Merkmale)
  - hat keine engen Freunde
  - meidet andere Menschen
  - hat keine Interessen am Schließen von Freundschaften
  - ist ein Einzelgänger
2. **Beeinträchtigte soziale Interaktion** (mindestens eines der folgenden Merkmale)
  - nähert sich anderen Menschen nur an, wenn es um die eigenen Bedürfnisse geht
  - hat eine ungeschickte Art der Annäherung
  - zeigt einseitige Reaktionen auf Gleichaltrige
  - hat Schwierigkeiten, die Gefühle anderer zu spüren
  - steht den Gefühlen anderer gleichgültig gegenüber
3. **Beeinträchtigte nonverbale Kommunikation** (mind. eines der folgenden Merkmale)
  - begrenzte Mimik
  - ist unfähig aus der Mimik eines Kindes eine Emotion herauszulesen
  - ist unfähig, Botschaften mit den Augen zu geben
  - schaut andere Menschen nicht an
  - nimmt nicht die Hände zu Hilfe, um sich Ausdruck zu verleihen
  - hat eine ausufernde und unbeholfene Gestik
  - kommt andern Menschen zu nahe
4. **sonderbare Redeweise** (mindestens zwei der folgenden Merkmale) anormale Modulation
  - spricht zu viel
  - spricht zu wenig
  - mangelnde Kohäsion im Gespräch
  - idiosynkratischer Wortgebrauch
  - repetetive Sprachmuster
- 5- **entspricht nicht den DSM-IV- Kriterien für eine autistische Störung**

---

<sup>20</sup> Remschmidt et al. (2006, S. 24)

<b>Ila - Suchbegriffe der ersten Literaturrecherche</b>				
<b>"Autismus"</b>	<b>"Behandlung"</b>	<b>"Physiotherapie"</b>	<b>"Bewegung / Wahrnehmung"</b>	
autism*	Care*	physiotherap*	awkward*	motor*
autistic*	Dealing *	remedial gymnastics	stodgily	
Asperger*	Handling	medical gymnastics	clums*	motion
high function				
HFA autism	Session*	physical therapy		movement
pervasive				
PDD developmental disorder	Therapy*	physical medicine	clumsiness	coordination
not otherwise	Therapie*	exercise	shiftless*	incoordination
NOS specified pathological	Cure*	exercise therap*	unwieldiness	balance
PDA demand avoidance syndrome	Education*		crude	perception
	Treatment*	excercise movement	heavy-handed	proprioception
	Treating*	techniques	ungainy	sensory inte-
	Training*	therap*, exercise	dim	gration therapy
Gillberg			inapt	tough therapy
Asperger			inexpert*	massage
Kanner	Bobath		unhandily	psychomotoric*
Wing	Vojta	Krankengymnastik	unskill*	
Poustka	Affolter	Methode		
Remschmidt	Psychomotorik	Behandlung	Gleichgewicht	Koordination
Attwood	Konzept	Training	Wahrnehmung	Geschicklichkeit

Tabelle 9: Suchbegriffe der ersten Literaturrecherche (\* kennzeichnet Wortstämme)

<b>Iib- Rechercheergebnis:</b>			
<b>Studien zur Therapie des Asperger Syndroms</b>			
Titel	Autor		erschienen in:
A randomised controlled trial of a CBT intervention for anxiety in children with Asperger syndrome.	Sofronoff K, Attwood T, Hinton S.	School of Psychology, University of Queensland, Australia. kate.psy.uq.edu.au	J Child Psychol Psychiatry. 2005 Nov;46(11):1152- 60.
Lessons learnt in conducting a clinical drug trial in children with Asperger Syndrome.	Mathai J, Bourne A, Cranswick N	Child and Adolescent Psychiatrist, Royal Children's Hospital, Mental Health Service, Parkville, Vic., Australia. john.mathai@rch.org.au	Australas Psychiatry. 2005 Jun;13(2):173-5.
Parent management training and Asperger syndrome: a randomized controlled trial to evaluate a parent based intervention.	Sofronoff K, Leslie A, Brown W.	University of Queensland, Australia. kate@psy.uq.edu.au	Autism. 2004 Sep;8(3):301-17.
Increased repetitive behaviours and prolactin responsivity to oral m-chlorophenylpiperazine in adults with autism spectrum disorders.	Novotny S, Hollander E, Phillips A, Allen A, Wasserman S, Iyengar R.	Department of Psychiatry, Seaver Autism Research Center at the Mount Sinai School of Medicine, One Gustave L. Levy Place, New York, NY, 10029, USA.	Neuropsychophar macol. 2004 Sep;7(3):249-54. Epub 2004 May 7.
Use of risperidone in a paediatric population: an observational study.	King B, Zwi K, Nunn K, Longworth J, Dossetor D.	Department of Psychological Medicine, The Children's Hospital at Westmead, Westmead, New South Wales, Australia.	J Paediatr Child Health. 2003 Sep- Oct;39(7):523-7.
The development and evaluation of a computer-based program to test and to teach the recognition of facial affect.	Bolte S, Feineis- Matthews S, Leber S, Dierks T, Hubl D, Poustka F.	Dept. of Child and Adolescent Psychiatry, J.W.Goethe- University of Frankfurt/M., Germany. Boelte@em.uni- frankfurt.de	Int J Circumpolar Health. 2002;61 Suppl 2:61-8.
Oxytocin infusion reduces repetitive behaviors in adults with autistic and Asperger's disorders.	Hollander E, Novotny S, Hanratty M, Yaffe R, DeCaria CM, Aronowitz BR, Mosovich S.	Department of Psychiatry, Seaver Autism Research Center, Mount Sinai School of Medicine, New York, NY 10029, USA. eric.hollander@mssm.edu	Neuropsychophar macology. 2003 Jan;28(1):193-8
Evaluation of a new computer intervention to teach people with autism or Asperger syndrome to recognize and predict emotions in others.	Silver M, Oakes P.	The Child and Family Unit, St James's Hospital, Leeds, UK. miriam@webmancer.freemove.c o.uk	Autism. 2001 Sep;5(3):299-316.

Tabelle 10: Ergebnisse der Recherche PubMed Thesaurus : Studien zur Therapie des Asperger Syndroms

<b>IIC- Rechercheergebnis:</b>		
<b>Studien zur Physiotherapie bei autistischen Störungen</b>		
Allison DB, Basile VC, MacDonald RB.	Brief report: comparative effects of antecedent exercise and lorazepam on the aggressive behavior of an autistic man.	J Autism Dev Disord. 1991 Mar;21(1):89-94.. Erratum in: J Autism Dev Disord 1991 Sep;21(3):379.
Celiberti DA, Bobo HE, Kelly KS, Harris SL, Handleman JS.	The differential and temporal effects of antecedent exercise on the self-stimulatory behavior of a child with autism.	Res Dev Disabil. 1997 Mar-Apr;18(2):139-50.
Chavaroche P.	Using the body to communicate	Soins. 2003 Dec;(681):40-2. French.
Cullen L, Barlow J.	'Kiss, cuddle, squeeze': the experiences and meaning of touch among parents of children with autism attending a Touch Therapy Programme.	J Child Health Care. 2002 Sep;6(3):171-81.
Cullen-Powell LA, Barlow JH, Cushway D	Exploring a massage intervention for parents and their children with autism: the implications for bonding and attachment.	J Child Health Care. 2005 Dec;9(4):245-55.
Elliott RO Jr, Dobbin AR, Rose GD, Soper HV	Vigorous, aerobic exercise versus general motor training activities: effects on maladaptive and stereotypic behaviors of adults with both autism and mental retardation.	J Autism Dev Disord. 1994 Oct;24(5):565-76.
Escalona A, Field T, Singer-Strunck R, Cullen C, Hartshorn K	Brief report: improvements in the behavior of children with autism following massage therapy.	J Autism Dev Disord. 2001 Oct;31(5):513-6.
Gallagher TE.	Augmentation of special-needs services and information to students and teachers "ASSIST"--a telehealth innovation providing school-based medical interventions.	Hawaii Med J. 2004 Oct;63(10):300-9.
Kern L, Koegel RL, Dunlap G.	The influence of vigorous versus mild exercise on autistic stereotyped behaviors.	J Autism Dev Disord. 1984 Mar;14(1):57-67
Kokubun M, Haishi K, Okuzumi H, Hosobuchi T,	Predictive value of age of walking for later motor performance in children with mental retardation.	J Intellect Disabil Res. 1996 Dec;40 ( Pt 6):529-34.
Kokubun M, Haishi K, Okuzumi H, Hosobuchi T.	Factors affecting age of walking by children with mental retardation.	Percept Mot Skills. 1995 Apr;80(2):547-52.
Lieb-Lundell C.	The therapist's role in the management of girls with Rett syndrome.	J Child Neurol. 1988;3 Suppl:S31-4.
Lochbaum MR, Crews DJ	Exercise prescription for autistic populations.	J Autism Dev Disord. 1995 Jun;25(3):335-.

Tabelle 11: Ergebnisse(I) der Recherche im Thesaurus PubMed: Studien zur physiotherapeutischen Behandlung autistischer Störungen („physiotherapie“ and „autistic disorder“); berücksichtigt sind Studien nach 1980

<b>IIc- Rechercheergebnis:</b>		
<b>Studien zur Physiotherapie bei autistischen Störungen (2)</b>		
Ming X, Julu PO, Wark J, Apartopoulos F, Hansen S.	Discordant mental and physical efforts in an autistic patient.	Brain Dev. 2004 Dec;26(8):519-24.
Mullins JL, Christian L.	The effects of progressive relaxation training on the disruptive behavior of a boy with autism.	Res Dev Disabil. 2001 Nov-Dec;22(6):449-62
Murphy JV, Wheless JW, Schmoll CM	Left vagal nerve stimulation in six patients with hypothalamic hamartomas.	Pediatr Neurol. 2000 Aug;23(2):167-8.
Park YD.	The effects of vagus nerve stimulation therapy on patients with intractable seizures and either Landau-Kleffner syndrome or autism.	Epilepsy Behav. 2003 Jun;4(3):286-90.
Pechin JL.	Sophrology adapted to hydrotherapy	Soins Psychiatr. 1996 Dec;(187):10-62,Fren
Quill K, Gurry S, Larkin A.	Daily life therapy: a Japanese model for educating children with autism.	J Autism Dev Disord. 1989 Dec;19(4):625-35.
Richter NC.	The efficacy of relaxation training with children.	J Abnorm Child Psychol. 1984 Jun;12(2):319-44. Review.
Rosenthal-Malek A, Mitchell S.	Brief report: the effects of exercise on the self-stimulatory behaviors and positive responding of adolescents with autism.	J Autism Dev Disord. 1997 Apr;27(2):193-202.
Silva LM, Cignolini A	A medical qigong methodology for early intervention in autism spectrum disorder: a case series.	Am J Chin Med. 2005;33(2):315-27.
Slevin E, McClelland A	Multisensory environments: are they therapeutic? A single-subject evaluation of the clinical effectiveness of a multisensory environment.	J Clin Nurs. 1999 Jan;8(1):48-56.
Snyder A, Bossomaier T, Mitchell DJ	Concept formation: 'object' attributes dynamically inhibited from conscious awareness.	J Integr Neurosci. 2004 Mar;3(1):31-46
Szot Z.	The method of stimulated serial repetitions of gymnastic exercises in therapy of autistic children.	J Autism Dev Disord. 1997 Jun;27(3):341-2
Vernazza-Martin S, Martin N, Vernazza A, Lepellec-Muller A, Rufo M, Massion J, Assaiante C	Goal directed locomotion and balance control in autistic children.	J Autism Dev Disord. 2005 Feb;35(1):91-102.
Yilmaz I, Yanarda M, Birkan B, Bumin	Effects of swimming training on physical fitness and water orientation in autism.	Pediatr Int. 2004 Oct;46(5):624-6.

Tabelle 12: Ergebnisse(II) der Recherche im Thesaurus PubMed: Studien zur physiotherapeutischen Therapie autistischer Störungen („physiotherapie“ and „autistic disorder“); berücksichtigt sind Studien nach 1980

**IId- Tabellen: Merkmale des AS – Literaturbelege der PT-Methoden**

<b>Interessen und Routinen</b>				
	<b>Affolter – Konzept</b>	<b>Bobath – Konzept</b>	<b>Psychomotorik</b>	<b>Vojta- Konzept</b>
<b>I- Interessen</b> (a) Spezialinteressen (b) Lexikalisches Wissen, nicht im sozialen Kontext anwendbar				
<b>II- Routinen</b> (a) Festhalten an Routinen (b) Veränderungsängste, Zwänge	Affolter (2001) S. 156, 276, 277, 279, 281 s. auch Gewohnheit als Entwicklungs- stufe		Variation von Spielsituationen Krus (2001)  (b) Angstbildung – Hättig (2001, s.105)	

Tabelle 13: Interessen u. Routinen: Stichpunkte der Merkmale des AS (Spalte 1) – Literaturbelege verschiedener PT-Methoden (Spalten 2-5)

<b>Soziale Interaktion</b>				
	<b>Affolter Konzept</b>	<b>Bobath – Konzept</b>	<b>Psychomotorik</b>	<b>Vojta – Konzept</b>
<b>I- Unfähigkeit zur Interaktion</b> mit Gleichaltrigen			(I) Sozialverhalten - Krus (2004, S. 124)	
<b>II- Fehlendes Verständnis für soziale Signale</b> (a)- emotional und sozial unangebrachtes Verhalten (b) emotionale Reziprozität (c) Schwierigkeit Gefühle anderer zu erspüren (d) zu nah an Leute herantreten	Affolter (2001) S. 313 Symbolspiel	Feldkamp (2004) S. 201 Aggressivität	soziale Funktionen wie Distanz, Empathie – Hättig (2001, S. 105)	
<b>III Blickkontakt</b> (a) Unfähigkeit Botschaften mit den Augen zu geben				

Tabelle 14: Soziale Interaktion: Stichpunkte der Merkmale des AS (Spalte1) – Literaturbelege verschiedener PT-Methoden (Spalten 2-5)

<b>Kognition</b>				
	<b>Affolter-Konzept</b>	<b>Bobath – Konzept</b>	<b>Psychomotorik</b>	<b>Vojta – Konzept</b>
<b>I- Theory of mind (ToM)</b> (a) Wissen was der andere weiß, denkt, fühlt (b) methaphorische Bedeutung (Witze, Ironie, Sarkasmen)			(a)Bedürfnisse anderer -Krus (2004, S. 124)	
<b>II- Intelligenz</b> (a) (gute) mechanische Gedächtnisfunktionen, u.a. ( Sachinformation, Arithmetik, Mosaik, Zahlennachsprechen root memory (b) (Schwierigkeiten) soziale Kognition (Bilderanordnen, Verständnis, Absurditäten) (c) Leistungen im verbalen IQ und Handlungs IQ differieren (d) Hyperlexie, aber unzureichendes Wort- oder Handlungsverständnis			(a) Figur-Grund: Krus (2004, S. 124) / Zimmer (2006, S. 196) (d) Wortverständnis Zimmer (2006, S. 196)	Allgemein: gute Prognose für geistige Entwicklung (Vojta 2000)
<b>III- zentrale Kohärenz</b>			Krus (2004, S. 124) / 2006, S. 196)	
<b>IV- Exekutivfunktionen</b> (a) Planungsprozesse (b) Perseverationen (u.a. im Denken, psychisch / emotional)			(a) Reihenfolgeregulation - Krus (2004, S. 124)	
<b>V- Eingeschränkte kognitive Flexibilität</b> (a) Generalisierung von Wissen und Verhalten (b) Problemlösefähigkeit (c) Veränderungen (d) „ein-Weg-denken“ statt Alternativen (e) Lernen aus Fehlschlägen, Fehlern	Affolter (2001): V (a) -> S. 156, 157 V- Gewohnheiten -> S. 277	Feldkamp (2004) S. 202 Lernprozesse gestört	(a /c) Variation Spielform - Krus (2004, S. 124)	
<b>VI- Weitere Beeinträchtigungen</b> (a) Vortstellungsvermögen / Phantasie (b) Räumliche Orientierung (c) Visuelle Art des Denkens	Affolter (2001) VI(c) – S. 313, 216 VI(a) – s. 298 Symbolspiel, Rollenspiel, semiotische Leistung S. 312		(b) Krus 2004, S. 124	

Tabelle 15: Kognition: Stichpunkte der Merkmale des AS (Spalte 1) – Literaturbelege verschiedener PT-Methoden (Spalten 2-5)

<b>Motorik</b>				
	<b>Affolter Konzept</b>	<b>Bobath Konzept</b>	<b>Psychomotor ik</b>	<b>Vojta – Konzept</b>
<b>I- Meilensteine der Motorik verspätet</b>		Feldkamp (2004) S. 201 Gleichgewicht stark verzöger	Neuromotorik (Kiphard, 2001)	Positive und negative Meilensteine qualitativ und quantitativ (Feldkamp 2004 S. 457)
<b>II- Koordination</b> (a) Motorische Koordination Rasch und impulsiv Beeinträchtigung: (b) bilaterales / beidhändiges arbeiten (c) Armpendel (d) Blick-Richtung – Handlung (s.auch u. Ballspielen) (e) werfen und fangen des Balles	Affolter (2001) II (a) S. 221, II(b) S. 221, II8d) S. 197 II(e) S. 197	Feldkamp (2004) S. 201 II Koordination IIa Überaktivität	(a)(b)(d) Krus 2004, S. 124 (a) Hättig (2001, S. 105)	II(b) S. 457 (Feldkamp 2004 ) II(f) S. 457 (Feldkamp 2004) II- S. 11, S. 12 Vojta et al. 1992
<b>III- Gleichgewicht</b> (a) Tandemgehen Einbeinstand (geschl. Augen)		Feldkamp (2004) S. 201 III Gleichgewicht stark verzögert	(a) Krus (2004, S. 124)	III- Vojta (2000): Stufen d. Lokomotion III- posturale Kontrolle S. 202 Vojta (2000) III- S. 453 (Feldkamp)
<b>IV. Feinmotorik</b> (a) handschriftliche Arbeiten			(a) Handmotorik – Krus (2004, S. 124)	
<b>VI- Körpersprache</b> (a) Gestik (b) linkische Körpersprache, (c) eingeschränkte Mimik (c) Koordination von Körper und Rhythmus / Rhythmusgefühl	Affolter (2001) VI- S. 313		(a)(c)(d) Krus (2004, S. 124)  (a)(c) Hättig (2001, S. 105)	
<b>VII- Praxien</b> (a) Dyspraktische Störungen (b) Echopraxie Nachahmung von Bewegung		Feldkamp (2004) S. 201 Dyspraxien	(a) (Hättig 2001, S. 105)	
<b>VIII- Muskeltonus</b> (a) Hypotonus (=> „lockere Gelenke“) Hypertonus (=> „Steifheit ohne Spastik“)		Feldkamp (2004) S. 202 Haltetonus vermindert	(a) Tonusregulation – Krus 2001/ Hättig 2001 S. 105	VIII- (Gutenbrunner) S. 457, Haltetonus, Kopf- und Rumpfkontrolle, mobile Reaktionsfähigkeit der Beine
				Vojta (2000) S. 218 motorischer Antrieb gesteigert

Tabelle 16: Motorik: Stichpunkte der Merkmale des AS (Spalte 1) – Literaturbelege verschiedener PT-Methoden (Spalten 2-5)

<b>Sensorische Empfindlichkeit</b>					
<b>Sensorische Empfindlichkeit</b>	<b>Affolter – Konzept</b>	<b>Bobath- Konzept</b>	<b>Psychomotorik</b>	<b>Vojta – Konzept</b>	
<b>I- Klang</b> (a) Lautstärkeveränderungen (b) Modulations schwierigkeiten (c) Multiple Klänge sind verwirrend			(I) Modalspezifische Reizverarbeitung viueller, auditiver, vestibulärer, tiefensensibler, taktiler Reize - Krus (2004, S. 124) verringerte Differenzierungs und Merkfähigkeit auditiv – Zimmer (2006 S. 167)  umschriebenen E-Störung der Wahrnehmung Hättig (2001 S. 105)	Allgemein: Verbesserung der sens. Perzeption (Feldkamp S. 459) - Verbesserungen der vegetativen und sensorischen Reaktionen	
<b>II- Berührungsempfindlichkeit</b> (a) bestimmte Körperbereiche (b) bestimmte Intensitäten		Feldkamp (2004) S. 210 taktile Abwehr			
<b>III- Geschmack</b> (a) Erhöhte Sensitivität für manche Art von Nahrung					
<b>IV- Visuelle Empfindlichkeit</b> (a) Intensität von Licht und Farben (b) Verzerrung der visuellen Wahrnehmung					
<b>V Geruch</b>					
<b>VI- Schmerz und Temperatur</b> (a) Hyposensibel (mangelnde Reaktion auf Schmerz)					VI- Haberstock B. S. 80
<b>VII- Synästhesie</b> Beispiele: Hörreize stören andere Prozesse / Klänge von anderen sens. Empfindungen begleitet.					

Tabelle 17: Sensorische Empfindlichkeit: Stichpunkte der Merkmale des AS (Spalte 1) – Literaturbelege verschiedener PT-Methoden (Spalten 2-5)

<b>Sprache und Kommunikation</b>				
	<b>Affolter-Konzept</b>	<b>Bobath Konzept</b>	<b>– Psychomotorik</b>	<b>Vojta- Konzept</b>
I- Spezifische sprachliche Fertigkeiten (a) Gehemmter o. übermäßiger Sprachfluss (b) Pedantische, (c) idiosynkratische Sprechweise, (c) Neologismen	Affolter (2001) I(a) S. 316			Vojta (2000) Sprachexplosion
II- Besonderheiten der Pragmatik, Semantik und Prosodie (Tonhöhe, Rhythmus, Sprachmelodie, Betonung)	Affolter (2001) S. 315, 317			
III- (a) Spontanrede: verletzt kulturbedingte Regeln (Gedankenpausen, Themenwechsel, Nachfrage, Kommentare) (b) Selbstgespräche			Sozialverhalten Kommunikation - Krus (2004, S. 124)	
IV - Wörtliche Interpretation von Redewendungen / Metaphern				
V Sprachverzögerung	Affolter (2001) S. 312 Symbolverhalten		Entw.-Störung der Sprache Hättig (2001, s. 105)	Vojta (2000) S. 218 Beschleunig. Sprachentwicklung

Tabelle 18: Sprache u. Kommunikation: Stichpunkte der Merkmale des AS (Spalte 1) – Literaturbelege verschiedener PT-Methoden (Spalten 2-5)

**IIIa- Physiotherapeutische Behandlungskonzepte:****F.****Affolter: Geführte Interaktionstherapie**

Das Behandlungskonzept nach Affolter wird auch „Geführte Interaktionstherapie“ genannt. Es ist eine perzeptiv-kognitive Behandlungsmethode, in der die Bewegung dem Wissen untergeordnet ist, das aus dem Ergebnis problemlösender Ereignisse gewonnen wurde. Durch gezieltes Führen an Händen und Körper während alltäglicher Geschehnisse kann bei gestörter Wahrnehmung zur Verbesserung der gespürten Informationssuche beigetragen werden. Führen bedeutet, dass eine andere Person (Therapeut, Angehörige, Pflegepersonal etc.) mit dem Körper des Patienten Handlungen so ausführt, dass gemeinsame Beziehungen zwischen Patient und Umwelt hergestellt werden. Von Patienten mit Wahrnehmungsproblemen nicht ausführbare Handlungsabläufe werden gemeinsam mit dem Therapeuten ausgeführt. Dadurch werden alltägliche Handlungsabläufe wieder erfahren, begriffen, spürbar und vertrauter. Selbständiges Handeln wird möglich und ein Lernprozess beginnt. Durch diese geführten Interaktionserfahrungen werden motorische, kognitive und emotionale Leistungen gefördert.

**Ursprungsebene:** Frau Dr. Felicie Affolter (\* 1926 in Bern) arbeitete als

Sonderpädagogin mit sprach- und hörgestörten Kindern, studierte Psychologie mit Schwerpunkt Entwicklungspsychologie und ist Kinderaudiologin. Beeinflusst durch Arbeiten des Entwicklungspsychologen Jean Piaget entwickelte sie ihr Konzept während jahrelanger Arbeit mit wahrnehmungsgestörten Patienten. Affolter fand durch Beobachtungen heraus, dass die Entwicklungsleistungen gehörloser und blinder Kinder sich von sinnesgesunden Kindern nicht unterscheiden, wenn der taktil-kinästhetische Sinn erhalten war. Sie postulierte, dass Kinder durch die Interaktion mit der Umwelt lernen und damit auf funktionierende taktil-kinästhetische Informationsaufnahme angewiesen sind. 1975 gründete sie eine Arbeitsgemeinschaft für Probleme bei Wahrnehmungsstörungen (APW) mit den Schwerpunkten Forschung, Praxis, Fort- und Weiterbildung.

Das Affolter-Konzept gehört mittlerweile zu den wichtigen therapeutischen Ansätzen in der Arbeit mit schwer wahrnehmungsgestörten Patienten. Ihr Wissen um die Frühentwicklung eines Kindes durch taktil-kinästhetische Auseinandersetzung mit seinem Alltag wird im Behandlungskonzept auch auf Patienten mit erworbener Hirnschädigung übertragen. Vermutet wird, dass die Beeinträchtigung der gespürten Informationsaufnahme entscheidend für das häufig gezeigte Verhalten (z.B. Aggression, Unruhe) ist. Zielgruppen sind somit Kinder mit Entwicklungsstörungen und Patienten mit (erworbenen) Hirnstörungen.

**Theorie:** Modell der Wahrnehmungsorganisation (s. Abb.6, S. 87): Taktil-kinästhetische, visuelle und auditive Informationen werden aufgenommen über afferente Bahnen und zum ZNS weitergeleitet. Dort werden sie gefiltert und intermodal verknüpft, d.h. eine auditive oder visuelle Information wird mit einer gespürten verbunden. Durch diese Informations- und Wahrnehmungsverarbeitung kommt es dann zu motorischen oder kognitiven Ausführungsleistungen. Aufgrund ihrer Forschungsergebnisse hält Affolter (2001) die taktile Information für die komplexeste und grundlegendste der Sinnesmodalitäten.

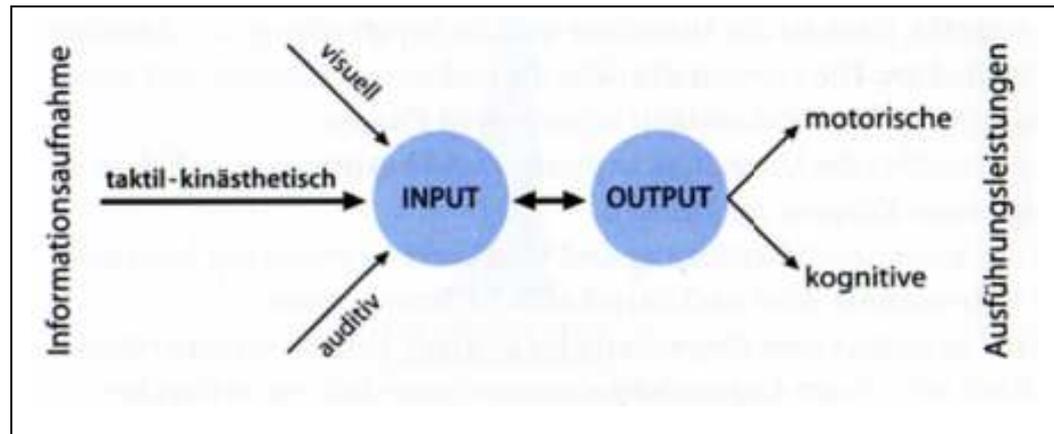


Abbildung 6: Modell der Wahrnehmungsorganisation im Affolter-Konzept (Quelle: Gutenbrunner et al. 2004, S. 174)

„Daraus wird geschlossen, dass wahrnehmungsgestörte oder hirngeschädigte Patienten von visuellen (durch vormachen) und/oder auditiven (durch Erklären) Informationen wenig profitieren und der Zugang zur Speicherung dadurch nicht gelingt“ (Schlaegel 2004, S. 176).

Nach Affolter geschieht „Wiedererkennen“ durch Vergleich mit bereits verinnerlichtem Gesehenem, Gehörtem oder Gespürtem. Auf diese Erfahrungen muss zurückgegriffen werden können um aus diesen Erkenntnissen eine ausführende Leistung machen zu können. Die Informationen selbst müssen aktuell sein und bei erneuter Aktion bzw. Veränderung reaktualisiert werden. Ständiges Feedback ist nötig zwischen der ausführenden Leistung und der Umwelt. Erforderlich ist also: Informationsaufnahme, -weiterleitung und -verarbeitung.

„Motorisches Verhalten wird überwiegend als Produkt eines efferenten Output-Systems angesehen. Entsprechend ist auch die Behandlung auf die Ausführungsleistung (z.B. Gehen) abgerichtet. Der Stellenwert des afferenten, sensorischen Systems (Input) wird meist vernachlässigt. Die enge abhängige Verbindung von Input und Output ist eine fundamentale Annahme des Affolter-Konzeptes“ (Schlaegel, 2004, S. 175). Das Spüren, die taktil-kinästhetische Informationsgewinnung, bildet in der (frühen) Kindheit die Basis für die Verarbeitung aller anderen eintreffenden Informationen und das Erkennen von Zusammenhängen in der gegenständlichen Umwelt. Es ist damit Voraussetzung, um die Welt zu verstehen und in ihr zu agieren sowie für höhere Hirnleistungen.

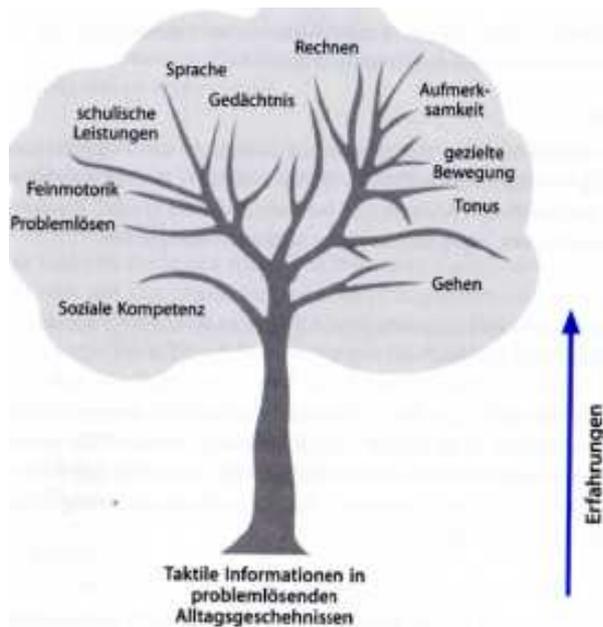
Wahrnehmungsstörungen bedeuten im Rahmen dieses Konzeptes den Zerfall der Organisation der Wahrnehmungs- und kognitiven Prozesse mit Schwierigkeiten in der Informationsverarbeitung und Informationsaufnahme.

Lernen definiert Affolter als wachsende Interaktionserfahrung mit der Umwelt. Entwicklung beruht auf Interaktion zwischen Person und Umwelt und begleitet den Menschen lebenslang. Einerseits wird die Entwicklung durch Aktivitäten der Person, andererseits durch andere Menschen und Geschehnisse (Umwelt) beeinflusst. Bedingung für angemessene Interaktionen ist die Fähigkeit eigene Ziele zu verfolgen und mit auftretenden Problemen umzugehen. Hierfür notwendig sind Fähigkeit zur Hypothesenbildung, Organisation der Informationssuche sowie Wechsel der Informationsart und deren Quellen.

In Form eines Baumes (Abb.7, S. 88) visualisiert sie ihr Entwicklungsmodell. Die Wurzel ist die

Interaktion im Alltag mit der Lösung von Problemen (sog. gespürte Alltagsgeschehnisse). Durch gespürte Interaktion können die Wurzeln Nahrung aufnehmen und ein Baum mit Ästen, den sog. „Ausführungsleistungen“ (Fähigkeiten) entstehen.

Alles intelligente angepasste Verhalten, Sprache, Sozialverhalten und alle exekutiven Funktionen wurzeln in den Wahrnehmungserfahrungen tagtäglicher nichtsprachlicher Interaktion. Erst eine Ausweitung oder Neuorganisation der Wurzel ermöglicht ein Fortschreiten in der Entwicklung, d.h.: das Hervorbringen neuer Entwicklungsleistungen und Entwicklungsstufen.



In der Praxis bedeutet dies, dass nicht die Symptome (Verhaltensauffälligkeiten etc.) behandelt werden, sondern die Wahrnehmung. Insbesondere die Wurzel, die taktil-kinästhetische Informationsaufnahme, soll durch geführte „problemlösende Geschehnisse im Alltag“ gekräftigt werden, um der Ausbildung von Ästen, den sog. Ausführungsleistungen, Nahrung zu geben.

Abbildung 7: Entwicklungsmodell „Baum“ (Quelle: Gutenbrunner et al. S. 177)

**Diagnostik:** Nach Schlaegel (2004, S.186) ist es notwendig, eine geeignete Testbatterie zur Diagnostik taktiler Sensibilitäts- und

Wahrnehmungsstörungen zu entwickeln. Weitere „Studien mit dem Taktilen Formerkennungstest (TFE) von Affolter zur Erfassung von haptisch-taktilen Wahrnehmungsstörungen bei hirngeschädigten Erwachsenen weisen darauf hin, dass dieser Test nicht nur taktile Leistungen beurteilen kann, sondern auch zur Diagnostik einer exekutiven Dysfunktion bei schwer hirngeschädigten Patienten beiträgt. Weitere Pilotstudien mit dem TFE haben gezeigt, dass Vergleiche von Testleistungen und Alltagshandlungen anhand gemeinsamer Kriterien in Zukunft therapeutisch nutzbare Schlussfolgerungen erwarten lassen“ (Schlaegel 2004, S. 186).

**Ausführungsebene:** „Nicht die Symptome werden behandelt, sondern die Wahrnehmung, vornehmlich die taktil-kinästhetische Informationsaufnahme, muss als Wurzel gestärkt werden, um der Ausbildung der peripheren Zweige, sprich allen Ausführungsleistungen „Saft“ zu geben“ (Schlaegel, 2004, S. 177).

Beim Affolter-Konzept geht es nicht darum Fertigkeiten zu üben, sondern es wird über die „problemlösenden Alltagsgeschehnissen“ auf die Informationsvermittlung eingewirkt. Der Alltag als Ort der ständigen Auseinandersetzung mit der Umwelt und notwendiger Problemlösung wird betont. Somit wird problemorientiert und nicht diagnoseorientiert gearbeitet. Als Problem bezeichnet werden die Auffälligkeiten bei Handlungsabläufen von Bewegungsstörungen und /oder kognitive Störungen der Planung, der Aufmerksamkeit und des Gedächtnisses.

Behandlungsziel ist das Vermitteln von Spürinformation durch Führen, Lagerung oder Widerstände durch Unterlage (Boden, Tisch, usw.) und Seiten (z.B. Wände). Geführt werden heißt, dass eine andere Person

(Angehörige, Therapeuten, Lehrer etc.) mit dem Körper des Patienten Bewegungen so ausführt, dass gemeinsam Beziehungen zwischen Patient und Umwelt hergestellt und exploriert werden. Dadurch können Informationen entstehen, die es dem Patienten ermöglichen, seine Informationssuche sowohl zum Geschehen (WAS) als auch zur Position seines Körpers in der Umwelt (WO) angemessener zu organisieren.

Es gibt drei verschiedene Formen des Führens: (1) pflegerisches Führen vermittelt dem Patienten Spürinformationen im Rahmen pflegerischer Tätigkeiten wie z.B. Umlagern, Transfer, Körperhygiene, Anziehen, etc.. Widerstände der räumlichen Umwelt werden intensiv spürbar gemacht.

Das (2) intensive und (3) beiläufige Führen besteht aus drei Phasen (a) der Aktion, in der der Therapeut z.B. die Hand des Patienten zu einem Gegenstand führt, (b) die Informationssuche, in der der Therapeut mit seinen Fingerspitzen auf den des Patienten nach Informationen „wo bin ich, wo ist meine Umwelt“ sammelt und (c) der Bereitschaftsphase, in der der Patient eine Hypothese aufstellen kann, was zu tun ist, um ans Ziel zu kommen. Das Führen gibt dem Patienten die Möglichkeit die Problemlösung körperlich zu spüren und damit wieder zunehmend komplexere Zusammenhänge zu verstehen und zu bewältigen.

Bei allen Arten des Führens geht es nicht um die Produktion einer Ausführungsleistung, sondern um das Lernen durch eine gespürte Interaktion. Im Vordergrund steht die aufmerksame Beteiligung des Patienten an der Handlung und nicht deren Ergebnis. Die Beteiligung zeigt sich durch Ruhe und Aufmerksamkeit des Patienten, durch eine Tonusnormalisierung und ggf. noch durch entsprechende Aussagen.

Therapiekriterien sind (1) sichere Ausgangsstellung, physische und psychische Sicherheit durch flächigen und stabilen Kontakt und eine ruhige Ausgangssituation und (2) langsames Tempo, da Spüren Zeit benötigt. Zeichen für richtiges Tempo sind Tonusminderung und zunehmende Wachheit / Aufmerksamkeit. (3) Pausen in den Handlungsabläufen bewirken eine Orientierungsreaktion des Patienten und führen damit zu einer verbesserten Aufmerksamkeit. (4) Alternierendes Arbeiten der zu führenden Hand (Wechsel im Abstand von ca. 5-10 Min.) bewirkt die Aktivierung beider Hände und Gehirnhälften. (5) Die durchgeführten Handlungen sind alltagsorientiert. Sie müssen dem Patienten bekannt sein, damit er sie nachvollziehen kann. (6) Komplexe Handlungsabläufe müssen bei Bedarf angepasst und in Teilschritte zerlegt werden.

Das Affolter Konzept macht interdisziplinäre Zusammenarbeit nötig. Es ist kein speziell physiotherapeutisches, ergotherapeutisches, logopädisches oder neuropsychologisches Konzept, sondern ein einheitliches ganzheitliches Konzept, das im ganzen Alltag eingesetzt werden sollte und damit auch – nach Möglichkeit – die Bezugspersonen mit einbezieht.

**Wirksamkeitsnachweis:** Der "Schweizerische Nationalfonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung" (SNF) finanzierte während 10 Jahren mehrere Querschnittuntersuchungen und ein longitudinales Forschungsprojekt. So liegen bezüglich des Affolter-Konzeptes *„bei Kindern randomisierte, kontrollierte Studien vor. Diese fehlen bei Erwachsenen. Zur Verfügung stehen Fallkontrollstudien von Affolter und Bischofsberger (2000) und Forschern anderer Zentren. Die Wirksamkeit der Affolter-Behandlung lässt sich derzeit ausschließlich durch Verhaltensbeobachtungen erbringen. Direkte Beweise für die Wirksamkeit der Behandlung liefert die systematische Dokumentation klinischer Beobachtungen des Verhaltens der Patienten im Alltag und während der Behandlung“*

(Schlaegel 2004, S. 185).

### **IIIb- Physiotherapeutische Behandlungskonzepte:**

**B. und**

#### **K. Bobath: Entwicklungsneurologisches Konzept**

Dr. h.c. Berta Bobath (1907-1991; Gymnastiklehrerin und Krankengymnastin) erkannte nach ihrer Emigration nach London die Beeinflussbarkeit von pathologisch veränderten Haltungs- und Bewegungsmustern. Ihr aus Prag stammender Ehemann, Dr. Karel Bobath (1906-1991; Neurologe und Psychiater), beschäftigte sich mit den neurophysiologischen Grundlagen und verfasste Studien über gehirnbedingte Bewegungssteuerung.

**Ursprungsebene:** Das Konzept existiert seit Anfang der 1940iger Jahre und wurde über die Physiotherapie hinaus in die Arbeit anderer Berufsgruppen integriert (Logopädie, Ergotherapie, Pflege, etc.). Es richtet sich an Kinder, Jugendliche und Erwachsene mit angeborenen und/oder erworbenen Störungen des Zentralnervensystems, sensomotorischen Auffälligkeiten, kognitiven Beeinträchtigungen und anderen neurologischen Erkrankungen<sup>21</sup>. Es basiert auf Erkenntnissen der Entwicklungs- und Neurophysiologie. Die Bobaths erkannten die Möglichkeiten, die sich durch die Plastizität des Gehirns ergeben.

Entwickelt wurde es an und für Patienten mit zerebralen Paresen, vor und nach Abschluss der Hirnreife. Zunächst wurden Säuglinge und Kinder mit angeborenen Bewegungsstörungen „nach Bobath“ behandelt. Bei Patienten mit erworbenen Hirnschädigungen nach Abschluss der Hirnreife (etwa 14 Jahren) beruht es auf der Annahme der „Umorganisationsfähigkeit“ des Gehirns, das heißt, dass gesunde Hirnregionen Aufgaben, die zuvor von den nun geschädigten Regionen ausgeführt wurden, neu lernen und übernehmen können. Im folgenden wird das Konzept für die Behandlung von Beeinträchtigungen vor Abschluss der Hirnreife vorgestellt.

Das Bobath-Konzept wurde und wird durch die in der therapeutischen Arbeit gewonnenen Erfahrungen, neue Forschungsergebnisse aus den Neurowissenschaften und Anregungen aus benachbarten Wissenschaften weiterentwickelt.

*„Wir haben viel aus Petös Arbeit gelernt. Petö legt viel Gewicht auf Symetrie, Gebrauch von Händen und Schultergürtel sowie Rumpfstabilität zur Vorbereitung auf grundlegende funktionelle Fähigkeiten. Damit*

---

<sup>21</sup> „Hauptindikation sind infantile Zerebralparesen, erweitert wurde das Konzept auch auf die Behandlung von Hemiplegien Erwachsener. Bobath-Therapie kann auch bei anderen neurologisch bedingten Leiden angewandt werden (Multipler Sklerose, Parkinson-Erkrankungen oder Zuständen bei und nach hirnanorganischen Prozessen) und auch bei Entwicklungsretardierungen und Symptombilder, die mit Schwierigkeiten der motorischen Steuerung einhergehen wie Querschnittsläsionen, orthopädische Fehlstellungen oder Bewegungseinbußen variabler Genese können profitieren“ (Feldkamp M. 2004, S. 207)

*erregte er unsere Aufmerksamkeit und wurde für unsere Arbeit wichtig“ (B. Bobath 2004, S. 10). „Wir sind von Rood beeinflusst worden: Sie legt das Gewicht auf taktile Stimulation, besonders für Feinbewegungen von Mund, Händen und Füßen.“ (B. Bobath 2004, S.9). „Wir sind von Kabat (PNF<sup>22</sup>) beeinflusst worden, als wir die Bedeutung der propriozeptiven Stimulation zur Tonuserhöhung erkannten“ (B. Bobath 2004, S. 9)*

Bewegungsanalytische Aspekte und Begriffe aus der Funktionellen Bewegungslehre\* bilden neben den spontanen sensomotorischen Verhaltensweisen die Basis der (anzubahnenden) Haltungskontrolle. Dies sind: Primärbewegungen, weiterlaufende Bewegungen, Widerlagerung, Körperschwerpunkt / Stützpunkt, Kontakt- und Unterstützungsfläche, etc. (Bernard K. 2004, S. 66).

**Theorie:** In der Sichtweise des Bobath-Konzeptes liegen die Schwierigkeiten des Zerebralparetikers (1) in der fehlenden sensomotorischen Erfahrung, (2) Abweichungen des Haltetonus in der Auseinandersetzung mit der Schwerkraft und der (3) Entwicklungsentgleisung in tonische Muster mit sekundärer Bewegungsunlust. Sensomotorische Erfahrung wird als Reflexbogen beschrieben: der sensomotorische Einstrom (Input) führt über Zwischenschritte zur motorischen Äußerung (Output). „Jede Erlebnis- oder Gedankenstruktur muss durch Motorik (Sprache, Schrift, Gestik, Körperbewegungen), die einzige Form in der sich das Gehirn äußern kann, nach außen gebracht werden. Jede einsetzende Bewegung hat einen Sinnesursprung, mit daran geknüpften Erfahrungen. Die Sensorik, der Einstrom über die Sinneskanäle, ist die einzige Quelle für Körperbewegung“ (Feldkamp 2004, S. 201).

Als wichtige Funktion des ZNS beschreibt K. Bobath die Fähigkeit des Menschen sich gegen die Schwerkraft aufzurichten, sich gleichzeitig zu bewegen und schwierige Handfertigkeiten durchzuführen. Diese schrittweise Entwicklung der Haltungskontrolle beruht auf dem Reifungsprozess des normalen Haltungskontrollmechanismus wie Stellreaktionen, Gleichgewichtsreaktionen und Stützschutzreaktionen. Er geht einher mit der Modifizierung primitiver Totalsynergien des Neugeborenen durch Zunahme der zentralen kontrollierenden Hemmung. Dies führt zu einer Befreiung der Arme von ihrer Stütz- und Haltefunktion, und ermöglicht so z.B. feinmotorische Fertigkeiten.

Er ist der Ansicht, dass jede Schädigung des zentralen motorischen Neurons pathologische Reaktionen durch Störung der normalen Haltungskontrolle bedingt. Die Hirnschädigung ist Ausdruck einer fehlenden höheren Hemmung auf untergeordnete Zentren mit resultierenden abnormen Haltungs- und Bewegungsmustern, die einer phylogenetisch älteren Haltungskontrolle entsprechen.

Berta Bobath erkannte, dass Spastizität ein sensomotorisches Problem ist, welches normales Bewegen hemmt. Auch stellte sie fest, dass Bewegungen aus Schulter –und Beckengürtel die Tonisierung und Haltungstendenz der Arme und Beine veränderten. Im Bobath-Konzept geschah dies zunächst aus reflexhemmenden Positionen heraus. Dieser Ansatz erfuhr später Abänderungen und Differenzierungen, vor allem wurden die reflexhemmenden Ausgangsstellungen<sup>23</sup> (RIP-reflex inhibiting posture) verlassen,

---

<sup>22</sup> Anmerkung: PNF = Propriozeptive Neuromuskuläre Faszilitation\* nach Kabat / Knott

<sup>23</sup> Beschrieben wurde die Wirkweise der damals vorherrschenden Behandlungstechniken auf der Grundlage eines reflex-hierarchischen Modells der Organisation des ZNS. Die zentrale Regulation von Haltung und Bewegung, motorische Entwicklung und motorisches Lernen wurden als Produkt einer Abfolge und zunehmenden Integration von Reflexen und Reaktionen betrachtet. Dem gemäß bestand die Vorstellung, dass ein wohl dosierter sensorischer

und das Entwicklungsprinzip eingeführt (Feldkamp 2004 S. 203). Schon immer wurde in der Ausbildung zur Bobath-Theapeuten die Entwicklung von Sensomotorik, Sprache und Sprechen sowie der sozio-emotionalen Entwicklung vermittelt. Motorische Kontrolle wird gesehen als ein Prozess, bei dem physikalische, biomechanische und neuronale Faktoren zusammenwirken und die Gestalt der Bewegung – quasi das Ergebnis des Prozesses – nicht nur abhängig ist von den persönlichen Faktoren, sondern wesentlich bestimmt wird durch die Anforderung des Umfelds und durch das zu lösende motorische Problem. Die durch die Theorie fundierten Veränderungen schlagen sich vor allem darin nieder, ein Kind als den Akteur seiner eigenen Entwicklung wahrzunehmen und zu respektieren. Entwicklungsförderung besteht nicht (mehr) darin, bestimmte "normale" Reaktionen durch äußere Manipulation hervorzurufen, sondern darin Bedingungen (Aufmerksamkeit, Motivation,...) zu schaffen, die es dem Kind ermöglichen, seine eigenen Pläne und Ziele zu verwirklichen und zu erweitern.

Das heutige – das Entwicklungsprinzip betonende - Bobath-Konzept ist integrativ. Schwerpunkte liegen im Bereich der Physiotherapie, Logopädie, Ergotherapie und ggf. Pflege. In der Physiotherapie liegen die Schwerpunkte in der Optimierung und Differenzierung der Bewegungsentwicklung, der Bewegungserfahrung und des Bewegungsverhaltens. Bei der Entwicklung eigener Bewegungsstrategien im therapeutischen Prozess werden im Besonderen die individuellen biomechanischen Gegebenheiten, die Interaktion und Kommunikation mit dem sozialen Umfeld des Kindes (Jugendlichen und Erwachsenen) berücksichtigt und somit sensomotorisches Lernen möglich.

**Diagnostik :** (s. auch Kap. 4.5 und Anlage IVb )

*„Die Diagnostik mittels Entwicklungsskalen misst nur was ein Kind schon kann, nicht weshalb das Kind bestimmte Fähigkeiten nicht kann. Die Tatsache, dass ein cerebral-bewegungsgestörtes Kind nicht einfach in seiner Entwicklung zurückgeblieben ist, sondern darüber hinaus eine Mischung von Pathologie und Retardierung aufweist, kann durch Entwicklungstests nicht aufgezeigt werden. Meist ist eine Redardierung das erste Zeichen einer pathologischen Entwicklung, und abnormer Haltungstonus sowie abnormale Bewegungsmuster der Koordination entwickeln sich allmählich und nehmen an Stärke zu“ (K. Bobath 2004, S. 14).*

Im Rahmen des Bobath-Konzeptes wurden entwicklungsneurologische Untersuchungsskalen entwickelt, die Diagnostik bzw. Befund erfolgt mittels Status- und Prozessdiagnostik. Im Vordergrund der Befunderhebung steht die Beobachtung der Eigenaktivität und Fähigkeit des Betroffenen im alltäglichen Leben, die in einem fortlaufenden Prozess durch die enge Verbindung von Befund und Therapie immer wieder neu definiert werden und so eine regelmäßige Erfolgskontrolle garantieren.

Zur Anwendung kommen (nach Feldkamp M. 2004, S. 204-205) bspw.

- Beobachtung der spontanen Bewegung und Verhalten
- Befragung der Mutter (Entwicklungsdaten, Spiel und Verhaltensgewohnheiten, bereits erfolgte ärztliche und therapeutische Maßnahmen
- Bewegungstests mittels Beobachtung (wie bewegt sich das Kind, kann es überrollen etc., wobei

die obere Leistungsgrenze erfasst werden soll; wie sind die Interessen / wie ist die Kontaktfähigkeit des Kindes entwickelt

- Fehlstellungen (der Füße und anderer Gelenke)
- Asymmetrien in Hüft-Becken-Bereich und der Wirbelsäule und das
- Muskelspiel bei Bewegung

**Ausführungsebene:** Leitidee der Therapie ist, optimale Bedingungen für die Entfaltung der sensomotorischen Kompetenz der betroffenen Person unter Berücksichtigung der geistigen, sozialen und emotionalen Bereiche zu ermöglichen. So wird versucht, günstige Voraussetzungen für sensomotorisches Lernen herzustellen. Ziel der Therapie ist somit die Differenzierung funktioneller Fähigkeiten, Erweiterung der Handlungskompetenz und größtmögliche Selbständigkeit im Lebensumfeld. Z.B. werden sensomotorische Funktionen wie Gehen oder Anziehen (wieder) angebahnt. In der Bobath-Therapie wird je nach Alter, Beeinträchtigung und Schädigungsform des betroffenen Kindes, Jugendlichen bzw. Erwachsenen unterschieden.

*„Noch nicht beherrschte Fertigkeiten mit einem Kind zu trainieren, lässt jedoch kaum den gewünschten Effekt auf seine Entwicklung erwarten. In den ersten 4-5 Jahren in denen gerade die kortikalen Strukturen für Entwicklungs- und Lernprozesse gebildet werden sollen, würde ein solches Vorgehen die relevanten Dimensionen der Entwicklung oder auch die Entwicklung der Lernfähigkeit wenig beeinflussen“* (Ohrt 2004, S. 39). So existieren im Unterschied zu anderen Therapieformen im Bobath-Konzept keine standardisierten Übungen, sondern im Vordergrund stehen individuelle und alltagsbezogene therapeutische Aktivitäten (wie Kommunikation, Nahrungsaufnahme, Körperpflege, An- und Auskleiden, Fortbewegung, Spiel und Beschäftigung, etc.).

In der Erkenntnis, dass Zerebralparese ein sensomotorisches Problem ist, gingen B. und K. Bobath davon aus, dass Bewegung nicht gelehrt oder verbal korrigiert werden sollte, sondern dass das Gefühl von Bewegung alltagsnah vermittelt werden muss. Die Behandlungsansätze haben sich verändert, da sich das Verständnis der Kindesentwicklung stark verändert hat. Im Vordergrund steht nicht mehr so sehr seine Reaktion (z.B. auf Behandlungstechniken) sondern viel mehr seine Aktion, seine Intention (unterstützt und begleitet durch Behandlungstechniken) durch handlungsorientiertes Arbeiten. Bei der Befundaufnahme und bei der Behandlung wird deshalb besonderes Augenmerk auf die Fähigkeiten des Kindes gelegt, um sie in der Behandlung nicht durch ein zu umfassendes Management von außen am eigenen Erproben zu hindern, da jedes Eingreifen des Therapeuten die Gefahr in sich birgt selbst zu einem entwicklungshemmenden Element zu werden. *„Wo wir die eigene Hand haben, da tut das Kind nichts. Die Kunst ist nicht die Hand am Kind zu haben, sondern die Hand im richtigen Moment wegzunehmen“* (B. Bobath zitiert n. Biewald 2004 S. 19).

Die Techniken, die für die Behandlung genutzt werden, sind ähnlich wie die Grammatik und der Wortschatz einer Sprache erlernbar, sie beinhalten Regeln und Strukturen, wie dem Kind geholfen wird bei der Gewichtsverlagerung, Rotation, vorbereitender Anpassung der Haltung an die Bewegung, Dosierung von Kraft, bei der Wahrnehmung der zeitlichen und räumlichen Dimension der Bewegung.

Merkmale des entwicklungsneurologischen Konzeptes ist neben der in der Therapie erarbeiteten individuellen Möglichkeiten sensomotorischer Erfahrungen und deren Anleitung für gezielte Aktivitätsphasen (täglich ca. 45 Min.) durch die Bezugspersonen, insbesondere das sog. „Handling“ in

den Alltag, sodass das Kind ganzheitlich in seinem Alltag erfasst und betreut wird. Das „Handling“ resultiert zum einen die Vermittlung spezifischer "Handhabungs-Anleitungen" an die Betreuenden Personen (Familienmitglieder, Begleitpersonen, Pflegepersonal, Lehrer und Erzieher), zum anderen die Anpassung des Umfeldes (Lagerungs-, Sitz-, Steh- und Fortbewegungshilfen sowie die Adaptierung von Gebrauchsgegenständen) an die individuellen Bedürfnisse.

Generell sind die Ziele auf Verbesserung der Selbständigkeit des Kindes hin ausgerichtet. Der sensomotorische therapeutische Ansatz gilt den Tonus- und Koordinationsverhältnissen für den Haltungs- und Bewegungshintergrund des Kindes damit seine Handlungsfähigkeiten erweitert und erleichtert werden. Spezielle Ziele orientieren sich an der normalen frühkindlichen Entwicklung, bspw. an den Funktionskomplexen, die als Meilensteine bezeichnet werden. Die Verbesserung der Stütz- Richt- und Gleichgewichtsreaktionen sind automatisch in diesen handlungsorientierten Funktionen enthalten.

**Wirksamkeitsnachweis:** Es existieren viele Publikationen, die keine Wirkung früher Physiotherapie bei Zerebralpareesen fanden. Metaanalysen dieser Publikationen haben jedoch gezeigt, dass das, was gemessen wurde nicht mit den gesetzten Therapiezielen übereinstimmte (Bricker 1996 zitiert nach Orth 2001). Orth (2001) vermerkt hierzu, dass die Evaluation einer komplexen und mehrdimensionalen Therapie wie der Bobath-Therapie schwierig sei. Informationen über Wirksamkeitsnachweise des Bobath-Konzeptes vor Abschluss der Hirnreife wurden in der vorliegenden Literatur nicht erwähnt.

### **IIIc- Physiotherapeutische Behandlungskonzepte: orientierte Psychomotorik**

### **Klinisch**

Als Psychomotorik wird die enge Wechselwirkung von innerseelischen Vorgängen und Bewegungsausprägungen sowie der Zusammenhang zwischen motorischen Entwicklungsmöglichkeiten und der Entwicklung der Kognition bezeichnet. Als innerseelische Vorgänge werden Stimmungen, Gefühle, Affekte, als Bewegungsausprägungen werden Gestik, Mimik, sprachlicher Ausdruck, Körperhaltung, spontane Aktionen und Handlungen verstanden.

Psychomotorische Übungsbehandlung wird angewandt zur Förderung von sensomotorisch entwicklungsgestörten und in ihrer psychomotorischen Entfaltung behinderten Kindern.

Die Konzepte der Psychomotorik finden sich auch mit unterschiedlicher Schwerpunktsetzung unter den Begriffen Bewegungspädagogik, Bewegungstherapie, Motopädagogik, Mototherapie, psychomotorische Therapie etc..

**Ursprungsebene:** Den Begriff Psychomotorik, mit dem der Diplomsporthelehrer Ernst J. Kiphard seine bewegungstherapeutische Arbeit in einer kinder- und jugendpsychiatrischen Einrichtung ab 1956 kennzeichnete, übernahm er von der deutschen Rhythmikerin Charlotte Pfeffer. Das 1958 von Kiphard vorgestellte ursprüngliche Konzept der psychomotorischen Übungsbehandlung übernimmt Theorien über Bewegung von der Leibeseziehung, der Gymnastikbewegung, der Sinnes- und Bewegungsschulung und der rhythmischen Erziehung. Kiphard erkannte in seinem Sportangebot bei verhaltensauffälligen und beziehungsstörungen Kindern und Jugendlichen positive Wirkungen auf die emotionale Entwicklung. Als Lehrstuhlinhaber für Heilpädagogik und Rehabilitation an der Universität Frankfurt hat Kiphard das Konzept der Psychomotorik weiterentwickelt.

Als zu sehr medizinisch-psychiatrisch und defizitorientiert geriet sein Konzept in den 1980iger Jahren in Kritik und neue Ansätze entstanden:

(1) Der "kindzentrierte Ansatz" nach Renate Zimmer holt seine theoretische Fundierung aus der Persönlichkeitstheorie nach Carl Rogers. Dem Kind wird ein Bewegungs- und Sozialerfahrungsraum geboten. Durch selbstgesuchte und kaum gesteuerte Bewegungserlebnisse soll das Selbstkonzept des Kindes gestärkt werden.

(2) Der „kompetenzorientierte Ansatz“ nach Friedhelm Schilling basiert auf der Annahme, dass Kinder mit Bewegungsstörungen als Kompensation psychische Schwierigkeiten entwickeln. Hier soll die Psychomotorik dazu dienen, dem Kind Raum zum nachträglichen Aufbau von Bewegungskompetenzen zu geben, damit Fehlverhaltensweisen vom Kind aufgegeben werden können. Auch der Kompetenzorientierte Ansatz wird für die defizitorientierte Sichtweise kritisiert.

(3) Anfang der 1990er Jahre formulierte Jürgen Seewald den "Verstehenden Ansatz" der Psychomotorik welcher sich aus psychoanalytischem Verständnis heraus auf den Beziehungsaspekt stützt. Der Therapeut macht dem Kind im psychomotorischen Setting Bewegungs- und Beziehungsangebote, die langfristig zu einer nachträglichen Verarbeitung und Bewältigung der Probleme führen.

Nach Zimmer (2006, S.18) findet Psychomotorik in verschiedenen pädagogischen und therapeutischen Handlungsfeldern Einsatz, z.B. in der Frühförderung, im Kindergarten, in der Grund- und Sonderschule im Sportunterricht und fachübergreifenden Arbeitsprinzipien. Zunehmend entstehen neue Konzeptionen zur Einbeziehung von psychomotorischen Inhalten in die Arbeit mit Erwachsenen und älteren Menschen.

Kiphard führt motorische und sensomotorische Auffälligkeiten bei Kindern mit Lern- und Verhaltensproblemen auf eine MCD (Minimale Cerebrale Dysfunktion\*; leichte frühkindliche Hirnschädigung) zurück. Die durch die MCD entstehenden Defizite im Bereich Wahrnehmung und Bewegung führen seiner Ansicht nach zu sog. Sekundärstörungen wie motorischer Unruhe, Hyperaktivität, emotionaler Labilität, gehemmtem und ängstlichem Verhalten, Mangel an Motivation sowie zu Störungen in Ausdauer und Konzentration. Auch wird die Fähigkeit zu einer angemessenen Steuerung des eigenen Verhaltens im Allgemeinen dadurch beeinträchtigt. Hier sieht er die Indikation für einen Einsatz der psychomotorischen Übungsbehandlung: Durch die motorische Betätigung und die Auseinandersetzung mit den eigenen Fähigkeiten und Ängsten soll es zu einer Harmonisierung und Stabilisierung der Persönlichkeit des Kindes kommen.

Seit 1983 besteht die Arbeitsgemeinschaft Psychomotorik im ZVK. 1983 wurde in Mainz eine Weiterbildung für Physiotherapeuten in klinisch orientierter Psychomotorik<sup>24</sup> unter besonderer Berücksichtigung der Behandlung von Kindern mit MCD bzw. Teilleistungsstörungen ins Leben gerufen. Die klinisch orientierte Psychomotorik stellt eine Behandlungsmethode dar, die über das Bewegungsverhalten Zugänge zu neurobiologischen Entwicklungsvorgängen herstellt, sie initiiert oder unterstützend begleitet. Über das Bewegungsverhalten setzt sie an den Vorformen jener Funktionen an, aus denen sich später die kognitiven Funktionen entwickeln werden. Klinische Psychomotorik kann als eine kindzentriert funktionelle Therapie angesehen werden, die in einem übergeordneten Motivation- und

---

<sup>24</sup> Klinisch orientierte Psychomotorik – K.O.P.M.® : Eingetragenes Warenzeichen für „Das Fortbildungszentrum Mainz (DFZ)“

Handlungszusammenhang (Spiele!) Elemente der psychomotorischen, der sensorisch-integrativen und der psycholinguistischen Übungsbehandlung beinhaltet.

*„Die hauptsächlichen Indikationen kommen aus dem Bereich der Verhaltensstörungen und der umschriebenen Entwicklungsstörung im Kindesalter (F8, F9= Verhaltens- und emotionale Störungen des Kindesalters). Meistens liegen neben den emotionalen und kognitiven Auffälligkeiten Störungen im koordinativen und sensorischen Bereich vor. Für eine Behandlung mit klinischer Psychomotorik sollte man sich entscheiden wenn beim Kind ein expansives Bewegungsbedürfnis vorliegt oder wenn koordinative oder nicht –primär sensorische Störungen im Vordergrund stehen. Auch eine verminderte sprachliche Kommunikationsfähigkeit kann eine kinderpsychotherapeutische Behandlung vorerst erschweren“ (Hättig 2001, S. 104).*

Nach Hättig (2001, S. 105ff) ist klinisch orientierte Psychomotorik indiziert bei

- (1) umschriebenen Entwicklungsstörungen der Bewegungs- und visumotorischen Koordination, Wahrnehmung und Artikulation, so bspw. bei Entwicklungsstörungen motorischer Funktionen (Koordination, Muskeltonus, Körperschema), dyspraktischen Störungen, Lese-Rechtschreibschwäche, Rechenstörungen, Einfache Sprachentwicklungsstörung / Artikulationsstörung
- (2) Verhaltensstörungen, d.h. Störungen im Antrieb (Hyperaktivität oder Antriebsminderung), der sozialen Funktionen (Distanz, Empathie), der Affektivität (Reizbarkeit, Angstbildung) und der Handlungskontrolle (Impulsivität).

**Theorie:** Die verschiedenen Schulen der Psychomotorik betonen das Zusammenspiel der psychisch-seelisch-emotionalen Entwicklung und der Entwicklung von Motorik und Wahrnehmung. Sie unterscheiden sich in erster Linie hinsichtlich einiger ihrer Grundannahmen über die Entstehung beeinträchtigter Bewegungsabläufe und auffälligen Verhaltens (s.o.).

Krus (2004) beschreibt die Entwicklung innerhalb der Psychomotorik folgendermaßen: Entwicklung, Persönlichkeitsentwicklung, vollzieht sich durch Handeln, wobei Handeln stets eine Einheit von Bewegungs- und Wahrnehmungstätigkeiten, Erleben und Kognition bildet. Psychomotorik betrachtet die Entwicklung unter dem Aspekt der Bewegungsaktivität, der innerhalb der kindlichen Entwicklung sicherlich den wichtigsten Gesichtspunkt darstellt. Im handelnden Umgang macht das Kind verschiedenste Erfahrungen, die Grundlage von Entwicklungen sind. Über grundlegende Bewegungstätigkeiten (z.B. Schwingen, Schaukeln, Rutschen, Balancieren...) gelingt es dem Kind, immer umfassendere Vorstellungen von den Dingen und der Umwelt zu entwickeln. Das Kind ist dabei das handelnde Subjekt und die ganzheitliche Bewegungshandlung wird zum Entwicklungsträger.

Dabei ist das Handeln nicht auf die materiale Welt beschränkt, vielmehr muss die individuelle Sinnggebung aufgrund sozialer Handlungen (nicht nur innerhalb der Soziomotorik) berücksichtigt werden. Dieser Aspekt wird besonders unter didaktischen Gesichtspunkten bedeutsam.

Personale Entwicklung heißt in erster Linie, eine eigene Identität zu erleben. Dazu ist es notwendig, die Eigenwahrnehmung mit den perzeptiven Voraussetzungen zu erleben und zu entwickeln. Dabei spielt zunächst die „Im-Körper-Sein“ Perspektive (Ich-Kompetenz) die bedeutendere Rolle, später gewinnt die „Außerhalb-des-Körpers-Sein“ Perspektive (Sach- und Sozialkompetenz) zunehmend an Bedeutung

Nach Kiphard (2001, S. 23-26) kann man die Psychomotorik in die Entwicklung der menschlichen

Motorik folgendermaßen einordnen: 4 Bereiche der Motorik werden unterschieden (vgl. Tab. 8, S. 59), die zwar aufeinander aufbauen und dem jeweiligen Lebensalter zugeordnet werden können, allerdings (insbesondere die Senso- und die Psychomotorik) auch im späteren Leben ihre Bedeutung behalten. Die **Neuromotorik** wird dem Säuglingsalter zugeschrieben, hier geht es um Integration und Umformung der angeborenen Reflexe in Bewegungsvollzüge. Die schwerpunktmäßig dem Kleinkindalter zugeordnete **Sensomotorik** betont den Funktionszusammenhang zwischen Wahrnehmung und motorischer Reaktion (Wahrnehmung - Handeln; Sinneseindruck – Bewegungsantwort. Die **Psychomotorik** baut auf der Sensomotorik auf, ist dem Vor- und Grundschulalter schwerpunktmäßig zugeordnet und betont den engen Zusammenhang zwischen psychischer und motorischer Entwicklung. Körperliches und Seelisches steht im direkten Wechselspiel zueinander. Sie betont dabei auch die kognitiven Anteile in der Bewegung, besonders wenn Bewegungen geplant, reflektiert und verbalisiert werden. Hier wird deutlich, wie eng Senso- und Psychomotorik zusammenhängen und einen gemeinsamen Prozess bilden. Die **Soziomotorik** wird schwerpunktmäßig dem Grundschulalter zugeordnet und beleuchtet den kommunikativen Aspekt von Bewegungen, der aber auch schon in psychomotorischen Bewegungsvollzügen bedeutsam ist. Es gibt keine klare Trennung zwischen den motorischen Bereichen, den einzelnen Bereichen kommt in der menschlichen Bewegung aber unterschiedlich starke Bedeutung zu.

**Diagnostik:** Man unterscheidet motoskopische, d.h. beobachtende und beschreibende Verfahren wie den Trampolin-Koordinationstest (TKT), motometrische d.h. quantitativ und qualitativ messende Verfahren wie den Körperkoordinationstest (KTK) und motographische, d. h. aufzeichnende Verfahren wie z.B. Video.

Eine kurze Beschreibung einiger motodiagnostischer Möglichkeiten findet sich in Kiphard (2001, S. 33-92). Kiphard weist auch darauf hin, dass insbesondere in der Frühdiagnostik und Diagnostik im Kindergartenalter klinische Beobachtung und Elternbefragung besonders wichtig sind.

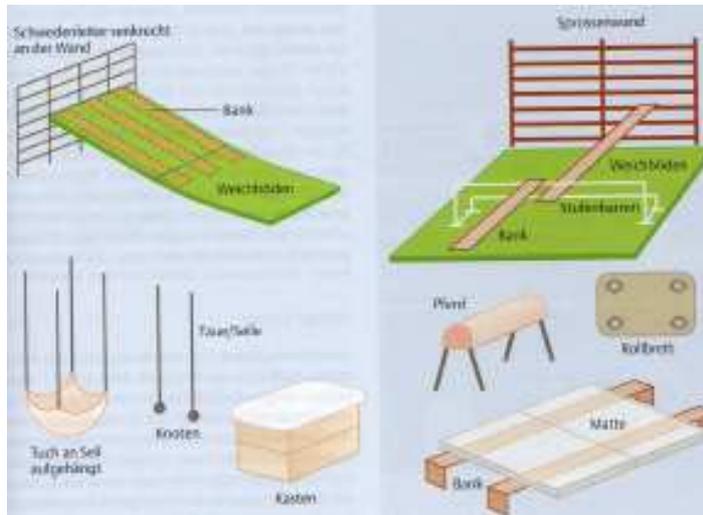
In Bearbeitung befindliche neue Instrumente und eine ausführlich Beschreibung eines psychomotorisch-pädiatrischen Befundes beschreibt Hanne-Behnke (2001).

In Krus (2004, S. 207 ff) befinden sich Befundbögen aber auch Hinweise und Übungen für klinische Beobachtungen und mögliche Beeinträchtigungen.

In Bezug auf die Diagnostik vermerkt Zimmer (2006, S. 135) einschränkend, dass Veränderungsprozesse motorischer Fertigkeiten noch am ehesten erfasst werden können, da für sie standardisierte Meßverfahren zur Verfügung stehen (z.B. MOT, KTK). Dagegen mangelt es an Instrumenten zur Erfassung anderer wesentlicher Bereiche wie dem Sozialverhalten oder dem Selbstkonzept, der Sprachentwicklung oder der Konzentration. Hier sind kaum wissenschaftlich abgesicherte Erhebungsinstrumente verfügbar, die für Messungen von Veränderungen eingesetzt werden könnten.

**Ausführungsebene:** Die Methoden der Psychomotorik umfassen (1) geführte Situationen (Bewegungsgeschichten) die entweder (2) offen, wie z.B. bei

Bewegungsaufgaben, oder (3) indirekt geführt werden wie bspw. beim Stationsbetrieb. Darüber hinaus findet psychomotorische Übungsbehandlung in halboffenen Situationen (mit Materialangebot oder – aufbauten im vorstrukturierter Raum) oder im (teilweise begleitetem) Freispiel statt. Nach Lenck (2004b S. 130 ff) sind „klassische Spielsituationen“ z.B. der Spielplatz im Raum (Abb. 8, S. 98) mit „Großgeräten“ und ggf. zusätzlichen Kleingeräten (Seile, Kreisel, Tücher ....), damit jeder die selbst bestimmte Möglichkeit hat sich auszuprobieren, zu agieren oder zu zurückzuziehen, ob nun miteinander



oder alleine.

Abbildung 8: Der Spielplatz im Raum (Quelle: Hüter-Becker 2005a, S.131)

Prinzipiell wählen die Kinder von sich aus die Bewegungsspiele, Lerninhalte, Ruhepausen, Körperkontakte und Regelspiele aus. In Spielen mit steigender Reglementierung passen sich die Kinder den vermehrten Regeln

freiwillig an, wenn die Spielsituationen ausreichend vertraut und vor allem bedeutsam für sie sind (eingebaute Hindernisse, Stoppsignale). Begrenzendes Material gibt den Kindern klare Strukturen und zeigt ihnen ihre Körpergrenzen auf. Sie müssen ihre Bewegungen dem Material anpassen und spüren ihren Körper deutlicher (Bällebad, Matratzentunnel, Verbände.) Reizarme Räume helfen den Kindern, sich ohne Ablenkung auf sich und die Spiele zu konzentrieren, und konzentrierte Bewegungsspiele wecken die geballte Aufmerksamkeit durch die komplexe Anforderung, die die Kinder für eine gewisse Zeitdauer aufbringen müssen, um die Bewegungsziele erreichen zu können (Kletterwand, Reiten, Rollschuhe). Attraktives feinmotorisches Material motiviert die Kinder, sich selbständig mit Geschicklichkeit und Feinmotorik zu beschäftigen (Kugelbahn, Wäscheklammernspiele, kleine Labyrinthbahnen für Murmeln). In Symbolspielen imitieren, kompensieren und verarbeiten die Kinder die erlebte Wirklichkeit, sie verändern gewohnte oder erproben neue Rollen, sie nehmen mögliche oder erwünschte Ereignisse vorweg (Dschungeltiere, Familienspiele).

Elternarbeit ist in der Psychomotorik wesentlicher und elementarer Bestandteil – das in der Stunde gelernte muss in den Alltag umgesetzt werden.

**Wirksamkeitsnachweis:** Psychomotorik hat den Anspruch therapeutisch wirksam zu sein und möchte über das Medium Bewegung spielerisch Lern- und Interaktionsprozesse fördern. Die Lern- und Interaktionsprozesse sollen die Persönlichkeitsentwicklung und damit die kognitive, emotionale, soziale, perzeptive, physiologische, sprachliche, kreative motivationale Entwicklung unterstützen (Lenck 2004b, S. 126). „Die psychomotorische Förderung (hat) sich sowohl auf die motorische Entwicklung als auch auf das Selbstkonzept positiv ausgewirkt. [...] Jeweils im Zeitraum von einem halben Jahr haben sich die Werte erheblich gesteigert“ (Zimmer 2006, S. 138).

**IIIId- Physiotherapeutische Behandlungskonzepte:**

V.

**Vojta: Reflexlokomotion**

Als Konsiliararzt arbeitete Dr. Vojta in der Nähe von Prag mit Patienten mit Zerebralpareesen. Durch Praktizieren, Beobachten, Analysieren und Vergleichen fand er Gesetzmäßigkeiten: (1) Die teilweise erhebliche Hypotonie reduzierte sich, wenn aktiv gegen Widerstand gearbeitet wurde und (2) die Patienten begannen sich physiologischer zu bewegen. (3) Die unter externer Provokation beobachteten Bewegungsantworten schienen beliebig oft wiederholbar und ähnlich zu sein, obwohl die Patientengruppe verschiedene Alterstufen und Formen der Zerebralparese umfasste (Vojta 2000). Er entwickelte die sog. Reflexlokomotion, deren Ziel (1.) die automatische Steuerung der Körperhaltung, (2.) die Aktivierung der Stützfunktion der Extremitäten und (3.) Bahnung der erforderlichen koordinierten Muskelaktivitäten ist.

**Ursprungsebene:** In den vierziger Jahren widmete sich der Neurochirurg Temple Fay der Therapie der Zerebralpareesen. In den normalen frühkindlichen Bewegungsmustern erkannte er phylogenetische Merkmale der Fortbewegung die bei behinderten Kindern gestört verliefen. Durch Nachvollziehen der Kriechbewegungen versuchte er die Grundlagen der Bewegungsentwicklung nachzuvollziehen.

Seit 1945 entwickelte der kalifornische Neurophysiologe und Arzt Dr. H. Kabat mit der Krankengymnastin M. Knott die propriozeptive neuromuskuläre Faszilitation (PNF) zur Behandlung neurologisch verursachter Bewegungsstörungen. Sie erkannten die Stimulation geschwächter Muskeln durch die Mitarbeit der Synergisten. PNF ist eine Faszilitatonstechnik ganzheitlicher Bewegungen, die in diagonal-spiralförmiger Weise entsprechend der nervalen Entwicklung im allgemeinen von proximal nach distal und in zephalocaudaler Richtung verläuft.

Die Kriechmuster nach T. Fay und Erkenntnisse der PNF-Therapie wurden von Vojta berücksichtigt. Das nach ihm benannte Untersuchungs- und Behandlungskonzept entwickelte Dr. Vaclav Vojta seit 1954. Er selbst bezeichnete es als Reflexlokomotion. Inzwischen ist diese Methode als effektives Diagnose- und wirkungsvolles physiotherapeutisches Konzept übernommen worden (Feldkamp 2004).

Dr. Vaclav Vojta (geb. 1917 in Tschechien, gest. 2000) emigrierte 1968 nach Deutschland. Er war Neurologe und Kinderneurologe. Nach seiner Emigration arbeitete er an der Universitätsklinik in Köln und am Kinderzentrum in München und lehrte erneut an der Karl-Universität in Prag.

**Theorie:** Vojta definierte die Reflexlokomotion\* als Voraussetzung für die normale Bewegungsentwicklung, die sich auf dem Boden einer reifegemäßen posturalen Reaktionsfähigkeit\* vollzieht (Feldkamp 2004, S. 453). Die Reflexlokomotion ist eine Möglichkeit die Muster der spontanen, gesunden Fortbewegungsentwicklung zu (re)produzieren (Vojta 2000, Vojta et al. 1992). Diese globalen, durch die Auslösezonen provozierbaren und im ZNS veranlagten Muster sind angeboren. Sie erscheinen in der Bewegungsentwicklung gesunder Kinder zu unterschiedlichen Zeiten im ersten Lebensjahr. Gezielt wird durch die Reflexlokomotion das neuronale Netzwerk des ZNS angesprochen. Die gebahnten globalen Bewegungsmuster werden vom Patienten ohne Fremdhilfe vollzogen.

Das ZNS übernimmt von den provozierten physiologischen Teilmustern die Anteile in seine Spontanmotorik, die durch Veränderung der neuronalen und synaptischen Strukturierungen im ZNS

möglich werden und seinem Reifezustand angepasst sind. Der Patient mustert sich durch die physiologischen, aktiv getätigten, globalen sensomotorischen Handlungsmuster selber um. Durch die Aktivierung des ZNS, zeigen sich physiologische Funktionsänderungen im vegetativen, sensibel-sensorischen und motorischen Bereich.

Nach Feldkamp (2004, S. 457) wird das Vojta-Konzept in erster Linie bei Zerebralpareesen angewandt, eignet sich aber auch zur Behandlung anderer Formen motorischer Regulationsstörungen (z.B. Skoliose, Schiefhals, Plexuslähmungen, Spina bifida).

*„Mit dem Vojta-Konzept sind Störungen, die mit einer Veränderung der Bewegungsquantität und –qualität verbunden sind, seien sie zentral oder peripher bedingt, erfolgversprechend zu behandeln und zwar bei Patienten jeden Alters; einzige Bedingung: Es muss eine neuronale Verbindung zwischen dem ZNS und der Peripherie bestehen“ (Haberstock, 2004). „Aber auch Kinder deren motorische Entwicklung nicht eigentlich eine Entgleisung ins Krankhafte zeigt, sondern lediglich z.B. aufgrund nichtmotorischer Gehirnbehinderungen stark verzögert abläuft, wurden von Vojta in den Indikationsbereich einbezogen“ (Feldkamp 2004, S. 457). „Die Aktivierung der globalen Muster der Reflexfortbewegung ist auch bei Erwachsenen möglich, wenn die Ausgangsstellung der eines Neugeborenen angeglichen wird. Dabei werden dieselben Reizstellen angewandt, wie beim Neugeborenen. Der einzige Unterschied besteht darin, dass man eine willkürliche Bewegung in einem Körpersegment oder mit einer Extremität gegen Widerstand durchführen muss“ (Vojta 2000, S. 258).*

Koordinationsstörungen werden im Vojta-Konzept als Mängel der posturalen Reaktibilität\* (=Anpassung an die Ausgangslage), der Stabilisation (=Aufrichtearbeit) und der phasischen Bewegungen (=Fortbewegungsansätze) verstanden. Zugrunde liegende neurale Schädigungen können partiell durch Bahnung kompensiert bzw. regeneriert werden.

Nach Schimpf (1999, S. 316) sind die Ziele der Vojta-Therapie bei Koordinationsstörungen und bei zentralen und peripheren Paresen die

- ◆ Lösung sensomotorischer Blockaden bzw. Wecken „schlummernder“ motorischer Fähigkeiten auf reflektorischem Weg.
- ◆ Aktivierung folgender Voraussetzungen für eine freie Bewegung: Fähigkeit zur Scherpunktverlagerung, Aufrichtung gegen die Scherkraft, Gleichgewichtssteuerung, koordinierte Körperbewegungen
- ◆ Integration der gewonnenen Fähigkeiten ins unbewusste Bewegungsverhalten.

Als relative Kontraindikationen gelten akute entzündliche Erkrankungen, ausgeprägte kardiale oder pulmonale Insuffizienzen. Nach Impfung wird die Reflexlokomotion nicht durchgeführt, ebenso ist sie bei Schwangerschaft ungeeignet. Schwerste mentale Beeinträchtigungen lassen die Vojta-Therapie nicht geeignet erscheinen.

**Diagnostik** (vgl. Kap. 4.5 / Anhang IVa) Das Vojta-Konzept beinhaltet ein umfangreiches Befund- und Untersuchungskonzept für Säuglinge ab dem 10. Tag und Kinder bis 14 Jahren. Inhalt ist die Feststellung der posturalen Ontogenese, deren Mängel das Entwicklungsniveau bestimmen. Als umfangreiches Dokumentationssystem steht die „Entwicklungsneurologische Kurzuntersuchung für das Säuglingsalter“ (Vojta V. und Lajosi F. in: Vojta 2000, S. 64-70.) zur Verfügung.

Das Befund und Untersuchungskonzept nach Vojta ruht auf 3 Säulen: (1) Die Beurteilung der Spontanmotorik: in Qualität und Quantität der motorischen Fähigkeiten, der sensibel-sensorischen Reaktion (wie hört, guckt, horcht, beobachtet das Kind) und vegetativen Situation des Kindes in Bezug zu der von Vojta beobachteten und beschriebenen idealmotorischen Entwicklung.

(2) Reflexologie: Vojta hat die Wartezeiten einiger bekannter Reflexe definiert und verkürzte, verlängerte, nicht auslösbare oder deutlich verstärkte Auslösung dieser Reflexe mit Bedeutung belegt und damit für die Diagnostik nutzbar gemacht.

(3) Lagereaktionen: Ein von Vojta weiterentwickeltes Screening, in dem die posturale Reaktion auf passiv vorgenommene Lageveränderungen quantitativ und qualitativ getestet wird. Teilweise wagt er aufgrund seiner Forschungen bei bestimmten qualitativen bzw. quantitativen Beeinträchtigungen der Lagereaktionen Prognosen auf die spätere motorische Entwicklung des Kindes. Weiter können durch die von ihm beschriebenen Stadien der Lokomotion die Entwicklungsstadien auch der älteren Kinder eingeschätzt oder Therapieerfolg gemessen werden.

**Ausführungsebene:** „Das therapeutische Prinzip nach Vojta beinhaltet die Verbesserung der posturalen Reaktionsfähigkeit durch Wiederherstellung der phylogenetischen Lokomotion mit Wiedererwerb der stabilisatorischen Aufrichtefähigkeit (Feldkamp 2004, S.455).

Die beiden Koordinationskomplexe, (1) Reflexkriechen (mit phylogenetischen Anteilen) und (2) Reflexumdrehen (mit ontogenetischen Anteilen) zeigen Fortbewegungstendenz der Widerstände entgegengesetzt werden. Das Reflexkriechen beinhaltet ein rhythmisch-alternierendes Wechselspiel von stabilisatorischer Gewichtsübernahme mit Aufrichtearbeit der einen Körperseite und phasisch ausgereifter Schreitbewegung der anderen. Diese extern provozierten Bewegungsmuster gelingen nur (1.) in bestimmten Ausgangsstellungen, (2.) bei Kenntnis der Auslösezonen und (3.) der zu setzenden, meist propriozeptiven Reize. In der Therapie werden die Zonen ausgewählt, die am ehesten erwarten lassen, dass das vorhandene Entwicklungs-, Bewegungs-, Haltungs- bzw. Koordinationsproblem erfolgreich verändert werden könnte. Grobe Orientierung ist dabei das posturale Niveau des Kindes, d.h. das sensomotorische Entwicklungsalter. Unter der Provokation werden viele aktive Bewegungssequenzen durchlaufen, die in vielen Fällen zu neuen Ausgangsstellungen gemacht werden können (Vojta 2000). Die gebahnten globalen Bewegungsmuster werden ohne Fremdhilfe vollzogen. Der Patient setzt Stützpunkte außerhalb der Körpermitte ein und macht so den Körper zum Punktum-Mobile, er bewegt sich aufrichtend und gleichzeitig vorwärts über diesen sicheren Stützpunkten und zeigt dabei alle für menschliche Lokomotionformen notwendigen Differenzierungen. Es werden keine Bewegungen im einzelnen geübt, keine nicht gekonnten Fähigkeiten (wie Krabbeln oder Gehen) mit manueller, visueller oder akustischer Hilfe faszilitiert. Es werden Voraussetzungen geschaffen, dass der Patient diese Fähigkeiten mit den nun physiologisierten Möglichkeiten seinem Reifestadium entsprechend selber entdeckt.

Im Vojta-Konzept werden postural zu hohe Ausgangsstellungen und motivierende Kommandos als auch passive Vertikalisierungshilfen bis zum 3. Entwicklungsjahr bzw. Einschulungsalter als ungeeignet eingestuft.

Eltern, oder dem Betroffenen nahe stehende Personen, werden in aller Regel in der Durchführung der

Reflexlokomotion angeleitet. Um langfristig positive Veränderungen auf den o.g. 3 Funktionsebenen zu erreichen muss optimalerweise neben der regelmäßigen Vorstellung beim Physiotherapeuten die individuell abgestimmte Therapie vier mal täglich je nach Lebensalter 5-20 Minuten durchgeführt werden.

Zu den Grenzen der Therapie schreibt Vojta (2000, S. 260), dass bei einem CP-Kind erst nach Monaten eine objektive Besserung zu erwarten ist, bei einem Säugling jedoch schon nach einigen Wochen. Wird nach einem Jahr keine wesentliche Besserung erzielt, so sollte die Therapie beendet werden.

**Wirksamkeitsnachweis:** Wirksamkeitsnachweise liegen in großer Zahl vor (Schrick 2001, S. 46). Bereits Vojta konnte 1978 nachweisen, dass die Normalisierung selbst bei schweren zentralen Koordinationsstörungen unter Vojta-Therapie noch bei 45,7% der betroffenen Kinder möglich ist, gegenüber einer spontanen Normalisierung ohne Therapie bei 12,5% (Schrick 2001, S. 46)

Patienten, die mit der Reflexlokomotion nach Vojta behandelt werden zeigen Veränderungen auf dem (1) motorischen, (2) vegetativen und (3) dem sensibel-sensorischen Gebiet:

(zu 1.) Die in der Therapie entstehenden Veränderungen der Funktionsänderungen und des Muskeltonus entstehenden durch die aktive Aktivität des Patienten: die Patienten selbst (ver-) ändern im Sinne der biologischen Norm ihre Handlungskompetenz, sie „mustern um“, d.h. sie ändern ihre neuronalen Schaltkreise im ZNS (nach Vojta 2000, Haberstock 2004). Wird die Blockade der posturalen Ontogenese bei einer zerebralaparetischen Bedrohung beseitigt, dann kann es nicht mehr zu einer Fixierung der abnormalen Haltungs- und Bewegungsmuster kommen (Vojta 2000, S. 286).

(zu 2.) Neben allgemeinen beobachtbaren und dokumentierbaren Veränderungen (z.B. Hautinnervation und -durchblutung, Schlaf-Wach-Rhythmus, etc) werden insbesondere Veränderungen im orofazialen Gebiet (z.B. Reduzierung der Hypersalivation, Steigerung der Vitalkapazität) und Veränderungen der Stimme und Sprache beschrieben. *„Nach Anwendung der Reflexlokomotion wird immer wieder eine Sprachexplosion beobachtet. Erklärbar durch die Tatsache, dass sich die gesamte vegetative und sensomotorische Situation verändert hat* (Haberstock 2004, S. 80).

(zu 3) Berichtet wird von erweiterter Oberflächensensibilität, verändertes Schmerzempfinden und Tiefensensibilität (Haberstock 2004, S. 80).

Kinder, die wegen einer ZKS (zentrale Koordinationsstörung) einer Vojta-Behandlung unterzogen wurden, sind nicht nur durch eine Verbesserung grobmotorischer Leistungen aufgefallen (Ernst 1983, zitiert aus Schrick 2001, S.47). Sie waren auch bezüglich entwicklungsphysiologischer Aspekte, z.B. Wahrnehmung, Bindungsfähigkeit und –stabilität, sogar gesunden und damit unbehandelten Kindern überlegen (Schrick 2001, S. 47).

Der Vojta –Therapie wird immer wieder nachgesagt, dass sie Eltern und insbesondere kleine Kinder psychisch belaste, da die Kinder bei der Behandlung weinen. Kleine Kinder haben die Ausdrucksmöglichkeit der Sprache nicht, weinen auch bei anderen Anlässen z.B. Hunger, Durst. Auch wird nicht bestritten, dass die Therapie anstrengend für die Kinder ist durch die körperliche Schwerarbeit in fixierter Stellung. Wird jedoch der Grund ihres Kummers beseitigt (sei es nun Hunger oder die körperliche Anstrengung) ist der Kummer und damit das Weinen vorbei. Eine seelische Schädigung

durch die Vojta-Therapie konnte nicht nachgewiesen werden (nach Thiessen-Hutter 1982 in Haberstock (2004)).

#### IVa- Befundaufnahme und Untersuchung aus der Sicht der Vojta-Therapie

Die Untersuchung ist bei Säuglingen und Kindern von der Geburt bis zum 14. Lebensjahr möglich. Jede Erstuntersuchung der Säuglinge besteht aus der unvoreingenommenen Beurteilung der (1) Spontanmotorik, (2) Lagereaktionen und (3) Reflexologie. Vojta hat die gesunde Entwicklung als idealtypisch für jedes Individuum qualitativ beschrieben: Er unterscheidet zwischen der idealen, normalen, abnormalen und pathologischen Entwicklung und benennt die entsprechenden Charakteristika im ersten Lebensjahr (bis zum freien Gehen).



Abbildung 9: Unterschiedliche Qualitäten des Handstützes: links: Säugling im idealen, gut 5 Monate alten Haltungsbild; rechts: nicht-ideale Stützqualität eines 6 Monate alten Säuglings. (Quelle: Hüter-Becker 2005a, S.97)

Das Bewegungsverhalten des Kindes ist stets im Vergleich zur idealmotorischen Entwicklung zu sehen durch genaue Beobachtung der *Fähigkeiten* des Kindes (Haberstock 2004a, S. 75-110): **Beurteilt wird die Spontanmotorik** hinsichtlich der motorischen Quantität und Qualität der Entwicklungsschritte (s. Abb. 9, S. 103), der sensibel-sensorischen und vegetativen Beurteilung (Schlaf-Wach-Rhythmus, Hauttemperatur, etc.) in verschiedenen Ausgangs- und Aufgabenstellungen. Während der Beobachtung der Spontanmotorik wird zusätzlich auf Befunde im Bereich Schmerzen, Syndromologie-Zeichen, Kontraktionen, Sprache, Gebiss, Zunge, Gaumen, sozioemtionales Verhalten, etc. geachtet.



Abbildung 10: ehemaliges Frühgeborenes (10 Mon.), spastische Diparese aus dem Tetrasyndrom (Quelle: Hüter Becker 2005a, S. 97)

Entscheidend für die Interpretation des Therapeuten ist, ob das Gekonnte in der Spontanmotorik zusammenpasst und wie es hinsichtlich der Qualität im Vergleich zur idealen Gestaltung zu sehen ist. Beispiel (vgl. Abb.10, S. 104): ein Kind dass aus derart niedriger Bauchlage einen Arm gravitatorisch frei hebt, zeigt dass etwas nicht stimmt. Die höchste Fähigkeit dieses Kindes ist das freie Erheben des Armes (entspricht Ende 6. Monat), während die

Körperlagesteuerung und die Aufrichtung einem viel niedrigeren Niveau entspricht. **Lagereaktionen:** Die Lagereaktionen sind ein u.a. von Vojta entwickeltes motorisches Screening das üblicherweise von den Ärzten durchgeführt wird. Jedes Kind reagiert bis zum 13/14. Monat (Zeitpunkt des freien Laufens) auf passiv vorgenommene Lageveränderungen des Körpers in bestimmter Weise. Ohne Zeitverzug und automatisch passen sich Axisorgan (Kopf und Rumpf) und Extremitäten in vorhersagbarer Weise an. Diese vorhersagbare Körperlagesteuerung wird posturale\* Reaktivität genannt. Bei der Durchführung der Lagereaktionen erhält das ZNS Signale aus verschiedenen Bereichen der Peripherie (1) Propriozeptive Reize (Muskeln, Sehnen.... (2) vestibuläre Reize (3) exterozeptive Reize (durch Berührung entstehen Hautreize) (4) Interozeptive Reize (Lage der inneren Organe) (5) Telerezeptive Reize (Zustrom zu Augen und Ohren ändert sich während der Manöver).



Abbildung 11: Lagereaktion v. Kindern im 2. Trimenon. Re: fast gesunder Säugling, li: aufspringende Rippenbögen, steife Beugehaltung des Armes, adduziert gehaltenes Bein und gedrehter Kopf ist im Vergleich mit dem rechten fast gesunden Säugling deutlich (aus: Hüter Becker, Dölken 2005a, S.107)

Auf diese Vielfalt erfolgt dann eine dem Verarbeitungszustand angepasste Reaktion: die motorische Antwort in der Peripherie. In der normalen idealen Entwicklung korrespondieren bestimmte Phasen der Lagereaktionen mit der erreichten Entwicklungsstufe der spontanen Motorik, d.h. mit der Stufe der erreichten Fortbewegungsentogenese und der Stufe der differenzierten phasischen Beweglichkeit. Es lassen also die Ergebnisse der Lagereaktionsprüfungen Rückschlüsse auf den sensomotorischen Entwicklungsstand des Kindes zu.

Die sich entwickelnde Spontanmotorik in Bezug auf Aufrichtung und phasische Bewegung muss sich bei gestörter Körpersteuerung abnormal entwickeln und wird dabei auf einem niedrigeren posturalen Niveau verharren. Die Störung in der posturalen Entwicklung gilt als der gemeinsame Nenner jeder pathologischen sensomotorischen Entwicklung, unabhängig vom späteren Bild der zentralen Störung. Die Lagereaktionen gelten als diagnostisches Mittel um eine Frühdiagnose (in Bezug auf Art und Umfang von Zentralparesen) zu treffen. Weiterhin wird während der Untersuchung immer auf die Sprache geachtet, auch diese muss sich in das Gesamtbild einfügen.

Auch hat Vojta eine Reihe der bekannten **Reflexe** mit klaren Wartezeiten (Dauer des Reflexauftretens) begrenzt und die Tatsache für verlängerte, verkürzte, nicht auslösbare oder verstärkte Auslösung mit Bedeutung belegt und für die Diagnostik nutzbar gemacht. Sie sind mit ihren Ergebnissen im Seitenvergleich und zur idealmotorischen Entwicklung in Beziehung zu setzen. Eine weitere Möglichkeit hinsichtlich der Fortbewegungsentwicklung zu einer Einschätzung zu kommen, ist die Zuordnung zu den von Vojta entwickelten neun verschiedenen, klar voneinander **abgrenzbaren Lokomotionsstufen**. Sie sagen genau aus, in welchem Fortbewegungsstadium sich das Kind befindet, gestatten aber auch eine

prognostische Einschätzung (bei Zerebralpareesen). Um den Effekt der Physiotherapie zu überprüfen, eignen sich die Lokomotionsstufen: *„wenn das nächste Stadium unter Vojta-Therapie schneller erreicht wird als der definierbare Entwicklungszeitraum es erwarten ließe weiß der Physiotherapeut dass er zumindest nicht falsch war“* (Haberstock 2005a, S. 98).

Heißt am Ende einer Untersuchung der Befund: Kind bewegt sich koordiniert, handelt wie erwartet und richtig, unauffällig hinsichtlich Bewegungsqualität und –quantität, wird damit auch gesagt: (1) die Wahrnehmung ist ungestört, (2) geistige Entwicklung im Rahmen des normalen IQ und (3) die Sprache ist adäquat. Wenn Wahrnehmung und Handlung nicht optimal funktionieren würden hätte sich das Kind nicht so altersgemäß in Bewegungsqualität und –quantität entwickeln können.

### **IVb- Befundaufnahme und Untersuchung aus der Sicht der Bobath-Therapie**

Die **Kindesentwicklung** kann aufgrund sensomotorischer (und damit auch perzeptiver), kognitiv und sozial-emotionaler Schädigung beeinträchtigt sein, sodass fachlich-interdisziplinärer Austausch und die Zusammenarbeit mit den Eltern von Nutzen ist. Das Beurteilungs- und Beobachtungskriterium der aus vielen Bauteilen bestehende kindliche Entwicklung ist die Beurteilung der **(1) allgemeine „Haltungskontrolle“** aber auch **(2) entwicklungsneurologisch-funktioneller** und **(3) bewegungsanalytischer Aspekte**. Unter der Haltungskontrolle versteht man die Fähigkeit das Gleichgewicht zu halten (entsprechend dem Umfeld, Handlungsziel und emotionaler Gestimmtheit) und die Fähigkeit den Körper innerhalb der Unterstütsungsfläche zu halten und auf eine neue hin zu bewegen. Dafür muss der Körperschwerpunkt abhängig von der Schwerkraft kontrolliert werden. Beeinflussende Faktoren der Haltungskontrolle sind die Sensomotorische Ausstattung (intakte Sensorik z.B. Augen und intakte Somatosensorik (Skelett, Muskulatur), die emotionale Befindlichkeit (z.B. das Temperament) und die geistige Ausstattung (Aufmerksamkeit, Zielsetzung und Gedächtnis) des Kindes. Unter dem entwicklungsneurologisch-funktionellem Ansatz wird quantitativ und qualitativ die Spontanmotorik, Motorik in Positionen, Positionswechsel und Fortbewegung, motorische Reaktionen auf auf Provokationen sowie weitere Signale des Kindes beurteilt im Kontext zu altersbezogenen Aktivitäten (Nahrungsaufnahme, An- und Ausziehen..). Der bewegungsanalytische Ansatz beurteilt die Haltungskontrolle eines neurologisch auffälligen Kindes unter bewegungsanalytischen Gesichtspunkten (FBL funktionelle Bewegungslehre nach Klein-Vogelbach) wie Bewegungsintention (welcher Körperabschnitt intendiert die Bewegung), weiterlaufende Bewegungen, Widerlagerungen, Unterstütsungsfläche, Kraft und Spielfunktion (in welchen Körperregionen hat das Kind Spielfunktion = Mobilität) (Bernard 2005a).

**V- Systematische Beschreibung der PT- Methoden****Gesichtspunkte:** (modifiziert nach Baeumer 2005):**I- Ursprungsebene**

Welche berufliche Qualifikation hat der Urheber?

Lassen sich Einflüsse anderer Methoden feststellen?

Gibt es bestimmte Zielgruppen?

In welchem Kontext ist die Methode entstanden?

Werden vorhandene Einflüsse kenntlich gemacht?

Werden entsprechende Quellen angegeben?

Oder ist die Methode als Weiterentwicklung eines anderen Verfahrens angegeben?

**II- Theorie:**

Wie ist der therapeutische Ansatz?

Wann ist die Methode indiziert (kontraindiziert)?

Welche Definitionen werden gegeben?

Gibt es Erklärungsmodelle hinsichtlich überprüfbarer Parameter wie z.B. Anatomie / Physiologie?

**III- Diagnostik**Fragen nach Untersuchungsmethoden (allgemeine, spezielle) Dokumentationstechniken /  
Notationssysteme**IV- Ausführungsebene:**

Erfasst werden Therapieprinzipien, Therapieplan, Therapieziele, Therapietechniken (Basistechniken, spezielle Techniken) und Hilfsmiteleinsetz.

Wichtige Fragestellungen:

Werden allgemein übliche Techniken angewandt?

Werden Variationen oder Mischformen eingesetzt?

Gibt es Unterschiede in der Ausführung, obwohl die Zielstruktur (Anatomie, Physiologie, Verhalten i.S. von Autonomie, Eigenverantwortung, Selbsthilfe) identisch ist

**V- Wirksamkeitsnachweis**

Welcher Art ist die zugeschriebene Wirkung?

Wie wurde sie nachgewiesen?

In welcher Form hat eine wissenschaftliche Auseinandersetzung stattgefunden?

**VI- Glossar**

Das Glossar ist alphabetisch geordnet nach dem im Text mit \* gekennzeichneten Wort. Jedoch werden die teilweise aus mehreren Worten zusammengesetzten Begriffe der Therapieansätze nach dem ersten Buchstaben des Gesamtbegriffes eingeordnet: z.B. Training sozialer Fertigkeiten\* unter „T“, Irlen Lenses\* unter „I“.

In der zweiten Spalte sind die Therapieansätze nach ihrer Zugehörigkeit sortiert: „PT Meth“ wenn die Therapie bzw. Methode aus der Physiotherapie stammt und „TH ASS“ wenn es sich um eine Therapie der Autismusspektrumssörungen.

**Auditory-Integration-Training (AIT):** (s.a. Auricula-Training) Dr. Berard, HNO-Arzt, ist Begründer des Auditory-Integration-Training und des Auricula-Training. Bereits in den 60iger Jahren veröffentlichte er erste Arbeiten seiner Therapie für Menschen, die unter Verlust oder Verzerrungen des Hörens litten. Dem AIT liegt die Vorstellung zugrunde, dass „*sensorische Dysfunktionen, am ehesten hypersensitive Geräuschempfindlichkeiten auf bestimmte Frequenzen, die das Anhören einiger häufig auftretender Geräusche schmerzhaft machen*“ (Helflin, Simpson 1996 zitiert nach Weiß 2002, S.152) ursächlich sind. Durch das Herausfiltern spezieller Frequenzen im Training mit dem AIT-Gerät soll es zu Verbesserungen der Geräuschempfindlichkeit kommen, die sich auf die Bereiche Sozialverhalten und Kognition ausweiten und dort sichtbar werden. TH  
ASS

**Aufmerksamkeits-Interaktions-Therapie (AIT):** Die Deutschen Hartmann und Rohmann stellten 1984 erstmals die von ihnen entwickelte Therapie vor. Ziel der AIT ist die Verbesserung der Fähigkeit zur Kommunikation oder allgemeiner zum Austausch mit der Umwelt. Vermutet wird eine Informationsverarbeitungsstörung, d.h. eine Insuffizienz der Steuerung von Informationen während der Verarbeitung. Im therapeutischen Vorgehen spiegelt der Therapeut genau das Verhalten des Kindes und macht so aus jedem, auch stereotypen oder selbstbezogenen Verhalten, eine Interaktion. Aus dem direkten Spiegeln wird das indirekte Spiegeln indem der Therapeut kleine Veränderungen des kindlichen Verhaltens zeigt. Das Kind kann dann mit wacher Aufmerksamkeit oder zunehmenden Interesse reagieren und da es ausschließlich bekanntes TH  
ASS

wahrnimmt, erfährt es keine Angst auslösende Wirkung.

**Auricula-Training:** (s. a. Auditory-Integration-Therapy) Das Auricula-Training nach Nyffenegger ist dem AIT in Bezug auf das Hörtraining recht verwandt. In speziellen Formulierungen wird dann deutlich, dass es auf Berard, aber auch auf Delacato zurückgeht. *„das Auricula-Training versucht Patienten, die primär an Hörwahrnehmungsstörungen leiden, zu helfen indem es ihre akustische Wahrnehmung verbessert. .... während der Zeit hören die Kinder auf ihre individuellen Bedürfnisse hin bearbeitete....Musik. Durch diese Musik ausgelösten plastischen Veränderungen der Hörbahnen führen zu einer veränderten zentralen Verarbeitung von akustischen Signalen im Gehirn. Das so trainierte `neue Hören` ermöglicht es den Kindern ihre Umwelt besser zu verstehen (durch Verringerung des Grundrauschens), Überempfindlichkeiten auf bestimmte Geräusche abzubauen und dem Inferno ihrer eigenen Körpergeräusche zu entkommen (durch Dämpfen von Empfindlichkeitsspitzen). Wie diese Vorgänge auf der Ebene der Nervenzellen ablaufen, können wir nur vermuten“* (Auricula 2000, zitiert nach Weiß 2002, S. 153). Weiterer integraler Bestandteil des AURICULA-Trainings ist das sogenannte Heimprogramm, das sich aus Stimulierung des Tastsinns, des Geruchsinns, des Sehsinns, des Gleichgewichtssinns, des Temperaturempfindens, des Zeitgefühls und anderem mehr zusammensetzt. Ein individuell für jedes Kind zusammengestelltes Programm wird den Eltern von den Therapeuten vorgeführt und die Eltern werden am eigenen Kind geschult dieses Heimprogramm zu Hause durchzuführen

TH  
ASS

**Bobath-Konzept:** (s. auch Kap. 6.2, Anhang IIIb)

PT  
Meth

**Castillo-Morales-Konzept:** Die Therapie orientiert sich an der normalen sensomotorischen Entwicklung des Kindes. Propriozeptive Erfahrungen werden durch Behandlungstechniken wie Zug, Druck und Vibration verdeutlicht und die visuelle Orientierung im Raum haltungsstabilisierend genutzt. Die Kinder werden aufmerksamer, offener und motivierter, nehmen ihre Umwelt besser auf, werden fähiger zur Kommunikation und probieren mehr aus. Es wird intensiv an der Stützfunktion der Füße gearbeitet, die Kinder werden so früh wie möglich vertikalisiert, am besten am Körper der Eltern.

PT  
Meth

**Daily Live Therapie:** Die Daily-Life-Therapie, eine pädagogische Methode, wurde erstmals 1964 von K. Kithara in Japan in Form einer Schule für autistische und nicht autistische Kinder angewandt. *„Die Grundhypothese [der Daily-Live-Therapie] besteht darin, dass das hohe Angstniveau bei vielen autistischen Kindern durch physische Übungen reduziert werden kann, die zu einer Endorphin-Ausschüttung führen und diese Angst und Frustration kontrollieren“* (Remschmidt 1998 zitiert aus: Weiß 2002, S. 213).

TH  
ASS

**Delphintherapie:** Dr. David Nathanson gründete die Dolphin Human Therapy in Florida/USA. Nach Weiß 2002 gibt es in Deutschland in Münster und Duisburg Bemühungen Delphintherapie anzubieten. Diskutiert als Wirkfaktoren werden u. a. Delphine als Verstärker, die sozialen Fähigkeiten der Delphine, die von den Delphinen ausgesandten Schallwellen und das „Lächeln“ der Delphine. (s. auch Tiertherapien).

TH  
ASS

**Doman-Delacato-(Therapie):** Glenn Doman und Carl Delacato (Pädagogen und Psychologen) entwickelten in den 70iger Jahren des letzten Jahrhunderts eine neue Theorie des Autismus. Sie nahmen an, dass jede einzelne Sinnesbahn auf drei verschiedene Arten gestört sein kann: *„Hyper: die Sinnesbahn ist zu offen, ... zu viele Reize gelangen in das Hirn und können nicht bewältigt werden; Hypo: ...zu wenig Reize ...werden aufgenommen und das Gehirn wird depriviert, .... Weiße Geräusche: die Sinnesbahn schafft Eigenreize als Folge der gestörten Funktion...“* (Delacato 1975 zitiert aus: Weiß 2002, S.171). Für jeden in Frage kommenden Sinneskanal und seine Störungsmöglichkeiten fügt Delacato eine Reihe von Therapiemöglichkeiten an. Neben dieser Autismustheorie und -therapie, die als erste die Wahrnehmungsverarbeitungsstörungen thematisierte, spielt die Theorie der neurologischen Organisation eine große Rolle. Delacato hält autistische Kinder für hirnverletzt. Grundlage dieser Theorie ist die Annahme der onto- und phylogenetisch fortschreitenden Entwicklung von der Dominanz niederer Hirnbereiche zur Dominanz höherer bzw. höchster Hirnbereiche. Schädigungen auf den niederen Ebenen ziehen zwangsläufig auch Störungen in den höheren Regionen nach sich. Die Lokalisierung der Schädigungsebene findet durch ein Entwicklungsprofil statt. Elemente der Therapie sind „patterning“ (passives rhythmisches Bewegen des Kindes nach an Reptilien orientierten Bewegungsmustern), Fortbewegungstraining, Bewegungsförderung, Stimulation der

TH  
ASS

Sinne, Sprachtherapie und Training der Handfunktionen. Auch sind die Eltern stark in die Therapien eingebunden.

**Dyslexie:** Unter Dyslexie (altgr.: dys = schlecht [hier = Missverstehen], léxis = Sprache, Redeweise, Stil [hier = Redeweise] ) versteht man Probleme mit dem Lesen und Verstehen von Wörtern oder Texten bei normalem Seh- und Hörvermögen der betroffenen Person.

**Echolalie:** (v. griechisch: ἠχώ: Echo; λαλέω: sprechen) bezeichnet die Eigenheit, Phrasen des Gesprächspartners zu wiederholen

**Entwicklungsstörungen, umschriebene:** umschriebene Entwicklungsstörung der motorischen Funktionen (F82 ICD-10): Hauptmerkmal dieser Störung ist eine schwerwiegende Beeinträchtigung der Entwicklung der motorischen Koordination, die nicht allein durch eine Intelligenzminderung oder eine umschriebene angeborene oder erworbene neurologische Störung erklärbar ist. Üblicherweise ist die motorische Ungeschicklichkeit verbunden mit einem gewissen Grad von Leistungsbeeinträchtigungen bei visuell-räumlichen Aufgaben (Quelle: ICD-10, 1999)

**Eutonie nach Gerda Alexander®:** Die von G. Alexander (1908-1944) auf der Grundlage von Tonusregulation entwickelte ganzheitliche Methode basiert auf Berührung, Bewegung und Körperwahrnehmung. Eutonie kommt aus dem griechischen und bedeutet so viel wie gute Spannung. Der Spannungszustand (Tonus) der Muskulatur variiert je nach Gefühlszustand. Eine Fixierung in der Mittellage ohne Schwingungsfähigkeit und ohne Dynamik der Entfaltung ist genauso krankhaft wie eine Tonusfixierung die als Hypo- oder Hypertonus deutlich wird. Grundlegende Prinzipien sind Wahrnehmung von Berührung, den Körperinnenraum bewusst machen und Kontakt mit Menschen, Material....

PT  
Meth.

**Exekutivfunktionen:** Begriff für eine Vielzahl kognitiver Funktionen und Vorgängen, die mit Planungsprozessen, Vorausschau und zielgerechtem und problemorientierten Handeln verbunden sind. Sie umfassen: Handlungsplanung, Impulskontrolle, Kontrolle der Aufmerksamkeit und der motorischen Funktionen, Widerstand gegen Störungen, die Unterdrückung (Inhibition) drängender, aber den Handlungsablauf störender Reaktionen sowie Zielgerichtetheit, organisierte Suche und Flexibilität. Derartig Planungsprozesse sind im täglichen Leben von großer Bedeutung und ermöglichen zielgerecht zu handeln und Probleme des Alltags konstruktiv zu lösen. (vgl. auch „Turm von Hanoi“ Kap. 3.4.1.4.2..)

**False-Belief-Aufgabe:** Untersuchungsmethode der Theory of Mind\* bspw. mittels des sog. „Maxi“-Versuchsparadigmas: Die Versuchsperson bekommt mit Puppen eine Situation vorgespielt, in der ein Protagonist („Maxi“) einen Ball in einen Korb legt und danach den Raum verlässt. Während der Abwesenheit von Maxi wird der Ball von einer anderen Person in eine andere Schachtel gelegt. Die Versuchsperson wird gefragt, wo Maxi nach dem Ball schauen wird, wenn er zurückkommt. Die meisten Dreijährigen sagen voraus, dass Maxi am Ort nachsehen wird, wo der Ball tatsächlich liegt. Sie können noch nicht berücksichtigen, dass Maxi im entscheidenden Moment abwesend war und deshalb bei ihrer Handlung von einer unzutreffenden Meinung („false belief“/Fehlannahme) ausgehen wird. Erst Dreieinhalb – Vierjährige sind in der Lage das Informationsdefizit bei ihrer Voraussage zu berücksichtigen: Sie geben an, dass Maxi in dem Korb nachschaut in den er den Ball selbst gelegt hat.

**Fascilitated Communication (FC):** (dt.: gestützte Kommunikation) FC wurde von R. Crossley erdacht und von D. Biklen verbreitet. FC möchte als alternative Kommunikationsform und nicht als Therapie verstanden werden. Eine Person mit Kommunikationsdefiziten kommuniziert mit Hilfe einer Kommunikationshilfe (Tastatur, Buchstabentafel) zunächst oder dauerhaft mit Hilfe der Assistenz einer weiteren Person (Stützer). Durch das unterstützte einzelne Ansteuern von Buchstaben und Satzzeichen entsteht ein Text. Dieser Text wird der gestützten Person zugeschrieben. Hilfspersonen werden in Seminaren in die Gestützte Kommunikation eingeführt. Kritik an der Methode FC entzündet sich immer wieder daran, dass die Hilfsperson den Schreiber unbewusst und unbeabsichtigt beeinflusse, so dass letztendlich die Hilfsperson und nicht der Schreiber Urheber des Textes ist.

TH  
ASS

- Feldenkrais-Methode**, benannt nach ihrem Begründer Moshé Feldenkrais (1904 - 1984), ist eine körperorientierte Lernmethode, anhand derer man mehr über den eigenen Körper und seine Bewegungsmuster erfahren kann. Moshe Feldenkrais, Physiker und Verhaltensforscher entwickelte die Methode `das Lernen (wieder) zu erlernen`. Durch bewusstes Bewegen erkennt der Übende in der Gruppe die eigenen und alternative Bewegungsmuster um sein Bewegungsrepertoire zu erweitern. Die Einzelarbeit schafft einen verbesserten Dialog zwischen Sensorik und Motorik des Schülers mit dem Ziel Bewegung leichter umzusetzen. Beide Vorgehensweisen führen zu verbesserter Selbstwahrnehmung und damit auch zu innerem Wachstum. PT  
Meth
- Festhaltetherapie:** Die Festhaltetherapie (engl.: holding therapy) wurde 1984 durch die US-amerikanische Kinderpsychologin Martha Welch populär und von Jirina Prekop im deutschen Sprachraum verbreitet. Eine Annahme dieser Therapieform ist dass Autismus eine emotionale Störung sei, die durch negative Einflüsse in der frühesten Kindheit hervorgerufen werde, somit die Ursache in einer gestörten Mutter-Kind-Bindung zu suchen ist. Das betroffene Kind habe kein Urvertrauen aufbauen können. Bei der Festhaltetherapie soll durch Festhalten des Kindes der Widerstand gegen Nähe und Körperkontakt gebrochen und so (in der zweiten Phase) das Urvertrauen nachträglich durch Trost, Zuwendung und Vermittlung von Geborgenheit entwickelt werden. Weitere Annahmen zur Wirksamkeit fußen auf dem Placeboeffekt d.h. an der als unbefriedigt erlebten häuslichen oder schulischen Situation wird aktiv etwas geändert und diese positive Sicht ergibt unspezifische Wirkmechanismen. Aus systemischer Sicht bewirkt die Festhaltetherapie eine massive Veränderung der bisherigen Interaktionsmuster und somit werden aus der Krise neue Wege gang- und sichtbar. Lerntheoretisch gesehen erfolgt eine Desensibilisierung. TH  
ASS
- Floor Time:** Das Floor-Time Programm (Stanley Greenspan, 1988) zielt auf die emotionale Entwicklung des Kindes ab. Vermieden werden soll störendes oder dysfunktionales Verhalten des Kindes durch Drill zu modifizieren. Anliegen von Floor-Time ist durch Ruhe und Zurückhaltung eine Verbesserung der Aufmerksamkeit und Initiative des Kindes zu erreichen. TH  
ASS
- Funktionelle Bewegungslehre** nach S. Klein-Vogelbach: Die Funktionelle Bewegungslehre (FBL) Klein-Vogelbach ist ein medizinisch-physiotherapeutisches Diagnose- und Therapiekonzept, das zwischen 1955 und 1975 von S. Klein-Vogelbach (1909-1996) entwickelt wurde. Es geht von der physiologischen Bewegung des gesunden Menschen aus und analysiert Abweichungen von der Norm beim Kranken. Mit Hilfe mobilisierender Massagen, widerlagernder Mobilisation und anderen therapeutischen Übungen kehrt der Patient im Rahmen des Möglichen zur Norm zurück. Die Funktionelle Bewegungslehre lehrt das Bewegungssystem und –verhalten des Menschen von außen zu betrachten. Das Konzept erlaubt eine präzise Beobachtung anhand definierter Beobachtungskriterien, die sich auf alle GeLencke des Körpers, auf statische Positionen und auf kinematische Ketten anwenden lassen. Die in der Funktionellen Bewegungslehre angewandten Beobachtungsverfahren liefern Daten über die Harmonie einer Bewegung, die Koordination, den Rhythmus, das Bewegungsausmaß und vieles mehr. Sie sind praxisrelevant und schließen die Fähigkeit ein, räumliche und zeitliche Qualitäten der Bewegung intuitiv zu erfassen. PT  
Meth
- Funktionelle Entspannung** (n. Marianne Fuchs) wurde in den 40iger und 50igern entwickelt. Sie gehört zu den tiefenpsychologisch fundierten Therapieverfahren. Im Vordergrund der Körperwahrnehmung steht der eigene Rhythmus, der sich z.B. in einem vertieften Atemrhythmus zeigen kann. Das bisher unbewusste Leibliche soll erfahren werden. Angestrebt wird ein Nachreifungsprozess den inneren Schwerpunkt zu entwickeln, die Sensibilität weiter zu entfalten und lernen sich selber anzunehmen. PT  
Meth
- Geführte Interaktions-Therapie** n. F. Affolter und die basale Stimulation nach Dr. A. Fröhlich: Das Setzen verschiedener Reize bei Patienten mit intensiven Wahrnehmungsstörungen ermöglicht die Kontaktaufnahme zu den Patienten, um über taktil-kinesthetische Reize aktive Bewegungen zu faszilitieren. (siehe Kap. 6.1. und Anhang IIIa) PT  
Meth
- Gentle Teaching:** Entwickelt wurde die pädagogische Methode, die als „sanfte Unterweisung“ übersetzt werden kann in den 80iger Jahren von McGee und Mitarbeitern. Es ist eine nicht-aversive Methode zur Verminderung störenden Verhaltens (u. a. Aggression), die darauf abzielt Bindung und positive Aspekte sozialer Interaktion autistischen Menschen nahe zu bringen. Hierdurch sollen TH  
ASS

sie dann in der Lage sein alternative und angemessene Verhaltensweisen als das bisherige Problemverhalten zu zeigen. Er stellt die Methodenkombination unter den Begriff „interrupt-ignore-redirect-reward-techniques“ vor (Methoden des Unterbrechens, Ignorierens, Umleiten und Belohnens). Auf jegliches Strafen wird verzichtet. Statt das Problemverhalten in den Vordergrund zu rücken soll eine Konzentration auf Umwelt und Beziehungsfaktoren stattfinden.

**Hyperlexie:** Hyperlexie ist eine oft schon im frühen Kindesalter auftretende Besonderheit. Kinder mit Hyperlexie beginnen weit vor ihren Altersgenossen mit dem Lesen und sind oft stark von Buchstaben und Zahlen fasziniert.

Trotz ihrer bemerkenswerten Fähigkeiten im expressiven Umgang mit Sprache (z. B. Rückwärtslesen, ausgeprägtes Sprachgedächtnis, schnelle Buchstaben- und Silbenzählung) zeigen sich bei Kindern mit Hyperlexie oft große Schwierigkeiten im Bereich der rezeptiven Sprache (Sprachverständnis und inhaltliches Sprachgefühl). Sie erfassen häufig die Bedeutung gesprochener oder gelesener Worte und Sätze nicht und haben daher nicht selten Schwierigkeiten im üblichen sozialen Umgang mit anderen Menschen.

**Idiosynkratisch:** ein idiosynkratischer Begriff zeichnet sich dadurch aus, dass er in der bezeichneten Bedeutung nur von einer einzelnen Person oder Gruppe verwendet wird und üblicherweise einer anderen Bedeutung zugeordnet ist. In einem anderen Verständnis ist ein Begriff dann idiosynkratisch, wenn er über Eigenschaften verfügt, die sich nicht aus allgemeinen Regeln ableiten lassen und die man deshalb im Lexikon explizit vermerken muss.

**Integrative Bewegungstherapie (IBT)** wurde von Hilarion Petzold in den 60iger Jahren entwickelt. Leib und Person werden als Einheit betrachtet. Bewegung wird nicht nur als motorische Äußerung verstanden, sondern auch als emotionelle, geistige und soziale Beweglichkeit. Die Therapie wird als ganzheitliches Verfahren der Psychotherapie und Körperarbeit betrachtet, und kennt ein übungszentriertes, erlebniszentriertes und ein konfliktaufdeckendes Vorgehen.

PT  
Meth

**Irlen Lenses:** Die Psychologin H. Irlen beobachtete, dass Kinder mit einer Lese-Rechtschreib-Schwäche profitierten, wenn über dem zu Lesenden eine (individuell angepasste) farbige Folie lag. Ihre Theorie fußt auf der Annahme einer Wahrnehmungsverarbeitungsstörung: die Fehlfunktion des Augensinnes führt zu Beeinträchtigungen in allen Lebensbereichen des Betroffenen. Es liegt das sog. Scotopic Sensitivity Syndrome (SSS) oder Irlen-Syndrom vor, das mit Hilfe einer farbigen Linse (Brille) behandelt werden soll.

TH  
ASS

**Kanner, Leo:** wurde am 13.06.1896 in Klekotow (Ungarn) geboren. 1913 begann er mit dem Medizinstudium in Berlin, das er wegen des Ersten Weltkrieges unterbrechen musste, da er in die Armee eingezogen wurde. Nach dem Krieg setzte er sein Studium fort. 1919 promovierte er. 1924 emigrierte er in die USA, wo er als Kinder- und Jugendpsychiater tätig war. Am Johns-Hopkins-Hospital in Baltimore baute er die Abteilung Kinder- und Jugendpsychiatrie auf. Er gilt als Begründer der Kinder- und Jugendpsychiatrie in den USA. 1943 veröffentlichte er seine Erstbeschreibung des heute sogenannten frühkindlichen Autismus. Kanner verstarb am 03.04. 1981 in Sykesville (USA).

Pers

**Kohärenz, zentrale:** zentrale Kohärenz wird definiert als natürliche Tendenz vorhandene Stimuli global und im Kontext zu verarbeiten. Informationen werden zusammengefügt, um die höherwertige Bedeutung zu erfassen. U. Frith formulierte die Theorie der schwachen zentralen Kohärenz für autistische Menschen. Die Theorie besagt, dass Wahrnehmung und Denken bei nicht-autistischen Menschen durch eine zentrale Kohärenz geprägt ist, d.h. Reize werden stets in ihrem Bezugssystem zu anderen Reizen und Informationen gesehen Demnach werden Menschen, Objekte und Situationen unwillkürlich kontextgebunden und im Sinne einer kohärenten Gestalt wahrgenommen

**Kommunikative Bewegungstherapie** nach A. Wilda-Kiesel wird als handlungsorientierte psychotherapeutische Methode zur Ergänzung der Gesprächspsychotherapie bei neurotischen Störungen angewandt. Bewegung wird benutzt, um Patienten mit psychischen Störungen einen Rahmen für Handlungserfahrungen (eigene und andere Verhaltensmöglichkeiten / Kommunikationsstile) zu bieten.

PT  
Meth

- Konduktive Förderung nach Pető:** Die konduktive Förderung oder auch Pető-Therapie wurde nach dem ungarischen Neurologen Dr. András Pető benannt. Konduktive (= zusammenführende) Förderung wird seit mehr als 40 Jahren praktiziert. Die Therapeuten werden Konduktoren genannt. Die Konduktoren vereinen die Aufgaben des Physio- und Bewegungstherapeuten, Logopäden, Motopäden, Sonderpädagogen, Erziehers, Pflegers und des Lehrers. Durch diese breitgefächerte Ausbildung können die Konduktoren die Kinder und auch Erwachsene optimal fördern. Das Grundprinzip geht von der Betrachtungsweise aus, daß eine Zerebrale Bewegungsstörung ein komplexes Lernhindernis darstellt, das mit besonderen Fördermaßnahmen aktiv handelnd überwunden werden kann, nicht eine Krankheit, die behandelt werden muss. Die konduktive Förderung reduziert den Entwicklungs- und Erziehungsprozeß nicht primär auf (psycho-) motorische Lern- und Funktionsfähigkeit (Motorik). Sie verknüpft den Erwerb motorischer Fähigkeiten bzw. Entwicklung motorischer Eigenschaften mit Tätigkeitszusammenhängen im Alltagsleben und intellektuellen und sozialemotionalen Lernbereichen. PT  
Meth
- Kontrolle, posturale:** Haltungs- und Bewegungskontrolle; „there is no universal definition of posture and balance or any agreement on the neural mechanisms underlying the control of these functions“ (zitiert aus Hüter-Becker 2005, S. 178 nach Woollacott 2001, S. 163). [...es gibt weder eine allgemeingültige Definition von Haltung und Gleichgewicht noch Übereinstimmung zu den neuralen Mechanismen, die der Kontrolle dieser Funktionen zugrunde liegen]
- Konzentrierte Bewegungstherapie (KBT)** hat ihre Wurzeln in der Arbeit von E. Gindler. Von G. Heller wurde sie in die psychiatrische Therapie übertragen. Es ist eine körperorientierte, tiefenpsychologisch orientierte, psychotherapeutische Methode, bei der die Wahrnehmung von sich selbst und anderen im Mittelpunkt steht. Die Konzentration im Sinne einer aufmerksamen Zuwendung zum Körper, zum Umfeld (Gegenstände und Menschen) bewirkt eine Sensibilisierung aller Sinne. Neben der realen Erfahrung wird auch Wert auf den symbolischen Bedeutungsgehalt von Gegenständen und Handlungen gelegt. Grundgedanke ist, dass der menschliche Leib die gemeinsame Basis für körperliche, seelische und psychosomatische Abläufe bildet und das somit der Leib einen Zugang zu all diesen Bereichen ermöglicht. In der Arbeit mit Kindern und Jugendlichen hat sich die KBT bereits bewährt. Die Methode wird in einem mehrjährigen Ausbildungsgang gelehrt. Im Unterschied zur kommunikativen Bewegungstherapie kann die KBT auch in Einzelsitzungen durchgeführt werden. PT  
Meth
- Konzentrierte Entspannung** nach A. Wilda-Kiesel wurde Anfang der 70iger Jahre auf der Basis des Gindler'schen Gedanken „Erfahre Dich selbst“ weiterentwickelt. Sie ist eine aktive Methode, die konzentriertes Üben erfordert. Durch verstärkte Zuwendung von Spannung und Entspannung im ruhenden und bewegten Körper wird die Fähigkeit geschult sensibel zu empfinden und wahrzunehmen mit dem Ziel Spannungsgrade der Muskulatur wahrzunehmen und zu beeinflussen. PT  
Meth
- Körpertastarbeit** ist eine Behandlungsmethode die, mittels gedanklicher Reise durch den Körper, eine bewusste Wahrnehmung des Körpers in seiner Lage, dem Anspannungsgrad der Muskulatur und des inneren Zustandes (Gefühl und Befinden) ermöglicht (Wilda-Kiesel, 2004); Der Ansatz geht zurück auf E. Gindler und bildet die Grundlage für eine Reihe von Methoden die Körperwahrnehmung und Entspannung fördern. S. auch: Konzentrierte Entspannung\* nach A. Wilda-Kiesel, Progressive Muskelrelaxation\* nach E. Jakobsen\*, Funktionelle Entspannung\* nach M. Fuchs, Konzentrierte Bewegungstherapie\* (J.E.Meyer, H. Stolze, G. Heller, U. Kost, Chr. Gräff) PT  
Meth
- Lokomotion:** (lat.: locus = Ort; movere = bewegen). Lokomotion ist die Bewegung von einem Ort zum andern. Bewegungsübergänge wie Drehen, Aufstehen werden als Lokomotionsarten bezeichnet, Teilnahme am Straßenverkehr, etc. zu den Lokomotionsfähigkeiten.
- Manipulationsfähigkeit:** Fähigkeit Objekte zu ergreifen, zu halten, zu bewegen und zu manipulieren. Diese Fähigkeit ist immer dann gefordert, wenn wir mit unserer Umgebung handelnd in Beziehung treten. Gemeint sind damit sowohl alltagsorientierte Tätigkeiten wie Schuhe zubinden, Essen, Trinken, Schreiben, künstlerische Fähigkeiten (Malen, Klavierspielen) und auch sportliche Aktivitäten
- Medikamentöse Behandlung:** Es gibt keine Medikamente gegen Autismus. Lediglich eine

medikamentöse Behandlung der Begleitsymptome des Autismus (wie z. B. Angst, Depressionen, Aggressivität oder Zwänge mit Medikamenten wie Antidepressiva (z.B. SSRI), atypische Neuroleptika oder Benzodiazepine) kann eine Komponente im Gesamtbehandlungsplan sein. TH  
ASS

**Minimale cerebrale Dysfunktion (MCD):** (dt.: leichte frühkindliche Hirnschädigung). Zur Diagnose MCD kam es früher meist dann, wenn primär eine Teilleistungsstörung bei normaler Intelligenz vorlag, und zusätzlich sekundäre Verhaltensauffälligkeiten auftraten. Der Begriff der Teilleistungsstörung ist den umschriebenen Entwicklungsstörungen vorbehalten und nicht mit MCD gleichzusetzen.

**Musiktherapie:** verschiedene musiktherapeutische Ansätze herrschen in der Behandlung von Menschen mit autistischer Behinderung vor. Aufbauend auf der humanistischen Psychologie entwickelte seit 1959 der amerikanische Pianist Paul Nordoff und der englische Sonderpädagoge Clive Robbins eine musiktherapeutische Methode. Einen eher biologischen Ansatz hat die Musiktherapie nach Gertrud Orff. Nach ihrem Verständnis sind die für die verschiedenen Reize zuständigen Felder durch integrative Neuronen miteinander verbunden. Bei Ausfall der Felder kann demzufolge durch das Ansprechen anderer versucht werden das ausgefallene Areal zu revitalisieren. Das multisensorische Vorgehen bekommt deshalb eine kompensatorische Funktion, indem bei Ausfall oder Defizit eines bestimmten Sinnes die Störung dadurch abgeschwächt werden soll, dass die anderen Sinne eine besonders intensive Förderung erfahren. Andere Musiktherapeuten orientieren sich eher psychoanalytisch. TH  
ASS

Nach Kehrer (2005) zeigen Autisten häufig ein frühes Ansprechen auf Klang, Melodien, Rhythmus und teilweise umschriebene musikalische Höchstleistungen. Die Musiktherapie nutzt über den akustischen Reiz hinaus Beziehungen zur Kinästhetik (Muskel- und GeLenckwahrnehmung) und zum Tastsinn, wenn Töne über den ganzen Körper wahrgenommen werden. Über den Gesang ergeben sich Beziehungen zur Sprache. Musiktherapie versucht auf die Wahrnehmungsverarbeitungsstörung autistischer Kinder einzuwirken, ihr Verschlussensein aufzulockern, Kontakt zum Therapeuten oder anderen Personen in einer Gruppe herbeizuführen. Musik kann auch als Verstärker in verhaltenstherapeutisch orientierten Programmen eingesetzt werden.

**Neuropsychologie:** Sie beschäftigt sich mit der Objektivierung der zerebralen Korrelate des Verhaltens und Erlebens. Ihren Ursprung hat sie in der psychologischen Untersuchung umschriebener Hirnläsionen (z.B. Aphasien nach Schussverletzungen) bei denen sich ein Zusammenhang zwischen geschädigter Hirnstruktur und entsprechenden Verhaltensdefiziten (Sprachverlust) herstellen ließ. Sie bedient sich einer Vielzahl von Untersuchungsmethoden, mit deren Hilfe psychische und körperliche Funktionen wie Aufmerksamkeit, Gedächtnis, Denken, Sprache, Motorik, Koordination, etc. erfasst und zentralen Strukturen und Funktionen zugeordnet werden. Aufgrund der Verfeinerung der Methodik (bildgebende Verfahren, elektrophysiologische Messungen) ist es heute möglich hirnpysiologische Veränderungen nachzuweisen, die sich auf Wahrnehmungsvorgänge, Denkvorgänge oder Emotionen beziehen lassen.

**Option Methode:** die von dem amerikanischen Ehepaar Neill und Kaufmann entwickelte Option Methode basiert auf der Annahme, dass das „autistische Kind die Welt als beängstigend empfindet und daher versucht sie auszuschließen. Dies beraubt dem Hirn die Stimuli die zur Entwicklung sozialer Interaktion notwendig sind, wodurch die Verwirrung zunimmt und das Verlangen nach Isolation weiter wächst“ (Howlin 1997 zitiert nach Weiß 2002, S.143). Vorrangiges Ziel ist es dem Kind soziale Interaktion angenehm zu machen. Zunächst wird das Verhalten des Kindes in einem möglichst reizarmen Raum imitiert. Die Therapie ist so konzipiert, dass sie zu hause stattfindet und im Wesentlichen von den Eltern durchgeführt wird. Sie verlangt Akzeptanz von den Eltern, die seltsam anmutenden Verhaltensweisen als nicht als störend wahrzunehmen, sondern als Versuch des Kindes die Welt so wie es sie erlebt zu bewältigen, zu erfahren und zu kontrollieren. TH  
ASS

**perseveratorisch:** (lat.: *perseverare*: verharren) Das verhaftet sein an bestimmten Handlungsabläufen, Denkinhalten oder Formulierungen.

**Perzeption** (engl.: perception, lat.: percipere: wahrnehmen) wird die Gesamtheit der Vorgänge des Wahrnehmens (oder Empfindens) bezeichnet. Verschiedene Arten der Perzeption werden unterschieden. bspw.: kinästhetische Perzeption = Tiefenwahrnehmung / Tiefensensibilität, d.h. Empfindungen, die von Sinnesrezeptoren in den Muskeln, Sehnen und GeLencken dem Gehirn

zugeleitet werden. Visuelle Perzeption = optische Wahrnehmung, Sehen. Vestibuläre Perzeption = Gleichgewichtswahrnehmung (Wahrnehmung der Stellung des Kopfes in Bezug zur Schwerkraft der Erde sowie einer verlangsamten / beschleunigten Bewegung).

**Phonologie:** ist als Teil der Lautlehre ein Teilgebiet der Linguistik. Sie untersucht Systeme von Phonemen, den kleinsten bedeutungsunterscheidenden Elementen von Sprachen. Sie beschäftigt sich mit den Lauten als Einheiten im System einer Sprache

**Picture Exchange Communication System (PECS)** (dt.: Bild-Austausch-Kommunikationssystem) von Bondy und Frost 1994 ist eine alternative Kommunikationstechnik (Sprechen wird von anderen Formen der Kommunikation getrennt) um es Menschen mit Autismus zu erleichtern sich non-verbal zu verständigen. PECS bringt Kindern unterschiedlichen Alters bei einen gewünschten Gegenstandes oder Aktivität gegen ein Bild einzutauschen. Ergänzt werden kann das Programm z.B. durch weitere Kommunikationssysteme, die differenziertere Aussagen erlauben wie z.B. lautsprachbegleitende Gebärden.

TH  
ASS

**Plus- und Minussymptomatik:** Bei zerebralen Schädigungen zeigen Patienten einen ungleichgewichtigen Symptomkomplex, der sich aus „zuviel“ oder „zuwenig“ zusammensetzt. Im deutschsprachigen Raum nennt man das Plus- und Minussymptomatik. Plus- und Minussymptomatik lösen u.U. zahlreiche Sekundärschäden aus wie z. B. Muskelschwäche, Kontrakturen.

Beispiele für Plus- und Minussymptomatik: Tonus und Kraft (+ = Tonuserhöhung, Spastik, Rigor; - = Hypotonie, schlaffe Parese...); Reflexe (+ = pathologische Fremdre reflexe, gesteigerte Eigenreflexe; - = geschwächte physiologische Fremdre reflexe), Bewegungsabfolgen, Koordination (+ = assoziierte Reaktionen und Bewegungen, anormale Synergien, unadäquates Timing; - = Verlust der Feinmotorik und Geschicklichkeit) und weitere Symptome (+ = Rigor, Tremor..)

**Postural** = die Körperhaltung oder -lage betreffend; s. auch posturale Kontrolle\* / posturale Reaktionsfähigkeit\*

**Poustka, Fritz:** Prof. Dr. med. Poustka, geb. 1941. Seit 1985 Direktor der Klinik für Psychiatrie und Psychotherapie des Kindes- und Jugendalters, Universitätsklinikum Frankfurt am Main.

**Pragmatik:** „Kunst der Konversation“; ist eine linguistische Disziplin, die sprachliches Handeln und die Verwendung von Sprache erforscht. Sie ist neben der Syntaktik und der Semantik ein Teilgebiet der Semiotik, die sich mit den Eigenschaften des sprachlichen Zeichens befasst.

**Progressive Muskelrelaxation:** Entwickelt von E. Jakobsen in den 30iger Jahren in Amerika. Über willkürliche Anspannung und nachfolgende Lockerung bestimmter Muskelpartien entsteht ein provozierender Kontrast, der zu intensiven Entspannungsempfinden führt. Es kann als Wärme-, Schwere-, Prickel-, Ruhe- und Schläfrigkeitsempfinden wahrgenommen werden. Dies zeigt, dass nicht nur Muskeln, sondern auch Blutgefäße und Nerven an der Entspannung beteiligt sind.

PT  
Meth

**Propriozeptive neuromuskuläre Faszilitation (PNF):** Die PNF-Methode wurde in den Jahren von 1946 bis 1951 vom Neurophysiologen Dr. Kabat und der Physiotherapeutin Margaret Knott in den USA entwickelt. Die Methode beansprucht auf den Grundprinzipien der Neurophysiologie aufzubauen, ist aber pragmatisch entwickelt worden und geht weit über wissenschaftlich gesichertes Wissen hinaus.

PT  
Meth

Bei der PNF-Methode wird u. a. versucht, gestörte Bewegungsabläufe zu normalisieren. Dazu werden die Druck- und Dehnungsrezeptoren in Muskeln (Propriozeptoren), aber auch Sehnen und Bindegewebe z. B. durch Druck, Dehnung, Entspannung oder auch Streckung stimuliert. Diese Abläufe werden in bestimmten festgelegten Reihenfolgen durchgeführt. Dadurch kommt es in den Muskeln zu einer vermehrten Reaktion, also z. B. einer vermehrten Muskelkontraktion oder -entspannung.

Sie gehört zu den "Basis-Methoden" der Physiotherapie und zeichnet sich durch komplexe Bewegungsmuster aus, welche grundsätzlich in diagonalen Mustern (sogenannte Pattern) verlaufen. Wichtig beim PNF ist die Summation von Reizen, sei es exterozeptiv (taktil, visuell, akustisch) oder propriozeptiv (über Muskel-, GeLenck- und Sehnenrezeptoren), um ein möglichst umfassendes Ergebnis zu erreichen.

**Prosodie:** In der Phonetik wird mit dem Begriff der Prosodie die Gesamtheit aller spezifischen Eigenschaften des Sprechaktes bezeichnet, die über das wörtlich gesagte hinausgehen. Dazu zählen Akzent im weitesten Sinne, Intonation, Quantität, Sprechrhythmus und Sprechtempo. Entscheidend beim Sprechen ist nicht nur, was gesagt wird, sondern auch, wie es gesagt wird. Menschen, deren Stimme die Prosodie fehlt, können sich daher weniger gut verständlich machen.

**Protopathische Sensibilität:** „Temperatursinn“: Die protopathische Sensibilität vermittelt Temperatur- und Druckempfindungen von der Haut ins ZNS

**Psychomotorik:** (siehe auch Kap. 6.3, Anhang IIIc)

PT  
Meth

**Psychotherapie (1): auf der Grundlage angenommener Wahrnehmungs- und Informationsverarbeitungsprobleme:** Seit den 70iger Jahren wird Autismus in Zusammenhang mit neurologischen Auffälligkeiten gebracht. Ebenso traten Besonderheiten der Wahrnehmungsprozesse, die auch experimentell nachgewiesen werden konnten in den Vordergrund und Hirnfunktionsstörungen wurden zu einem Schwerpunkt der Untersuchungen. Auf dieser Grundlage entstandene Psychotherapie sind die „Option Methode“\* und „AIT– Aufmerksamkeits-Interaktions-Therapie“\*.

(s. auch Psychotherapie (2)\*,(3)\*,(4)\* sowie Verhaltenstherapie\*)

**Psychotherapie (2): humanistisch orientierte Spieltherapie des Autismus:** Carl Rogers entwickelte die Grundprinzipien der Gesprächspsychotherapie in Abgrenzung sowohl von den psychoanalytisch, als auch verhaltenstherapeutisch orientierten Therapien des Autismus. Rogers ging aufgrund seiner humanistischen Persönlichkeitstheorie davon aus, dass die Gesprächspsychotherapie durch nicht-direktives und wertschätzendes Verhalten des Therapeuten im Menschen Kräfte freisetzt, die die Selbstexploration fördert und somit zu einer Reifung des Selbstbildes und Persönlichkeitsentwicklung beiträgt. Therapeutische Ziele liegen in der Entwicklung des Selbst, der Selbstbestimmung, Unabhängigkeit von Bewertungen durch andere und der stärkeren Beachtung von eigenen Gefühlen, Gedanken, Wahrnehmungen und Handlungen. Auf dieser Grundlage wurde die nicht-direktive Kinder-Spieltherapie von Virginia Axline, Pädagogin und Kinderpsychologin in New York entwickelt.

(s. auch Psychotherapie (1)\*,(3)\*,(4)\* sowie Verhaltenstherapie\*)

**Psychotherapie (3): psychoanalytische Therapie des Autismus:** Zeitrahmen der Erstbeschreibung autistischer Behinderung fällt in die Ära der Psychoanalytiker die die biologisch orientierten Psychiatrieärzte des 19. Jhd. verdrängt haben. In den 50ger und 60iger Jahren kam es während der Blütezeit der Psychoanalyse auch zur Betrachtung des Autismus mit der Hypothese, dass die Eltern die Ursache des Autismus darstellten. Die bevorzugte Behandlung war somit eine individuelle Psychotherapie mit dem Kind, seine Entfernung von der Familie und soziale Fallarbeit um die Eltern zu ändern. Auf der Grundlage der psychoanalytischen Theorien entwickelte der kalifornische Entwicklungspsychologe Zaslav die Festhaltetherapie\*.

(s. auch Psychotherapie (1)\*,(2)\*,(4)\* sowie Verhaltenstherapie\*)

TH  
ASS

**Psychotherapie (4):Verhaltenstherapie: / Verhaltenstherapeutisch orientierte Therapie des Autismus:** Verhaltenstherapie bezeichnet eine große und heterogene Gruppe von psychotherapeutischen Verfahren, die lerntheoretisch fundiert sind und in den Jahren 1953-1959 von unabhängigen Forschergruppen eingeführt wurde. Im Zentrum steht die Verhaltensanalyse und die Therapie konzentriert sich auf klar umschriebene, quantifizierbare und operationalisierbare Verhaltensweisen die unter der Intervention kontrolliert werden. Grundlagen der Verhaltenstherapie sind die klassische Konditionierung (nach I. Pawlow), das operante Konditionieren (nach F. Skinner) das Imitationslernen (nach A. Bandura) und die kognitive Lerntheorie (nach H.-J. Eyseneck). Schirmer (2006) beschreibt, dass Feerster und DeMyer 1961 nachwiesen, dass operante Techniken, d.h. die grundlegenden Mechanismen der Verstärkung bei Kindern mit autistischen Verhaltensweisen wirksam sind, wenngleich sich die Geschwindigkeit des Lernprozesses von denen anderer Kinder unterschied. 1970 wurde im Max-Planck-Institut für Psychiatrie in München das Forschungsprojekt „Behandlung autistischer Kinder mit Verhaltenstherapie“ durchgeführt. Zwei Jahre später gründeten 7 Eltern den Verein „Hilfe für das autistische Kind“, Bremen. Verhaltenstherapeutische Interventionen spielen derzeit eine herausragende Rolle in der Therapie von Kindern mit autistischer Behinderung. Zum Beispiel das Vorgehen nach Lovaas und Weiterentwicklungen seiner Theorie, aber auch das Konzept TEACCH\* (Treatment and Education of Autistic and Communication Handicapped Children)\* und PECS\* (Picture exchange communication system), die als sehr erfolgreich gelten.  
(s. auch Psychotherapie (1)\*,(2)\*,(3)\* sowie Verhaltenstherapie\*)

TH  
ASS

**Reaktionsfähigkeit, posturale:** Haltungsanpassung an beliebige Körperlagen.

Sie entspricht der sog. „mobilen Stabilität“ im Bobath-Konzept\*. Die posturale Reaktionsfähigkeit lässt sich mit den Lagereaktionen (vgl. Vojta-Konept) testen.

**Reflexlokomotion:** Die Reflexlokomotion nach Vojta umfasst phylogenetisch reflexhaft geprägte Fortbewegungsmuster, die er als Koordinationskomplexe (Reflexkriechen und Reflexumdrehen) bezeichnet (s. Anlage III d, Kap. 6.4)

**Reittherapie:** Sie wird bei autistischen Kindern angewandt, die Begegnung mit dem Tier wirkt sich positiv aus. Vorteile nach Kehrer (2005) sind der notwendige behutsame Umgang mit dem großen Tier, die Förderung der Motorik bei den Übungen und die Verbesserung des Kontaktes mit den anderen Mitgliedern der Gruppe.

TH  
ASS

**Remschmidt Helmut:** (\*25. April 1938 in Czernowitz, ehemals Rumänien (jetzt Ukraine) ist ein deutscher Kinder- und Jugendpsychiater und Direktor der Klinik für Kinder- und Jugendpsychiatrie und -psychotherapie der Philipps-Universität Marburg. Er gehört zu den weltweit bekanntesten Vertretern seines Faches.

Pers

1980 nahm Helmut Remschmidt den Ruf auf den Lehrstuhl für Kinder- und Jugendpsychiatrie an der Philipps-Universität Marburg an. Zu seinen Arbeitsschwerpunkten gehören Entwicklungspsychopathologie, Schizophrenie, Essstörungen, psychiatrische Genetik, Autismus sowie Therapie- und Evaluationsforschung.

**Semantik:** (Bedeutungslehre) ist das Teilgebiet der Sprachwissenschaft, das sich mit Sinn und Bedeutung von Sprache bzw. sprachlichen Zeichen befasst. Die Semantik beinhaltet die Frage, wie Sinn und Bedeutung von komplexen Begriffen aus denen von einfachen Begriffen abgeleitet werden können.

**Sensorische Integration (SI):** A. Ayres (Psychologin und Ergotherapeutin) entwickelte in den 70er Jahren ihre Therapie der sensorisch-integrativen Dysfunktionen für Kinder mit Lernproblemen und Wahrnehmungsstörungen.

TH  
ASS

Die Theorie besagt, dass alle Bereiche des Zentralnervensystems, die sämtliche Informationen, die der Körper über Bewegung und Wahrnehmung erhalten und verarbeiten, integrierend zusammenwirken müssen. Dies ist notwendig um dem Menschen ein verständliches Bild von sich selbst und seiner Umwelt abzubilden, welches ihn handlungsfähig macht. Dies ist der Prozess der sensorischen Integration. Eine zentrale Rolle nimmt für Ayres das Konzept der Entwicklungssequenzen ein. Dies beinhaltet, dass *jede Entwicklungsstufe des Gehirns vom Reifungsgrad des vorherige abhängig ist. Jedes nächst höhere System des Gehirns kann seine Aufgaben nur dann störungsfrei übernehmen, wenn dies auch bei den hierarchisch darunter*

*liegenden Teilen der Fall ist* (Dzikowski 1988, in: Weiß 2002, S. 179)

Bei Ayres dienen Übungen zur angepassten Bewegung der Verbesserung der sensorischen Integration, das Behandlungsziel ist die Normalisierung und Optimierung neuronaler Prozesse. Ayres entwickelte die Sensorische Integrationstherapie deren Grundlagen vor allem im Bereich der Ergotherapie Bestand haben, jedoch auch wissenschaftliche Basis für die Arbeit der Psychomotorik bilden.

**Social Stories:** Den am weitesten entwickelten Ansatz zur Vermittlung von sozialen Fertigkeiten durch Erklärung von Situationen und Skripte ist die Social-Story-Methode von Carol Gray, die in den 90iger Jahren Einzug in die Autismustherapie gehalten hat. Sie wird weniger als eigenständiges Verfahren, vielmehr als Ergänzung zu traditionellen Trainingsmethoden gesehen. Mittels speziell aufgebauter Kurzgeschichten werden (problematische) soziale Alltagssituationen in Worten und Bildern so dargestellt, dass sie verstanden und angewandt werden können. Sie beschreibt soziale Situationen unter Berücksichtigung der relevanten sozialen Schlüssel und angemessenen sozialen Reaktionen.

TH  
ASS

**Spiegelneurone:** eine Klasse von Nervenzellen im präfrontalen Cortex. Bei Primatenstudien stellte man fest, dass die Spiegelneuronen feuerten, wenn ein Affe selbst eine Tätigkeit durchführte, aber auch wenn er einen anderen Affen nur dabei beobachtete. Spiegelneurone werden daher auch als „monkey-see, monkey-do“ Neurone bezeichnet.

**Stemmführung nach R. Brunkow:** Über willentlich korrigierbare Winkelstellungen der Extremitäten Gelenke wird unter Augenkontrolle des Patienten der Haltungs- und Bewegungsablauf des Rumpfes beeinflusst. Eingeleitet werden die Stemmführungen durch maximale dorsale Extension der Mittelhand und des Mittelfußes. Es können extero- und propriozeptive Reize zu Hilfe genommen werden. Nach korrekt gehaltenen Gelenkstellungen wird von Hand- und Fußwurzel in Richtung Schlüsselgelenke gestemmt. Die so erreichte synergistische Muskelarbeit kann, durch anhaltende Konzentration auf die distalen Gelenke, über Arme und Beine in Richtung Wirbelsäule weitergeleitet werden. Wichtig ist langsames Arbeiten, damit die Aktivierung ungehindert weiterläuft und es zu einer dynamischen Ganzkörperspannung kommt.

PT  
Meth

**Synästhesie:** (v. griechisch συναίσθησις: Mitempfindung) bezeichnet das Phänomen, dass durch Sinnesreizungen mehrere Sinnesorgane gleichzeitig angesprochen werden, bspw.: Klänge nicht nur gehört, sondern auch als Farben wahrgenommen werden

**Syntax** (dt. vereinfachend: Satzbau) behandelt die Muster und Regeln, nach denen Wörter zu größeren funktionellen Einheiten wie Phrasen (Teilsätze) und Sätzen zusammengestellt und Beziehungen wie Teil-Ganzes, Abhängigkeit, etc. zwischen diesen formuliert werden.

**Tanztherapie:** Sie geht von der Wechselwirkung Körper und Psyche aus. Sie nutzt die Grundlage des Tanzes die Bewegung, um die psychische und die körperliche Integration und Heilung des Menschen zu fördern. Wichtige Komponenten sind Schulung von Bewusstheit, Kennenlernen eigener Ausdrucksmöglichkeiten und die Wahrnehmung von Bewegungsabläufen. Unterformen sind Freies Tanzen, Thementanz (Ausdruck der eigenen Situation), Kraft-Tanzen (Emotionen entdecken, aufbauen und stärken), gezielte Körperübungen zur Verbesserung der Körperhaltung, u.a.. Anwendbar ist die Tanztherapie für alle Formen psychischer und psychosomatischer Krankheiten

PT  
Meth

**TEACCH: Treatment and Education of Autistic and Related Communication Handicapped Children (TEACCH):** (Behandlung und Erziehung von Kindern mit Autismus und anderen Kommunikationsstörungen) wurde 1972 von E. Schopler und Mitarbeitern in den USA entwickelt. Die Verbreitung in Deutschland geht auf A. Häußler zurück. TEACCH versteht sich als psychoedukatives ganzheitliches Förderprogramm für Kinder und Erwachsene mit Autismus mit dem Ansatz des strukturierten Lehren und Lernens. Es schließt auch teilweise verhaltenstherapeutische Methoden zur Verhaltensmodifikation mit ein. TEACCH nutzt ressourcenorientiert den Aufbau kompensatorischer Verhaltensmuster. Charakteristikum von TEACCH ist die individuell angepasste Umgebung und hohe Strukturierung (Ort, Zeit, Raum,...), aber auch die Entwicklungsförderung und Elternarbeit. TEACCH ist darauf ausgerichtet, die Lebensqualität von Menschen mit Autismus zu maximieren und sie anzuleiten, sich im Alltag

TH  
ASS

zurechtzufinden.

**Theory of Mind (ToM, dt.: Theorie des Mentalen):** Als Hauptvertreter und Entdecker der Theory of Mind gelten U. Frith, S. Baron-Cohen und A. Leslie, deren Berichte Anfang der 70iger Jahre erschienen. ToM ist ein Begriff für ein weites Spektrum sozio-kognitiver Fähigkeiten, die für eine erfolgreiche soziale Interaktion notwendig sind. Die Theory of Mind wird verstanden als die Fähigkeit psychische Zustände (mental states) anderer zu erkennen (z. B. ihr Wissen, Wünsche und Absichten). Auswirkungen des Defizits sind das Wortwörtliche Verstehen von Metaphern, Fehlen von Humor und phantasievollen Spiel, Nichtberücksichtigen von Interessen oder unbeteiligt sein am Kummer anderer. Parallel zu den Grundfunktionen der Sprache entwickelt ein gesundes Kind die Fähigkeit sich in andere Hineinzudenken. Bei autistischen Menschen zeigt sich u.a. die Schwierigkeit sog. „False-Belief“-Aufgaben zu lösen, wenngleich Defizite in der Theorie of Mind nicht spezifisch für autistische Menschen sind.

TH  
AS

**Tiertherapie:** Ein Tier kann in verschiedener Weise bei der Therapie von autistischen Kindern eingesetzt werden, i. S. eines Hilfsmittels in einem umfassenderen Behandlungskonzepts (s. a.: Delfintherapie\*, Reittherapie\*). Therapien mit Tieren haben eine lange Tradition. Nachdem die positiven Seiten schon von Hippokrates entdeckt worden sind, verhalf der Arzt Max Reichenbach seit Mitte der 50iger Jahre des 20. Jahrhunderts dem Reiten als Therapie zum Durchbruch. Die erste dokumentierte Begegnung von autistischen Kindern und Delfinen wurde Ende der 70iger Jahre von Dr. Betsy Smith organisiert

TH  
ASS

**Tomatis Therapie:** A. Tomatis (1920- 2001) praktizierte als HNO-Arzt in Paris, bevor er ein Audio-Psycho-Phonologie-(APP) Therapie- und Ausbildungszentrum gründete. APP wird häufig auch Tomatis-Methode, Tomatis-Therapie oder Tomatis-Hörkur, manchmal auch Mozart-Therapie genannt. Tomatis meint, *dass autistische Menschen nicht kommunizieren wollen. Sie haben einen starken Widerstand dagegen, den er meint mit dem von ihm entwickelten elektronischem Ohr, unterlaufen zu können* (nach Lenckitsch-Gnädinger 1985 zitiert aus: Weiß 2002, S.158). Die komplementärmedizinische Anwendung will durch die stimulierende Behandlung mit speziell aufbereiteter Musik und Stimme die Fähigkeit zum Zuhören und Kommunizieren fördern und zahlreiche andere positive Auswirkungen auf verschiedene Bereiche des Gehirns aufweisen. Über einen besonderen Kopfhörer werden nach vorab exakt ermittelten Parametern des Patienten durch ein spezielles Gerät ("Elektronisches Ohr" oder "Brain Activator") elektronisch aufgearbeitete veränderte Musik und/oder Stimme (z.B. Mutterstimme, eigene Stimme) eingespielt. Tomatis nutzt überwiegend Musik von Mozart und Gregorianische Gesänge, da diese enorme Frequenzumfänge zur Anwendung bietet.

TH  
ASS

**Training sozialer Fertigkeiten:** Autisten mit gut ausgeprägten sprachlichen und intellektuellen Fähigkeiten können soziale und kommunikative Fähigkeiten beispielsweise in Patientengruppen trainieren. Bei sozialem Kompetenztraining finden sich Menschen mit vergleichbaren Auffälligkeiten / Altersgruppen zusammen, um unter fachkundiger Anleitung durch Beobachtungslernen und Übungen im Gruppenrahmen ihre Sozialkompetenz zu verbessern. Beschreibungen solcher Trainings gibt es von Mesibov und Williams. (s. a. Social Story\* v. Carol Gray und Theory-of-mind-training\*).

TH  
ASS

**Training Theory of Mind (ToM):** (s. auch Theory of Mind\*): Einige aus den „Trainings der sozialen Fertigkeiten“ weiter entwickelten Programme zielen zunehmend auf die Fähigkeiten der Theory-of-Mind. Im Mittelpunkt steht die Sensibilisierung der autistischen Menschen auf soziale Sachverhalte, insbesondere auf Schlüsselreize im Rahmen der direkten oder indirekten sozialen Interaktion.

**Verhaltenstherapie – ABA:** Die Applied Behavior Analysis (ABA) ist eine Therapieform, die in den 1960er Jahren von Ivar Lovaas entwickelt wurde. Diese Therapieform ist auf die Frühförderung ausgerichtet. Zunächst wird anhand einer Systematik festgestellt, welche Fähigkeiten und Funktionen das Kind bereits besitzt und welche nicht. Hierauf aufbauend werden spezielle Programme erstellt, die das Kind befähigen, die fehlenden Funktionen zu erlernen. Die Eltern werden in die Therapie einbezogen. Die Verfahrensweisen von ABA basieren im Wesentlichen auf Methoden des operanten Konditionierens. Hauptbestandteile sind Motivation bei richtigem Verhalten und Löschung bei falschem Verhalten. Lernversuche und -erfolge sowie erwünschtes Verhalten werden möglichst direkt verstärkt, wobei primäre Verstärker (z.B. Nahrungsmittel) und

TH  
ASS

sekundäre Verstärker (z.B. Spielzeug) eingesetzt werden, um erwünschtes Verhalten zu belohnen.

**Verhaltenstherapie: intensive, globale** n. Lovaas: Die auf lerntheoretischen Prinzipien beruhende Therapieform wird seit den 60iger Jahren bei autistischen Störungen angewandt. Heute wird eine Förderung in schulischer und häuslicher (nicht länger klinischer) Umgebung angestrebt, wobei Bezugspersonen in die Behandlung eingewiesen werden. Ivar Lovaas hat durch Evaluationsstudien seines intensiven verhaltenstherapeutischen Programmes (40 Std. / Woche über 3 Jahre) Verhaltensverbesserungen gegenüber Kontrollkindern um ein bis zwei Standardabweichungen auf kognitiven und adaptiven Verhaltensskalen nachweisen können, die auch langfristig stabil waren. Auch weniger umfangreiche, am Lovaas-Konzept orientierte Programme konnten nachhaltige positive Effekte aufweisen. Alle sensu Lovaas konstruierten Therapiemodelle basieren auf dem Prinzip der ABA (Applied Behavior Analysis), einer systematischen Anwendung und Evaluation lerntheoretisch basierter Methoden der Verhaltenstherapie.

TH  
ASS

**Vojta-Konzept:** Von Prof. Dr. V. Vojta entwickelt, basiert die Therapie auf der Theorie der Reflexfortbewegung, die durch Reizung bestimmter Reflexpunkte an der Körperoberfläche ausgelöst werden (s. Kap. 6.4.; Anhang IIIId).

PT  
Meth

**Vorsorgeuntersuchungen:** Insgesamt 9 für jedes Kind angebotene Vorsorgeuntersuchungen gibt es seit 1971 in Deutschland. Die Durchführung und Ergebnisse der U1 (die nach der Geburt stattfindet) - U9 (die im 5. Lebensjahr durchgeführt wird) werden in ein Untersuchungsheft eingetragen. Ziel ist es Abweichungen von der biologischen Norm möglichst früh zu erkennen, um sie einer notwendigen Behandlung zuzuführen.

**Wing, Lorna:** Dr. Lorna Wing, geb.: 1928, englische Ärztin und Psychiaterin, Mutter einer autistischen Tochter, ist Mitbegründerin der 1962 gegründeten NAS (National Autistic Society) in England. Sie veröffentlichte mehrere Bücher und Artikel, trug hiermit u.a. zur Veröffentlichung und Verbreitung der Forschungsergebnisse von Hans Asperger\* bei und führte 1981 den Begriff des Asperger Syndroms in die Wissenschaft ein.

### **Eidesstattliche Versicherung**

Ich erkläre hiermit an Eides Statt, dass ich die vorliegende Arbeit selbständig und ohne Benutzung anderer als der angegebenen Hilfsmittel angefertigt habe; die aus fremden Quellen direkt oder indirekt übernommenen Gedanken sind als solche kenntlich gemacht. Die Arbeit wurde bisher in gleicher oder ähnlicher Form keiner anderen Prüfungsbehörde vorgelegt und auch noch nicht veröffentlicht.

---

Ort / Datum:

Unterschrift:

